Предисловие.

Хатха йога. Учителя и серьезно изучающие её, убеждены в её способности увеличивать силу и смелость, улучшать гибкость и координацию движений, а также воспитывать душевный покой и удовлетворенность. А выходя за рамки йоги как превентивной медицины, многие из нас также верят в силу йоги в плане исцеления, в помощи при восстановлении от всего, от болей в пояснице до запястного туннельного синдрома, а также с такими хроническими проблемами, как артриты, рассеянный склероз, а также с инфекцией иммунодефицита человека (ВИЧ).

Но, не смотря на недавний бум в популяризации йоги, большинство ученых и врачей медлят с введением этой дисциплины. Возможно для многих из них, она кажется всего лишь делом мистическим, псевдо-религией, не имеющей серьезного научного обоснования в современном мире. В медицинской профессии сейчас доминирует почти религиозное почтение к выборочному контролируемому изучению, знанию, приобретенному за тысячелетия прямого наблюдения, самонаблюдения, методу проб и ошибок, что может показаться странным.

Но, в связи с тем, что запад медленно открылся за последние десятилетия, навстречу востоку, в экспериментальных областях, таких как акупунктура — как части принятой альтернативной медицины в целом — йога также начала заявлять свои права. Однако, такие концепции как прана или чи, не были тепло приняты учеными. Для того чтобы склонить их в свою сторону, необходимо обеспечить условия для того, чтобы определить пользу этих вещей - исследования. Предпочтительно публикуемые в соответствующих научных журналах. И вам нужно предложить механизмы действия, находящиеся в согласии с наукой, как они это понимают.

Значительный прорыв был сделан доктором Дином Орнишем, кардиологом из Калифорнии, который перемежал свои студенческие годы с учением Шри Свами Сатчидананды. Его работа, опубликованная в 1990 году в престижном британском медицинском журнале *Ланцет*, показала, что программа, сочетающая в себе хатха йогу с соответствующей диетой, упражнениями и групповой терапией, на самом деле может обращать вспять закупорку в сердечных артериях — а это до сих пор считается делом невозможным.

В 1998 году, исследования, проводимые Мариан Гарфинкель из медицинского колледжа Пенсильвании и опубликованные в журнале Американской Медицинской Ассоциации, обнаружили, что йога Айенгара может эффективно уменьшать симптомы запястного туннельного синдрома, заболевания, носящего почти эпидемический характер в наш компьютерный век. Известно, что исследования Гарфинкель продлились всего восемь недель, но даже этот краткий срок доказали эффективность йоги. Серьезные практики йоги, конечно представляют, что польза от йоги может быть заметна и после первого раза, однако для достижения серьезных результатов, все же необходима многолетняя практика — в течении нескольких десятилетий — не недель. Йога действительно мощное медицинское средство — однако средство медленное.

Понадобится еще множество исследований для подтверждения пользы йоги в медицинском плане, но эти исследования будут очень медленными. Обнаруживается многолетняя проблема. И в отличие от, скажем фармацевтики, никто не будет субсидировать научные исследования хатха йоги. И, принимая во внимание огромные суммы, необходимые на длительные исследования — которые могли бы дать нам серьезные доказательства эффективности — я полагаю, что мы еще не скоро добудем необходимые неопровержимые доказательства, которые могли бы пошатнуть скептически настроенных ученых. Это представляет собой философский вопрос: когда у вас есть средство, эффективное и безопасное — и когда его побочные эффекты почти целиком положительны — должен ли кто-нибудь ждать доказательств, прежде чем пробовать это средство? Это ценное суждение лежит в основе недавних дебатов относительно многих традиционных целительных методов.

Хотя, довольно иронично, что в мире альтернативной медицины, йога кажется недооцененной. Два года назад я принимал участие в четырехдневной конференции на тему альтернативной медицины, спонсируемой Гарвардской Медицинской Школой. Широкий круг тем от траволечения до молитв и гомеопатии, были детально рассмотрены. Однако, в дюжинах презентаций, в которых я принимал участие, йога была упомянута всего однажды: на слайде, который сопровождал лекцию о кардиоваскулярной болезни, йога была одним из способов в списке, озаглавленном «Другие техники уменьшения напряжения». Йога несомненно может

использоваться как средство уменьшения напряжения, однако сводить её роль только к этому, большой промах.

И в этой ситуации, очень приятно встретить книгу Дэвида Коултера Анатомия Хатха Йоги. Дэвид комбинирует свой опыт йога со знаниями профессора анатомии и исследователя, сочетающего в своем исследовании, опыт двух главных американских медицинских школ. Он поставил себе амбициозную цель, скомбинировать современные научные представления об анатомии и физиологии с древними практиками хатха йоги.

Результат получился превосходный, книга объясняет хатха йогу в не мистических, научных терминах и в то же время отдает дань традиции. Это значительный шаг на длинном пути в разъяснении йоги с целью её научного заслуженного признания. Книга интересна сама по себе и полезна как справочник. Анатомия Хатха Йоги, это книга, которую все серьезные практики и учителя захотят иметь на своих полках. Она также будет с благодарностью встречена врачами невропатологами — и даже в большей степени, чем нами, простыми людьми — а также нейрофизиологами и другими профессиональными целителями. Говоря как врач, который уже детально изучил анатомию (хотя и забыл больше чем смогу признаться), а также как изучающий йогу, я с радостью могу сказать, что эта книга подняла мои знания йоги и анатомии на новую высоту — и как приятное дополнение — улучшило мою профессиональную деятельность.

Однако я представляю, что тем, кому не хватает научных познаний, Анатомия Хатха Йоги может показаться устрашающей. Некоторые главы используют терминологию и концепции, которые могут быть трудными с первого прочтения. Если вас это пугает, то я советую вам обострить свой ум прочтением древних и иногда трудных текстов йогической традиции. Читайте с открытым сердцем и, если почувствуете себя не способным что-либо понять, попробуйте другую часть или вернитесь к этому материалу на следующий день. Также как и в йоге, упорные изучающие эту книгу, будут вознаграждены все большим и большим пониманием.

Тимоти Мак Колл, МД, Бостон, Массачусетс, январь 2001г.

Предисловие.

Истоки этой книги датируются 24-мя годами тому назад, когда я изучал различные аспекты неврологии, микро анатомии и элементарной анатомии на курсе клеточной биологии и нейроанатомии в университете Миннесоты. В то же самое время я изучал йогу в медитационном центре в Миннеаполисе. В течение этих лет, Свами Рама, основатель Гималайского института, часто давал лекции в Миннесоте, и одно из посланий заключало в себе то, что йога ни гимнастика, ни религия, а наука, и он хотел, чтобы современная биомедицинская наука рассматривала её с такой точки зрения. Одной из его целей пришествия на запад, было продвижение этой мысли, цель, которая отражала бы именно то, что изучалось в институте им основанном — Гималайском Международном Институте Йогической науки и Философии. Идея соединения йоги и современной науки резонансом отозвалась в моей душе и во мне взросло убеждение, что я могу быть частью этого. Вскоре я озвучил свои намерения и Свами предложил мне, чтобы я нанес ему визит, чтобы поговорить о написании книги об анатомии и хатха йоге. И вот так начался этот проект в 1976 году.

Чередуя несколько фальстартов и почти фатальных ошибок, я совсем не много написал на эту тему между 1976-ым и 1988 годами, но извлек определенную пользу от студенческих вопросов на курсах анатомии и хатха йоги в университете Миннесоты (дополнительные курсы), более обстоятельных курсов анатомии йоги для студентов в Гималайском Институте в конце 1980-ых, анатомических и физиологических курсов в середине 90-ых до наших дней, обучения анатомии студентов Охашиатсу, метод восточной работы над телом. Эти курсы поставили меня перед множеством вопросов от студентов, интересующихся различными аспектами целостной медицины; без них семя, посеянное Свами, никогда бы не созрело.

И так это случилось, от набросков лета 1976-го года до 1995-го, когда после многих вежливых и не очень, пинков, Свами настоял на том, что время мое вышло и я должен закончить книгу и сделать это сейчас и не уходить в сторону. Если я попробую сбежать, сказал он, то он будет преследовать меня хоть до края света; а что бы он сделал со мной, когда настиг, лучше промолчать. К счастью он увидел почти полные наброски текста за год до того как наступил ноябрь 1996 года.

Введение.

Всестороннее описание анатомии и физиологии хатха йоги должно было быть написано многие годы назад. Но это не случилось и моей целью стало устранение этого недостатка. После рассмотрения темы в течение двадцати пяти лет, стало ясно, что такая работа должна охватывать две основные темы: для пользы полноты, необходимо было традиционные представления о позах йоги (асаны) представить в анатомически точной терминологии, а для корреляции с современной медицинской наукой, необходим был объективный анализ того, как позы представлены в основных системах тела. В этом смысле особый акцент в книге определен относительно мускульно-скелетной, нервной, дыхательной и кардиоваскулярной системам — мускульно-скелетной потому что все наши действия выражаются ею, нервной системе, потому что она является посредником для всех функций мускульно-скелетной системы, дыхательной системе, потому что дыхание занимает очень важное место в йоге, а кардиоваскулярной системе, потому что перевернутые позы не могут быть полностью представлены без понимания динамики кровообращения. Самый важный из акцентов практический — проведение экспериментов, изучение наблюдения за телом и в дальнейшем обработка действий и наблюдений.

Различные обсуждения направлены на дальнейшее преподавание учителям йоги, профессиональным врачам и целителям, и каждому, кому интересно исследование структурных и функциональных аспектов хатха йоги. Данная работа может также послужить в качестве руководства для студентов альтернативной медицины, которым хотелось бы наладить общение с теми, кто посвятил себя более пристальному изучению современной медицины. Именно для помощи каждому в этом плане, я включил лишь материал, главным образом принятый в современном биомедицинской науке, избегая комментариев на не научные концепции, такие как прана, нади и чакры, которые нельзя подвергнуть тестированию современной наукой, и в которых ни одна не имеет очевидных параллелей с тысячелетней биологией.

Книга начинается с вводного обсуждения некоторых основных положений, которые устанавливают философский тон и предлагают определенные подходы в психическом и физическом роде к позам. Далее следуют десять глав. Первые три являются фундаментом к остальным семи. Глава 1 представляет собой обобщенные основные положения анатомии и физиологии хатха йоги. Во 2-ой главе рассматривается дыхание, поскольку то, как именно мы дышим в хатха йоге имеет важное значение для совершения движений и выполнения поз. Для развития правильного дыхания в главе 3 даются упражнения на тазовую и абдоминальную область по трем причинам: многие из этих упражнений используют особые техники дыхания, они превосходно подходят для разогрева предшествующего другим позам, и тазовая, а также абдоминальная части представляют собой основание тела. Позы стоя описаны в главе 4, поскольку эти позы также важны для начинающих студентов, и потому что они представляют собой предшествующие позы сгибания назад, вперед и позы скручивания, которые детально описаны в главах 5, 6 и 7. Стойки на голове и на плечах включают в себя краткое введение в кардиоваскулярную функцию и включены в 8 и 9-ой главах. Позы для релаксации и медитации описаны в последней 10-ой главе.

Будет полезно поэкспериментировать с каждой позой, предпочтительно в описанном порядке. Это логически проведет вас через богатство мускульно-скелетной анатомии, даст академические знания жизни и позволит вам понять телесную архитектуру, а также научит безопасной работе с ней. Если некоторые главы или разделы анатомии и физиологии покажутся отпугивающими, существует простое решение. Переверните страницу. Или переверните несколько страниц. Смело идите к новой главе и новым позам, в которых большую часть обсуждения можно понять в контексте. Однако, держите в голове, что знание сила, и что для того чтобы в дальнейшем обращаться за советами к специалистам в этих областях, необходимо всё же обладать определенными базовыми понятиями и знаниями, поэтому будет желательно если вы все же в будущем вернетесь в слишком заумные разделы книги и осилите их. А тем, кто обнаружит, что эти разделы не дают ему исчерпывающей информации, могут заглянуть в *Науку Гибкости* Альтера, а также в другие источники, приведенные в глоссарии, если вам понадобится более детальное описание, нежели представленное здесь

Основные положения.

Последняя половина двадцатого века увидела множество школ хатха йоги, укоренившихся на западе. Некоторые из них основаны на аутентичной устной традиции, прошедшей через множество поколений учителей. Некоторые склоняются к тому, чтобы отвечать современным нуждам и ожиданиям, но также представляют собой древнее искусство, науку и философию йоги. Существует также направление Нового Века, на которое традиционалисты смотрят с подозрением. Посмотрите на этот заголовок, размещенный близ выхода вашего местного книжного магазина: *Достигните богатства, молодости и красоты с Хатха Йогой*. Сам я таких не видел, однако меня бы это очень удивило, и признаю, что крайне внимательно просмотрел бы эту книжку, прежде чем купить….

Отвечая огромному разнообразию людей, многие школы хатха йоги основаны на основных базовых позах, в которые вкладывают разные смыслы, а учителя йоги обнаруживают себя перед лицом самых разных учеников, от опытных танцоров и гимнастов, до домашних сиделок, которые боятся лечь на пол в страхе, что не смогут подняться обратно. Это хорошо; не проблема преодолеть все это многообразие, поскольку для каждого, не важно какого он возраста или степени подготовленности, самым важным в йоге является не гибкость или способность выполнять сложнейшие позы, а осознанность — осознанность тела и дыхания, а для тех, кто читает эту книгу, осознанность анатомических и психологических принципов, которые лежат в основе каждой позы. Из этой осознанности происходит контроль, а из контроля произрастает грация и красота. Даже позы адаптированные к начинающим студентам могут принести драгоценное самообладание и элегантность.

Как достичь этих целей уже другой вопрос; и мы часто видим расхождение в том, как позы должны выполняться и преподаваться. Поэтому руководства не должны быть жесткими; их целью должно быть обеспечение общих точек, с которых мы могли бы обсуждать анатомию и физиологию хатха йоги.

Фокус и внимание.

Направьте внимание внутрь вашего тела. Вы можете задержать концентрацию на дыхании, на тканях, испытывающих натяжение, на суставах, испытывающих нагрузку, на скорости ваших движений или на взаимодействии между дыханием и растяжением. Вы можете также сконцентрировать внимание на том, как двигаетесь, входя и выходя из позы. Практика с полным вниманием за вашим телом, преимущество йоги, неважно насколько проста поза; практика с рассеянным вниманием выдает новичка, не важно насколько трудна поза. Хатха йога тренирует разум также как и тело, поэтому фокусируйте внимание без ошибок.

Осознавайте свое дыхание.

Мы увидим в главах 2 – 7, что дыхание позволяет вам более полно исполнить многие позы и создать здоровое внутреннее напряжение и стабильность торса. Вы можете проверить это, если ляжете ничком на пол и заметите, что подъем в позе кобра становится выше (рис. 2.10) при помощи дыхания. Однако, парадоксально, что выдох скорее нежели чем вдох, позволит вам продвинуться во многих других позах. Вы можете проверить это выполнив сгибание вперед сидя и заметив, что выдох позволяет вам ближе опустить грудь к бедрам (рис.6.13). А также вы можете получить в этом случае две выгоды: диафрагмальное дыхание способствует работе по растяжению тканей, а ваша осознанность этих эффектов, позволяет выполнить необходимые поправки в позе.

Во время выполнения поз, главным правилом является то, что вы должны всегда обеспечивать себе свободный доступ воздуха, дышать только через нос и при этом гладко, равномерно и спокойно. Никогда не задерживайте дыхание в голосовой щели и не издавайте никаких звуков во время дыхания, за исключением некоторых особых практик, где это требуется или рекомендуется.

Построение основания.

При выполнении каждой асаны, анализируйте это основание в теле и ключевые точки в мускулах, которые помогают создать это основание: нижние конечности и их разгибающие мускулы в стоячих позах; плечи, шея, позвоночник (позвоночный столб) и мускулы торса в стойке на плечах; и всю мускульно-скелетную систему, особенно абдоминальные и глубокие задние мускулы в тазовой области. Фокусируйте ваше внимание на соответствующем участке согласно топографической анатомии, как для предотвращения повреждения, так и для улучшения понимания самой позы.

Затем, существует иной вид основания, более важный, чем тот, что мы привыкли рассматривать с точки зрения топографической анатомии — основание связи тканей по всему телу, особенно те из них, которые связывают мускульно-скелетную систему вместе. Связывающие ткани подобны стальным усиливающим прутам в бетоне; они скрыты, но оказывают существенное влияние на интеграцию в целом.

Для укрепления этих тканей в подготовке к более требовательной работе в позах, концентрируйтесь сперва на укреплении соединительных капсул, сухожилий, связок и фасциальных оболочек, окружающих мускулы. Практический метод для достижения этих целей состоит в наращивании силы, и делается это изнутри наружу, начиная с центральных мускулов торса и затем, двигаясь от него к конечностям. Ломота и боль часто сопровождают ваши попытки чрезмерного растяжения до того как сперва развить силу и мастерство защищать все важные соединения. Если только вы не профессиональный подниматель тяжестей или бодибилдер, растяжка должна стать для вас делом второстепенным. Только с ростом вашей практики вы сможете изменить акценты, чтобы добиваться большей амплитуды движения вокруг соединений.

Вход и выход из позы.

Будучи в состоянии покоя вы должны входить в позу гладко и даже в какой то мере волшебно, но вы не сможете входить в это состояние, пока не будете знать, как это делается и зачем. Если вы резко переходите из позы в позу, то не сможете насладиться путешествием, а в данном случае путешествие столь же важно, как и пункт назначения. Поэтому входите и выходите из позы медленно и осознанно. Во время движения осознавайте ваше тело с головы до кончиков пальцев ног: руки, запястья, предплечья, локти, руки и плечи; ноги, лодыжки, икры, колени, бедренную часть и сами бедра; а также таз, абдомен, грудь, шея и голова. Достаточно скоро вы разработаете осознанное понимание функционирования вашего тела как целостной единицы и заметите сбои и срывы в вашей практике, которые сможете позднее сгладить. В итоге, с изучением того, как двигаться более грациозно, вы заметите, что конечное положение позы станет более легко выполнимым.

Уважайте болевые сигналы.

Вы уделяете внимание или игнорируете сообщения о боли и ломоте? Если у вас боль в спине вы подстраиваете вашу позу таким образом, чтобы минимизировать её или просто терпите? Вы смотрите на ваше тело с уважением или рассматриваете его как некий вызов вам и забываете о наблюдении? Если вы не слушаете сообщения вашего тела, то вы подходящий кандидат на растяжение мышц, воспаления сухожилий, защемление нервов и повреждение межпозвоночных дисков. Во избежание вреда в хатха йоге, вы должны развить себе осознанность и самоуважение.

Начните вашу программу хатха йоги с намерением избегать боли. Если только вы не имеете за плечами многолетней практики и точно знаете что делаете, тогда занимаясь растяжением преодолевая боль, вы не только рискуете получить повреждение, а также создаете состояние страха и тревоги, а ваша нервная система запомнит это состояние и воспротивится вашим усилиям восстановить позу. Боль это дар; она говорит нам о каких-то проблемах. Лучше анализируйте природу проблемы, вместо того, чтобы бездумно толкать себя вперед. С полным самосознанием и руководством компетентного учителя, вы можете делать другие позы, обманывающие трудные.

Культивируйте регулярность, энтузиазм и предусмотрительность.

Старайтесь практиковать одно и то же время и в том же самом месте ежедневно. Такие привычки позволят легче анализировать ежедневные изменения. Утро лучше всего подходит для улучшения здоровья — жесткость в мышцах и суставах утром говорит вам, где следует уделить больше внимания и работы. В более позднее время дня вы теряете эти ощущения, и потенциально повышается риск повреждения. Культивируйте задорный энтузиазм в утреннее время для преодоления жесткости, а осторожность в вечернее время позволит вам избежать повреждений. И что касается любого времени суток, если вы вдруг почувствовали себя непривычно сильным, гибким и резвым, будьте осторожны. В такие моменты очень легко зайти слишком далеко.

Несите персональную ответственность.

Изучайте вместе с опытными учителями, но в тоже самое время несите ответственность за ваши собственные решения и действия. Ваш инструктор может быть сильным и энергичным и может понуждать вас следовать его примеру, однако лишь вы сами должны быть окончательным судьей относительно ваших способностей и действий. Поскольку многие позы хатха йоги используют неестественные положения, они могут выявить слабые места в теле, и только на вас лежит решение как их выполнять и выполнять ли вообще. Одним из критериев правильно принятых решений, состоит в том, что вы должны хорошо себя чувствовать не только через час после практики, но и после двадцати четырех часов спустя. В конце концов, уважайте противопоказания для каждой из поз и каждого вида поз; если имеются сомнения, проконсультируйтесь с врачом, имеющим опыт в хатха-йоге.

Культивируйте терпение.

Учитесь со скоростью черепахи. Культивируйте терпение при регулярном движении вперед, неважно насколько медленно вы прогрессируете. Помните также, что польза хатха йоги лежит за пределами силы и гибкости, и, что если вы рассматриваете её только с этой точки зрения, вы можете быть разочарованы. Для достижения любого рода полезных результатов, вы должны быть терпеливы. Главное заблуждение состоит в том, что может казаться, что вы должны быть способны достичь чего-либо без последовательных усилий. Подобное отношение имеет, к сожалению два побочных эффекта: первое, это отвлекает ваше внимание от правильной работы к тому, что вы сами себе навоображаете; и второе, это делает невозможным изучать и наблюдать то, что происходит в данную минуту. Поэтому, решив практиковать, используйте ваш опыт и наблюдайте за собой каждый момент и забросьте подальше свои ожидания.

Глава первая.

Движение и поза.

Первым организующим принципом, лежащим в основе человеческого движения и позы, является наше существование в гравитационном поле. Представьте себе его отсутствие в космосе, где астронавты свободно плавают, если только не привязаны на месте, а когда они снаружи, ранцевые ракеты позволяют им маневрировать от одного рабочего места до другого. Для выполнения упражнений, направленных на предотвращение потери кальция в костях из-за долгих путешествий, они должны работать на машинах, прикрученных к полу. Они не могут делать три вещи, которые для большинства из нас не представляют труда: ходить, бегать и подниматься. Если они попробуют использовать для этого помощь партнера, то все равно смогут лишь толкать друг друга взад и вперед. И даже позы йоги будут в данном случае бесполезны; они бы вряд ли в своем применении пошли дальше расслабления и скручивания.

Вернемся на землю, чтобы ощутить, как сила гравитации доминирует в нашей практике хатха йоги. Однако мы упускаем это из виду, забывая, что именно она держит нас на земле, в самом буквальном смысле слова. Когда мы поднимаемся, исполняя позы кобры, кузнечика или лука, то поднимаем части нашего тела от земли, борясь с силой гравитации. В стойке на плечах, сила гравитации держит плечи на полу. В стоячих положениях мы бы потерпели неудачу, если бы не всё та же сила гравитации, которой противопоставлена сила наших мускулов или фиксированное состояние связок, поддерживающих прямое положение. И даже лежа на спине, когда нет необходимости в координации движений или активации антигравитационных свойств мускулов, мы используем, тем не менее, силу гравитации иными способами, как когда мы обхватываем колени и подтягиваем их к груди, перекатываясь на спине из стороны в сторону и позволяя весу нашего тела массировать мускулы спины, катаясь по полу.

Хорошенько запомните, что гравитационная сила земли влияет на каждое совершаемое нами движение, и в остальной части главы мы обратим наше внимание на механизмы, которые делают возможными движение и выполнение поз. Вначале мы обратим внимание на то, каким образом мускулы скелета двигают тело, а затем обсудим способ, каким располагает нервная система, чтобы контролировать операции, совершаемые мышцами скелета, а после проверим, как соединительные ткани препятствуют движениям. Если мы поймем, как эти три вещи действуют согласованно в рамках гравитационного поля, то сможем понять некоторые принципы, лежащие в основе хатха йоги. В итоге, мы объединим все эти три вещи в нашем обсуждении. И начнем мы с определения роли скелетных мускулов.

Нейро-мускульно-скелетная система.

Для любого информированного наблюдателя, совершенно ясно, что мускульно-скелетная система исполняет все действия по нашей воле, выражая наши сознательные или бессознательные привычки, закачивая воздух в легкие, отвечая за артикуляцию и устное выражение слов, а также выполняет все признанные действия не вербальных выражений и коммуникации. А в практике хатха йоги, также очевидно, что мускульно-скелетная система позволяет нам достигать внешнего баланса, сгибаться, скручиваться, переворачиваться, быть в покое или активными и выполнять все очищающие или дыхательные упражнения. Тем не менее, мы сильно заблуждаемся, если думаем, что это конец истории. Вспомним, как танцевали и пели марионетки в Волшебнике страны Оз, мы даже не предполагали, что они марионетки, пока не узнали конец истории, так и с мускулами, мы обнаруживаем, что они, подобно марионеткам, не управляются сами по себе. И также, как Дороти обнаружила, что волшебник держит ниточки, привязанные к каждой части из тех фигур что представлял, так и мы можем обнаружить, что нервная система держит свои ниточки и управляет абсолютно всей мускульно-скелетной системой. Эти две системы представляют собой целостную нейро-мускульно-скелетную систему, которая объединяет в себе все аспекты наших действий и активности.

Для того, чтобы продемонстрировать, как нервная система управляет позой, давайте, скажем вы стоите и решите сесть. Сначала ваша нервная система скомандует *сгибающим мышцам* (мышцы, которые сгибают конечности и позвоночник вперед) толкнуть верхнюю часть торса вперед и начать сгибание бедер, коленей и лодыжек. Момент спустя после начала этого движения, на сцену выходит гравитация и начинает толкать вас вперед к сидячему положению. И в тоже самое время — аккомпанируя действию гравитации — нервная система командует *разгибающим мышцам* (те, которые сопротивляются сгибанию конечностей), нейтрализовать гравитацию и удержать вас от падения в виде бесформенной кучи. В итоге, как только вы уселись в удобную и безопасную сидячую позицию, нервная система позволяет сгибающим мышцам и телу целиком расслабиться.

Мускульно-скелетная система делает намного больше, чем просто двигает тело, она также служит в качестве подвижного контейнера для внутренних органов. Словно роботизированные дома, она скрывает в себе различные технические элементы (электростанцию, интегрированную систему циркуляции, программируемые компьютеры, самопочиняющиеся компоненты и даже топливо для функционирования достаточное кол-во времени), что делает мускульно-скелетную систему домом и защитой для деликатных

внутренних органов. Позы хатха йоги учат нас контролировать мускулы, как содержимого, так и самого контейнера.

Скелетный мускул.

Термин «*мускул*», технически включает в себя как, центральную мягкую часть, *брюшко* мускула, и его сухожилия. Брюшко мускула состоит из отдельных *мускульных волокон* (мускульных клеток), которые окружены *соединительными тканями*, которые в свою очередь переходят в сухожилие. *Сухожилие* в свою очередь соединяет тело мускула и кость.

При обычных обстоятельствах мускульные клетки *сокращаются* или укорачиваются, только когда *нервные импульсы* сигнализируют им делать это. Когда много нервных импульсов в секунду направляется к отдельным волокнам в мускуле, это очень сильно влияет на сухожилие; если же только несколько нервных импульсов в секунду направляется к небольшому кол-ву волокон мускула, это действует расслабляюще на сухожилие; а если нервные импульсы полностью отсутствуют, тогда мускул полностью расслаблен.

(Техническое примечание: Одной из самых распространенных заблуждений, упорно вращающихся в биомедицинском сообществе, является то, что все мускулы, даже находящиеся в покое, всегда получают какое-то кол-во нервных импульсов. Пятьдесят лет электромиографии с применением проволочных электродов-игл, вносит поправку в это мнение, документально зафиксированное еще с 1950-ых годов, о том, что данное положение совсем не истинно, и что тренируя биологическую обратную связь, мы можем научиться полностью расслаблять большую часть наших скелетных мускулов.)

Мускул обычно управляет подвижным местом соединения, таким как *стержень* или шарнир и впадина, а когда мускул стимулируется нервной системой на сокращение, возникающее напряжение передается костям с обоих сторон центра вращения места стыка. В случае стержня, такого как локоть, который открывается на 180 градусов, любой мускул, расположенный на лицевой стороне стержня, может уменьшить угол между двумя костями, а любой мускул расположенный на задней стороне стержня будет открывать его их из закрытого или частично закрытого положения. Например, *biceps brachii*, мускул, расположенный с внутренней стороны от стержня, таким образом позволяет сгибать *предплечье* (по определению, сегмент между запястьем и локтём), притягивая руку по направлению к плечу. *Triceps brachii*, расположен на задней стороне *руки* (сегмент между локтем и плечом), на внешней стороне стержня, таким образом он позволяет распрямлять локоть и раскрывать стержень (рис.1.1).

Истоки и крепления.

Мы используем слова «*исток*» и «*крепление*», чтобы указать, где мускулы крепятся к костям в зависимости от наиболее частого движения в местах стыка. Исток мускула находится на кости, которая относительно (или обычно) стационарна, а крепление мускула на кости, которая главным образом двигается. Сгибание локтя здесь снова хороший пример. Поскольку обычно рука фиксирована, а предплечье подвижно, по меньшей мере в терминах относительности, мы говорим, что biceps brachii и triceps brachii берут исток у руки и плеча и что они крепятся к предплечью (рис.1.1.)

Истоки и крепления мускула могут быть функционально обратными. Когда мускул *latissimus dorsi* (рис.8.9-10), опускает руку вниз и назад в движении пловца, тогда его исток в нижней задней части и тазовом поясе, а его прикрепление находится на *humerus* (плечевой кости – прим. перев.) на руке. Но, когда мы делаем подтягивания, рука имеет относительно стабильный исток, а нижняя задняя часть и тазовый пояс становятся креплением для подъема тела целиком. В следующих главах мы увидим множество примеров того, как работают истоки и крепления в обратном порядке.

Мышцы агонисты и антагонисты

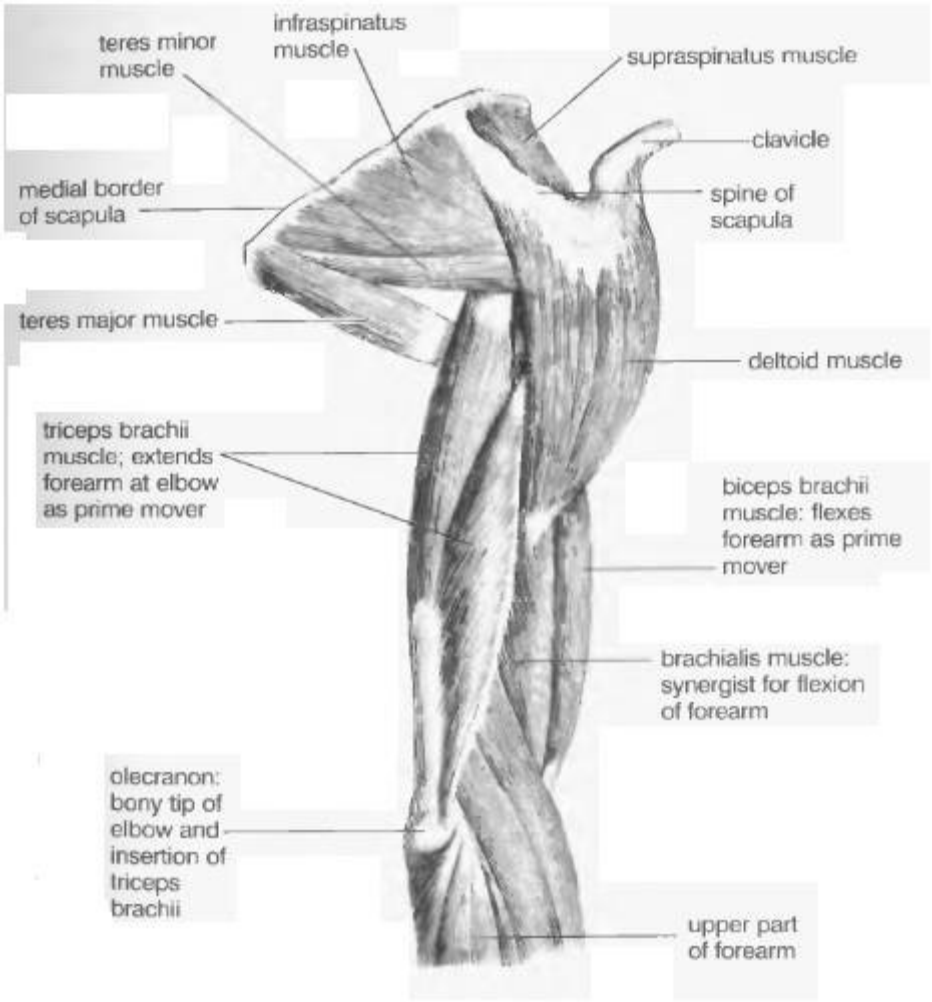
Мышцы, окружающие места стыков действуют сообща, но одни из них — *агонисты* — обычно служат как *первоначальные движители*, ассистирующие в этой роли функционированию связанных мускулов, называемых *синергическими*. Пока агонисты и синергисты действуют на одной стороне места стыка, мускулы на противоположной стороне действуют как *антагонисты*. Как, наверное, понятно из названия, антагонисты наблюдают, сглаживают и даже замедляют движение. Например, biceps brachii и *brachialis* на руке (агонист и один из его синергистов) сокращаясь, сгибают локоть, triceps brachii (на противоположной стороне руки) сопротивляются сгибания антагонистически, пока не намеренно держат поверхности стыка в корректном положении (рис.1.1).

Мускулы действуют также в отношении силы гравитации. В нижних конечностях разгибающие мышцы действуют как антигравитационные мускулы, позволяя вам стоять и сопротивляться тому, чтобы упасть на пол. Например: мускул quadriceps femoris (рис.1.2, 3.9 и 8.11) на передней бедренной части (участок нижней конечности, между стыком с бедром и коленом) растягивает коленный сустав, как только

вы шагнете на платформу, а мышцы голени растягивают лодыжки, как только вы поднимаетесь на носки, чтобы достать предмет на верхней полке. Антагонистами сгибательных мускулов являются разгибательные. Они могут действовать двояко. Часто они действуют вместе с гравитацией, когда вы из стоячего положения переходите в передний наклон и затем отправляете себя вниз более интенсивно, при помощи бедренных сгибателей — мускулов iliopsoas (рис.2.8, 3.7, 3.9 и 8.13). Но они также действуют в противоположность гравитации: если вы хотите побегать на месте, тогда пояснично-подвздошный мускул комплексно сгибает бедренный сустав, поднимая бедренную часть и направляя колено в направлении груди; а если вы хотите ударить себя в ягодицы hamstrings (рис.3.8, 3.10, 8.10 и 8.12), согните колено, толкните ногу (участок нижней конечности между коленом и лодыжкой) по направлению к бедренной части. Даже так, сгибающие мускулы в нижних конечностях не классифицируются как антигравитационные, поскольку при обычных обстоятельствах они антагонисты мускулам, которые поддерживают вес тела целиком.

Для верхних конечностей ситуация противоположна, поскольку только если вы не делаете что-нибудь необычное, как например прогуливаетесь на руках со слегка согнутыми коленями (что строго необходимо для поддержания равновесия при помощи мускулов triceps brachii), разгибающие мускулы не поддерживают веса тела. В более практичных обстоятельствах, они действуют скорее как сгибатели, нежели как разгибатели, что является антигравитационным действом мускулов верхних конечностей, таким как сгибание локтя при поднятии пакета или выполнение подтягиваний.

(Техническое примечание: По всей этой книге, для того чтобы сохранить простую и в тоже время точную терминологию, я прибегаю к анатомическим сравнениям типа рука, предплечье, бедро и нога, что означает, что я никогда не буду использовать такие термины как «верхняя рука», «нижняя рука», «верхняя нога» и «нижняя нога». Тоже самое происходит, когда беззаботно упоминается «рука», для указания не ясной части верхней конечности или «нога», чтобы указать непонятную часть нижней конечности)



Фигура 1.1. Вид правой лопатки, руки и верхней части предплечья снизу и сбоку (из Саппея; см. «Благодарности», чтобы узнать кому я обязан рисунками, иллюстрациями и другими визуальными материалами).

(Другое техническое примечание: Просто чтобы избежать конфуза. Я не буду использовать слово гибкость, за исключением случаев, когда оно употребляется как антипод разгибанию. Каждому известно, что первоначальная ассоциация на это слово, примерно как скажем «погляди какие у меня гибкие мускулы», но за пределами этого детского

выражения, данное слово может сбить с толку. Например, если у нас есть кто-то «сгибающий свои бицепсы», то результатом такого действия будет сгибание предплечья, но «сгибание» ягодичных мышц — «затворение» — приведет не к сгибанию а растяжению бедер. Для описания поз йоги лучше будет просто избегать использования этого выражения).

(И еще одно техническое примечание: При использовании терминологии движения различных частей тела, это часто сбивает с толку, что лучше ссылаться к движению сустава в определенной амплитуде движения или к движению части тела в отдаленном от сустава месте. Например, выбор может быть между скажем: разогни коленное место стыка против разогни колено, оттяни место стыка бедра против оттяни бедро, согни место стыка лодыжки или согни ногу, разогни локтевое место стыка против согни предплечье, или изогни запястное место стыка против изогни руку. Несмотря на то что эти два высказывания грубо говоря сходны, в контексте обычно делается либо то либо другое в зависимости от того куда направлен больший акцент. Например, иногда мы ссылаемся специально к точке стыка, как например «согни запястье». В этом случае выражение «согни руку» будет двусмысленно, поскольку может означать одно из трех дел: сделать кулак, согнуть запястье или то и другое вместе. С другой стороны ссылка к части тела часто сама себя объясняет, как например «согни руку вперед на 90 градусов». Несмотря на то, что альтернатива — «согни плечевой сустав на 90 градусов» — не является бессмысленной, она все же может запутать не профессионала).

Концентрическое сокращение и эксцентрическое удлинение.

Для того, чтобы понять каким образом действует мускульно-скелетная система в хатха йоге мы должны обратить взор на отдельные мускулы, которые вносят свой вклад в целостную активность тела. Простейшая ситуация, концентрическое сжатие, или «*концентрическое сокращение*», в которой мускульные волокна подвергаются стимуляции нервных импульсов и целиком мускул отвечает на это укорачиванием, как тогда, когда мускул biceps brachii в предплечье укорачивается концентрически, чтобы поднять книгу.

Когда мы хотим положить книгу, картина наблюдается противоположная. Обычно мы не бросаем предмет, которые только подняли — мы кладем его вниз осторожно, медленно разгибая локоть и мы достигаем этого, позволяя всему мускулу стать длиннее, в то время сохраняя некоторые мышечные волокна в состоянии сжатия. Когда бы это ни случилось — когда бы мускул не увеличился, расслабляя предыдущее напряжение, когда сокращался, сопротивляясь гравитации — движение называется «*эксцентрическим удлинением*».

Как мы видим, концентрическое укорачивание и эксцентрическое удлинение это самые естественные виды активности. Когда вы поднимаетесь вверх по лестнице, мускулы, которые поднимают вас вверх концентрически сокращаются каждый раз когда вы поднимаете себя вверх; а когда вы возвращается обратно вниз, эти же мускулы эксцентрически удлиняются.

В хатха йоге мы встречаем концентрическое сокращение и эксцентрическое удлинение в сотнях ситуаций. Простейшая из них, когда один мускул или мускульная группа противостоит гравитации, как тогда, когда мышцы спины концентрически укорачиваются, чтобы поднять торс из положения стоячего переднего наклона. Затем как только вы медленно опускаете спину обратно в наклон, мускулы спины сопротивляются силе гравитации, которая тянет вас вперед, эксцентрически удлиняясь, чтобы сгладить спуск.

Изотоническая и изометрическая активность.

Большинство читателей уже знакомо с терминами «изотонический» и «изометрический». Строго говоря, термин изотонический относится к укорачиванию мускула под постоянной нагрузкой, но в реальность этого никогда не происходит, за исключением случаев кратких периодов исчезновения движения. С ходом времени, однако, термин изотонический стал применятся главным образом к упражнениям, которые включают движения, обычно при условиях умеренного или минимального сопротивления. Изометрические упражнения, с другой стороны, относятся к чему-либо более точному — удержанию покоя, часто в состоянии существенного или максимального сопротивления. Поднимание и укладка книги повторяемое изотоническое упражнение для biceps brachii и синергистов, а удержание её в покое, не позволяя ей ни упасть, ни подняться выше, это изометрическое упражнение на те же мускулы. Большинство атлетов включают в свои упражнения изометрические, поскольку они используют движение. Японские сумоисты, равноценно использующие захваты, удержания и моментальную иммобилизацию оппонентов, одно из очевидных исключений. А изометрические упражнения примерно также включает в себя и поза хатха йоги, в которой вы удерживаете положение при помощи мускульного усилия.

Релаксация, растягивание и мобилизация.

Если незначительное кол-во или вообще полное отсутствие нервных импульсов обнаруживается в мускульных волокнах, мускульные ткани будут расслаблены, как например когда вы в позе трупа (рис.1.14). Но если расслабленный мускул растянут, ситуация становится более комплексной. Работа с партнером может помочь понять эту ситуацию. Если вы ляжете, поднимете руки прямо над головой, а затем попросите кого-нибудь слегка потянуть за ваши запястья, вы заметите что можете легко войти в растяжку и получите хорошую гибкость. Но если ваш партнер потянет слишком резко или чувствуется заметная боль, тогда

нервная система будет сопротивляться расслаблению и сохранит мускульное напряжение; или по меньшей мере вы ощутите их напряженными, сопротивляющимися растяжению. В итоге, если вы позволите себе остаться близ границы пассивного но комфортного растяжения на достаточно долгий период, вы снова сможете ощутить расслабление мускулов, позволяя партнеру потянуть более интенсивно.

Многое из описанного очевидно, если вы займетесь растяжкой самостоятельно, как например когда вы помещаете руки за голову напротив стены и растягиваете нижнюю часть рук. Однако, это более требовательное и требующее концентрации упражнение, чем расслабление при работе с партнером, поскольку вы концентрируетесь на двух задачах в одно и то же время: создании необходимого состояния для растяжки и расслабления при этом усилии. Но и здесь применимы те же правила. Если вы продвигаетесь слишком быстро, удлинение мышц будет сопровождать боль, мешающая релаксации и гробящая всю работу.

Мускульная активность в позе выпада.

Для того, чтобы раскрыть для себя как именно действуют мускулы в хатха йоге, попробуйте позу воина (воин I) с широко расставленными ногами, руками протянутыми вверх и сцепленными вместе ладонями (рис.1.2 и 7.20). Почувствуйте, что происходит в то время, как вы медленно поднимаете руки и опускаете центр тяжести. Для того чтобы протянуть руки вверх и назад, мускулы в начале движения должны концентрически сократиться, в то время как антагонистические мускулы оказывают пассивное сопротивление растягиванию и возможно завершению позы. Когда вы опускаете центр тяжести, vecrek quadriceps femoris на передней части согнутых бедренных мышц, сопротивляются гравитации и эксцентрически удлиняются. В итоге, когда вы задерживаетесь в позе, мускулы по всему телу будут в состоянии изометрического напряжениия.

Несколько важных принципов мускульно-скелетной активности нельзя рассматривать прежде, чем мы рассмотрим нервную систему и связанные с ней ткани. На данном же этапе, достаточно представлять, что вся мускульная активность, неважно напряжение ли это индивидуальных клеток, изотоническое или изометрическое упражнение, агонистическая или антагонистическая активность, концентрическое укорачивание или эксцентрическое удлинение, все это находится под самым прямым руководством нервной системы.

Фигура 1.2 Поза воина.

Нервная система.

Мы познаем все — или по меньшей мере все принадлежащее материальному миру — посредством деятельности специализированных, незаменимых клеток, называемых нейронами, 100 миллиардов которых

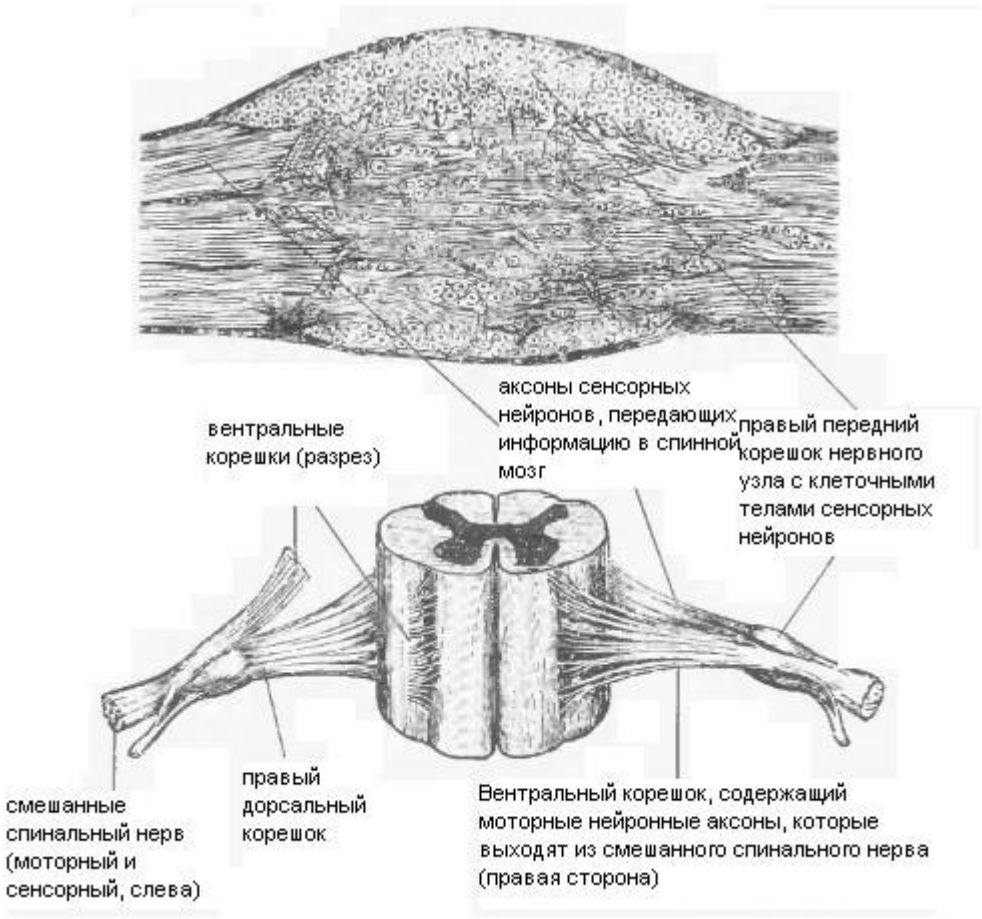
находится только в одном мозге, которые передают информацию через тело и внутри обширной поддерживающей клеточной структуры, называемой центральной нервной системой (головной и спинной мозг в связке). Все это совершается лишь тремя видами нейронов: сенсорные нейроны, которые переносят поток ощущений от периферийной нервной системы (по определению это все части нервной системы, за исключением головного и спинного мозга) в центральную нервную систему и сознание; моторные нейроны, которые переносят инструкции от головного и спинного мозга в периферийную нервную систему и из головного и спинного мозга в периферийную нервную систему и от туда мускулам и железам; и интернейроны или ассоциативные нейроны, которые расположены между сенсорными нейронами и моторными нейронами и которые передают нашу волю и волевое действие моторным нейронам. Сенсорная информация переносится в dorsal horn (спинной рог – прим. перев.) спинного мозга посредством dorsal roots (задних корешков – прим. перев.), а моторная информация переносится из ventral horn (вентральный рог – прим. перев.) спинного мозга путём ventral roots (вентральных корешков – прим. перев.). Задние и вентральные корешки образуют собой смешанную форму (моторные и сенсорные) спинальных нервов, которые в свою очередь возбуждают различные структуры по всему телу (рис.1.3 – 9).

(Техническое примечание: Поскольку эта книга коррелирует биомедицинскую науку с йогой, которая может рассматриваться как наука разума, необходимо сделать несколько комментариев по теме постоянства, хотя возможно это будет излишним, вызывающим лишь философский интерес — природа ума это визави нервной системы. Говоря о нейрологах, я думаю, что должен сказать, что большинство из нас принимает как аксиому, то, что нейроны коллективно ответственны за мыслительный процесс, познавание, эмоции и другую активность разума, и что полностью разум присущ нервной системе. Но также я должен сказать, как практикующий йог, что в соответствии с традицией, принцип ума находится в отделении от нервной системы и более сложен, и это позволяет рассматривать жизненные принципы, как выходящие за пределы тела.)

(Как и когда и будут ли вообще решены эти вопросы в третьем тысячелетии, можно только догадываться. Они являются отдельными темами, которые обычно не рассматриваются серьезными учеными, поскольку считается что это бесполезная трата времени, исследовать то, что нельзя подвергнуть тестированию и в свою очередь нельзя ни доказать ни опровергнуть. Такие утверждения в изобилии плодятся в новом веке, и являются определенным затруднением для тех из нас, кто пытается проверить старые традиции, используя техники современной науки. Ничего нельзя сказать о точности таких исследований. Например, может быть истиной то, что «жизнь не может продолжаться при отсутствии праны». Проблема в том, что плохо разработана сама концепция и не хватает работ в этой области, поэтому такое утверждение нельзя проверить — это может быть лишь признанно или отрицаемо ad infinitum.)

(Этот подход к экспериментам и наблюдениям не дает исчерпывающе точной информации. Это просто обуславливает то, что вы всегда должны спрашивать себя выдерживает ли критику природа утверждения, после экспериментального подтверждения. Если нет, тогда с 90% уверенностью можно утверждать что данная идея спорна, даже не смотря на то, что это может звучать здраво или возможно даже быть самоочевидно, как было с химической теорией флогистона в середине 18-го века. Относиться со здоровой долей сомнения к поставщикам подобных утверждений, вряд ли будет большой ошибкой. С другой стороны, всегда нужно помнить, что все мы (включая ученых) имеем огромную склонность к самообману, когда приходится защищать наши идеи и инновации. Проблема в том, что часто сложно распознать фантазию, выдавание желаемого за действительное, плохую проработку вопроса и неточность языка в категоричных заявлениях мошенников. Что же тогда делать? В конце концов можно потратить время на выявление ошибок — определение плохих идей и вытаскивание их наружу. С другой стороны, если мы обратим наше внимание на то, что может быть протестировано, тогда ищущий ум может натолкнуться на новые вдохновляющие идеи, которые вытеснят плохие. Лавуазье дискредитировал теорию флогистона, при помощи прекрасных экспериментов (многие из которых были повторены другими), не прибегая к хитрой аргументации.)

(Еще одно последнее замечание: если вы не довольны тем что не можете понять какой-либо концепции, и не чувствуете себя в компетенции критиковать её, не стоит полагать что проблема лежит в слабости вашего образования или научных познаний. Наиболее вероятно, что идея не представлена в прямой манере, а это обычно случается, когда маскируются те или иные пятна и пробелы в рассуждении.



Фигура 1.3. Микроскопическая секция дорсального нервного узла (сверху) и трехмерный вид первого люмбального сегмента (L1) спинного мозга, показывающая парные дорсальные и вентральные корешки и смешанные (моторный и сенсорный) спинные нервы (из Квиана).

Единственным надежным доказательством верности концепции, является то что вы можете с уверенностью объяснить все её механизмы и как протекают процессы, третьей стороне. Если же вы обнаруживаете что ваше объяснение искажено, или ваш слушатель не принимает вашу аргументацию или не убежден, пожалуйста перепроверьте и подвергните идею более критическому подходу, а если и после этого она не становится лучше, и даже ухудшается, лучше сожгите её на заднем дворе. Я приглашаю читателя и в моей книге придерживаться этих стандартов. В их честь я буду ограничивать запросы, чтобы мы могли оценивать и обсуждать все в рамках современной биомедицинской науки, и очищать и улучшать мою презентации. Я прошу вас даже писать мне объективную и полезную критику).

Вернемся однако к нашим непосредственным занятиям, где уже ясно что нейронный канал передает наши намерения мускулам, но нам все так же необходимо разработать определения для воли и волевого действия. В этой книге я произвольно определяю волю, как процесс принятия решения, ассоциируемый с разумом, и я определяю волевое действие, как действительное дело, которое включается и выключается командами, посылаемыми корой головного мозга и другими участками центральной нервной системы, которые ответственны за наши действия. И так «воля» это черный ящик, содержимое которого до сих пор по большей части не известно и лишь косвенно доступно для экспериментов. Природа и содержание волевого акта, контрастирует с предыдущим и может быть исследовано при помощи уже разработанных методов нейрологии.

Нейроны.

Нейрон это основная структурная и функциональная единица в нервной системе. Несмотря на то, что в нервной системе есть и другие типы клеток, называемых *нейроглия* или «нервы связанные с клетками», которые превышают нейроны по кол-во в соотношении 10:1, эти сопровождающие клетки не проявляют себя, как делают нейроны, в плане передачи информации с одного места на другое. Поэтому нейрон представляет для нас главный интерес. Он имеет несколько частей: ядерное тело клетки, которое поддерживает рост и развитие, и клеточные отростки или процессы, некоторые из них очень длинные, которые получают и передают информацию. Клеточные отростки имеются двух типов: *дендриты* и *аксоны*. Посмотрим на осьминога, пойманного рыболовным линем. Восемь его ног это дендриты, а линь это аксон.

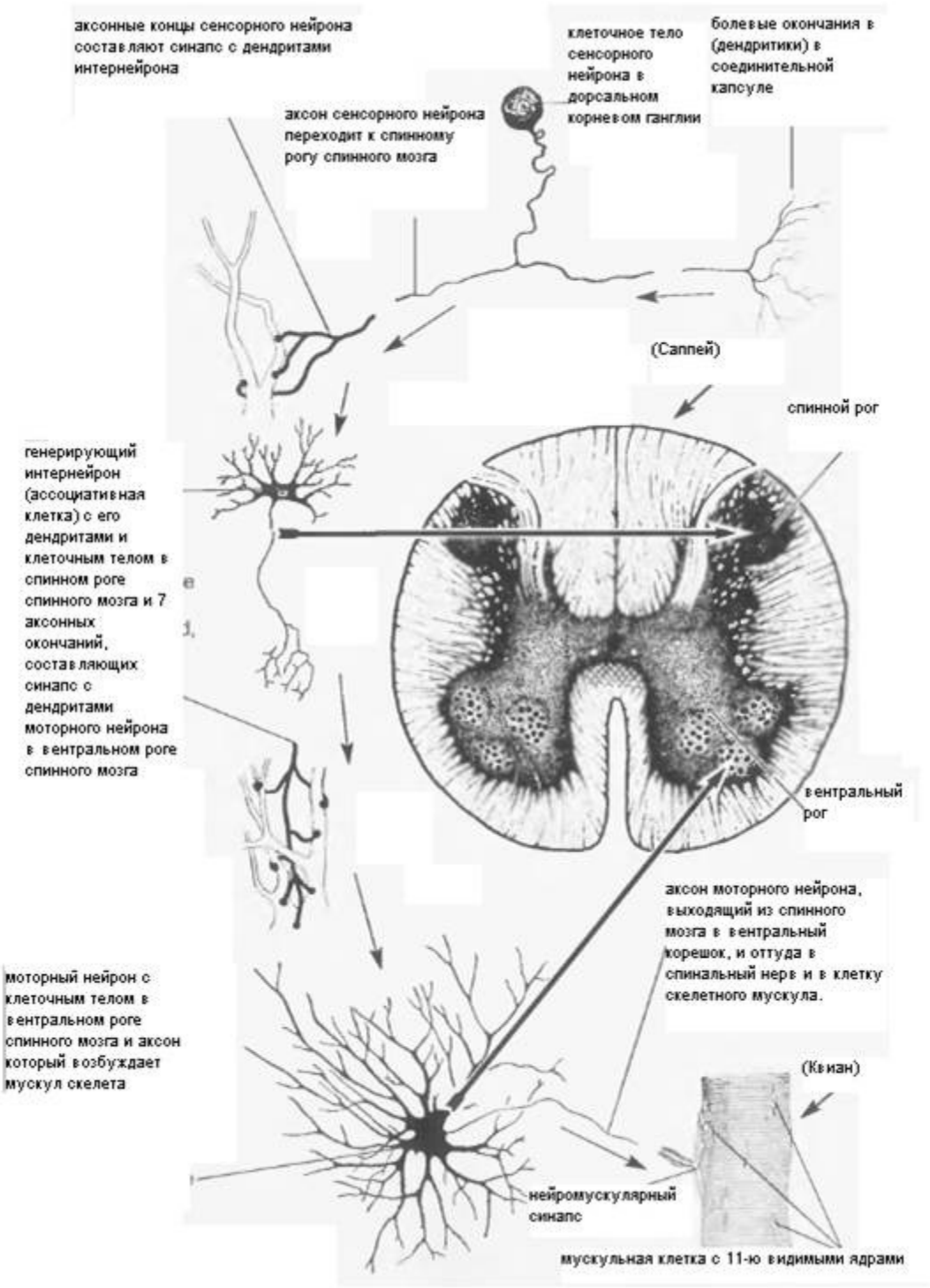
Типичный моторный нейрон содержит множество дендритов, которые разветвляются от тела клетки. Один аксон – рыболовный линь – может простираться на длину от небольшой части дюйма до четырех футов в случае моторного нейрона, чье клеточное тело расположено в спинном мозге, и чьи терминальные концы находятся в мускуле ноги, или даже пятнадцать футов длинной, когда сходные нейроны находятся в жирафе. Аксон может иметь ветви, отходящие от главного ствола аксона близ клеточного тела (*axon collaterals*), а все ветви, включая главный ствол, могут щедро ветвиться близ своих целей.

Дендриты специализируются на получении информации от окружающей среды или других нейронов, а аксоны передают информацию в форме нервных импульсов к некоторым другим частям тела. Дендриты сенсорных нейронов имеются в коже, местах стыков, мускулах и внутренних органах; их клеточные тела расположены в *дорсальной корневой ганглии*, которая расположена вдоль позвоночника, а их аксоны, переносят информацию в спинной мозг (рис.1.3 – 9). Дендриты моторных нейронов расположены в центральной нервной системе, а аксоны моторных нейронов исходят от них в (в периферийные нервы), для того чтобы возбуждать мускульные клетки и железы по всему телу. Между сенсорными и моторными нейронами находятся ассоциативные нейроны, или интернейроны, чьи дендриты получают информацию от сенсорных нейронов, и чьи аксоны контактируют с другими интернейронами или моторными нейронами, которые возбуждают мускулы (рис.1.4). Как отдельный класс, интернейроны составляют самое большое число нейронов в головном и спинном мозге, включая вторичные и третичные связывающие нейроны, которые передают сенсорные сигналы в головной мозг, проецирующие нейроны, которые передают моторные сигналы из головного мозга и мозжечка к интермедиарным нейронам, которые в итоге контактируют с моторными нейронами спинного мозга и спаечными нейронами, которые соединяют право и левое полушарие головного мозга – здесь «правый мозг» и «левый мозг».

Интернейроны объединяют все вместе. Вы чувствуете и в итоге реагируете, а между ощущением и действием находится интегрированная активность интернейронов. Это правда, как вероятно предположил читатель, что вы можете думать и делать, но более часто вы сначала ощущаете, затем думаете, а потом делаете.

Для того чтобы управлять целым организмом, нейроны формируют сети и цепочки, которые контактируют и влияют одна на другую в местах, названных «*синапсы*». Синаптические окончания аксонов в таких местах, позволяют химическим передающим субстанциям передавать влияние дендритам следующего нейрона в цепи (рис.1.4). Первый нейрон называется пре синаптическим, а нейрон, на который оказывается действие, пост синаптическим. Пре синаптический аксон в итоге переходит в пост синаптический дендрит — и ни в коем случае в обратную сторону; это улица с односторонним движением.

Существует два типа передачи, которые представлены в синапсе: одна *facilitates* (способствующая – прим.перев.) (ускоряющая), активность пост синаптического нейрона; другая *inhibitis* (тормозящая) активность пост синаптического нейрона. Тысячи аксонных окончаний могут образовывать синапс на дендритах одного пост синаптического нейрона, а уровень активности реципиентного нейрона зависит от пре синаптического сигнала. Чем больше *ускоряющее* воздействие, тем больше активности в пост синаптических нейронах, в виде увеличившегося кол-ва нервных импульсов, которые путешествуют вниз по аксону; чем больше *сдерживающего* воздействия, тем меньше активности. Например, пре синаптические вводные данные ассоциативных нейронов передающиеся в моторные нейроны, также ускоряет активность моторных нейронов, заставляя их посылать большее число нервных импульсов в секунду к скелетным мускулам, или в обратном случае, число импульсов падает, заставляя их посылать всего несколько нервных импульсов в секунду. Поза павлина (рис.3.23d) требует максимального ускорения и устранения замедления моторных нейронов, которые возбуждают абдоминальные мускулы, глубокие мускулы спины, мускулы, которые стабилизируют лопатки и сгибатели предплечий. С другой стороны, в позе трупа (фиг 1.14), требуется мускульная релаксация, для достижения которой необходимо снизить возбуждение и по возможности увеличить деятельность сдерживающих нейронов по всей нервной системе (см. рис.10.1 для того, чтобы суммировать возможные механизмы мускульной релаксации).

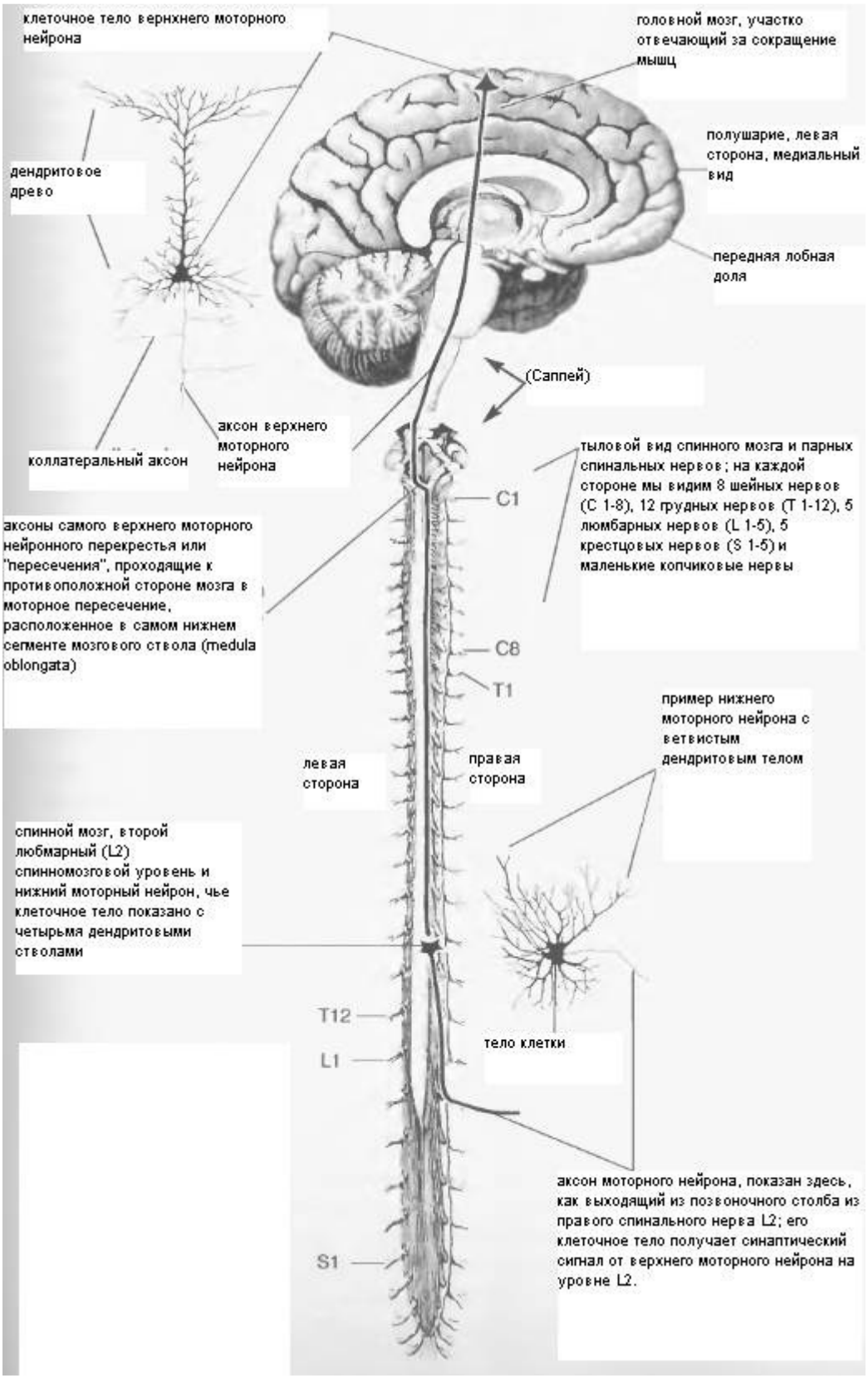


Фигура 1.4. Поперечное сечение пятого люмбального сегмента (L5) спинного мозга, с сенсором, входящим в него от соответствующего рецептора, генерирующий интернейрон и моторный нейрон, выходящий в скелетную мускульную клетку. Маленькими стрелками показано направление нервных импульсов пре и пост синаптических межнейронных взаимодействий. Длинными жирными стрелками показано расположение генерирующих интернейронов в заднем роге спинного мозга и из моторного нейрона в вентральный рог спинного мозга.

Волевой акт: пути активации осмысленных движений.

Для того чтобы посредством волевого акта создать осмысленную активность, необходима работа дюжин хорошо известных круговоротов ассоциативных нейронов, дендритов, чьи клеточные тела находятся в головном мозге, мозжечке и других частях мозга и аксонные окончания на моторных нейронах. Не большая, но важная часть проецирующих нейронов, чьи клеточные тела расположены в коре *головного мозга* и чьи аксонные концы на моторных нейронах спинного мозга, известных как «*верхние моторные нейроны*», поскольку они очень важны в контролируемой волевой активности. Также отличные от главного класс моторных нейронов «*нижние моторные нейроны*», чьи клеточные тела расположены в

спинном мозге. В целом нижние моторные нейроны называются «*конечная общая дорога*», поскольку именно их аксоны напрямую возбуждают скелетные мускулы. В общем смысле слова, если кто-то ссылается просто к «*моторным нейронам*», они все равно думают о нижним моторных нейронах (рис.1.5).



Фигура 1.5. Верхний и нижний моторные нейроны. Клеточное тело верхнего моторного нейрона показано выше в левой части коры головного мозга, а его цель — клеточное тело моторного нейрона, чей аксон является возбудителем правого мускула quadriceps femoris — с правой сторона спинного мозга.

Нижний паралич моторных нейронов: вялый паралич.

Лучший способ понять, как именно действует моторная функция в нервной системе, это рассмотреть классические нейрологические синдромы, являющиеся результатом болезни, или полученных повреждений, которые воздействуют на некоторые аспекты моторной функции. И начнем мы с одного из самых знаменитых нарушений: полиомиелита, наиболее известного просто как полио, который разрушает нижние моторные нейроны. Каждый, кто вырос в 1940-ых годах и начале 1950-ых помнит ужас этого заболевания. А затем чудо — вакцина Залка — пришла в 1954 году, положив конец этому ужасу.

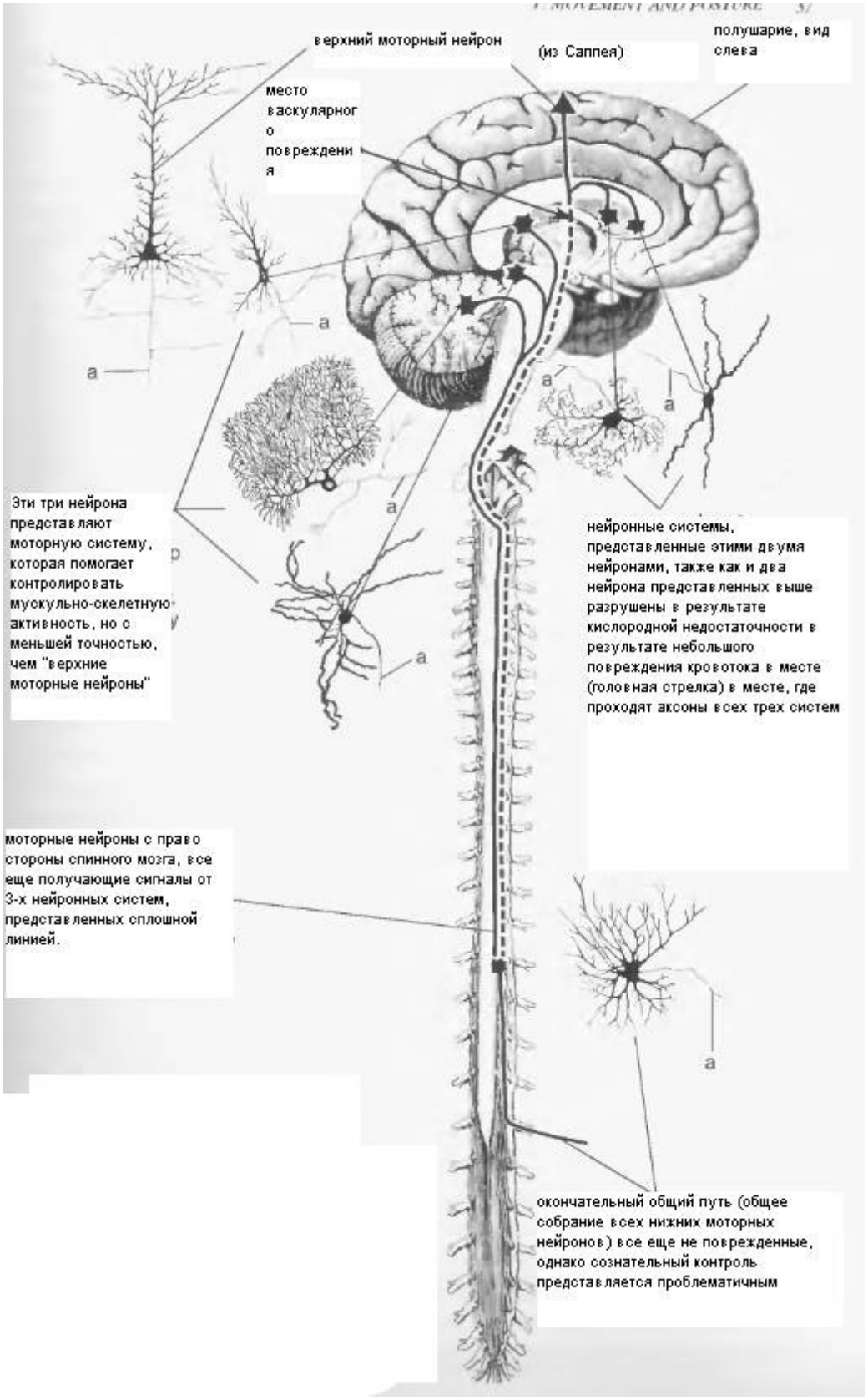
Полиомиелиты могут быть опустошающими, поскольку они разрушают нижние моторные нейроны и лишают мускулы нервных импульсов из спинного мозга, что в результате приводит к мускульному параличу. Наши высшие волевые акты, расположенные в коре головного мозга, могут быть рассоединены от путей воплощения их в действие в спинном мозге, поскольку конечный общий путь может быть разрушен. В самом крайнем случае могут возникнуть параличи, в результате чего мускулы станут полностью вялыми, и это носит медицинское название: *вялый паралич*. То же самое может случиться и в меньшей степени, когда периферийный нервы сохраняются от разрушения. Разрушение нижних моторных нейронов или их аксонов в любом месте спинного мозга или периферийных нервов, может стать причиной паралича всех мускулов, которые связаны с этой областью. Воля, волевое действие и осмысленная деятельность будут полностью разрушены.

Параличи верхних моторных нейронов: спастические параличи.

Когда верхние моторные нейроны и их аксоны разрушены, в результате повреждения или удара (прерывание кровоснабжения мозга), это разрушает моторный участок головного мозга, вы теряем значительную часть осознанного контроля над нижними моторными нейронами, особенно на той стороне, которая противоположна месту повреждения. И теперь наша воля больше не может выражаться активно и гладко. Конечный результат этого, по меньшей мере в некоторых случаях, в которых васкулярное повреждение случается в месте, где аксоны других моторных систем пересекаются с верхними моторными нейронами, образуется не периферический, а *спастический паралич*, в котором мускулы не вялые, а напротив напряжены и контролируемы с трудом. Сама моторная функция сохраняется, поскольку другие части нервной системы, части, которые были охранены от повреждения, также посылают сигналы по аксонным окончаниям к нижним моторным нейронам и образуют моторную функцию. Проблема состоит в том, что эти дополнительные источники сигнала не могут контролироваться с точностью, и некоторые из них упрощают работу нижних моторных нейроны таким образом, что скелетные мускулы могут войти в сильное и неконтролируемое состояние напряжения. Хотя, большую часть времени состояние не переходит в полную дисфункцию, серьезный спастический паралич появляется в результате сравнительно небольшого опустошения, нежели вялый паралич; некоторые осмысленные движения возможны, но они плохо координируются, особенно те и низ, которые используют периферические мускулы конечностей (рис.1.6).

Повреждения спинного мозга.

Весь спинной мозг или его отдельные части могут быть повреждены в той или иной степени, здесь существует две проблемы. Первая, сенсорная информация, которая приходит в спинной мозг ниже уровня повреждения, не может достигнуть головного мозга и как следствие сознания. Пациент не осознает прикосновения, давления, боли или температуры от области, подверженной повреждению. Второе, моторные команды от мозга не достигают нижних моторных нейронов, которые расположены ниже повреждения. Спинной мозг повреждается в различных местах, рассмотрим эти состояния: спинной мозг, рассеченный в торакальном регионе приведет к *параплегии* — параличу и потере ощущений в нижних конечностях; а спинной мозг, рассеченный в нижней части шеи приведет к *квадриплегии* — параличу и потере ощущений от шеи вниз, включая все четыре конечности (рис.2.12). Повреждения, такие как эти обычно случаются в результате автомобильных аварий или травм в спорте.



Фигура 1.6. Гипотетическая схема иллюстрирующая повреждение в небольшом участке мозга, и как это может прервать важные пути, отвечающие за точность контроля мускульноскелетной активности и стать причиной спастического паралича. Пунктирной линией показаны системы, которые были повреждены, а сплошной линией представлены оставшиеся системы, которые не могут с точностью контролировать мускульную активность самостоятельно. «а» = аксон.

Рефлексы.

И так, наше обсуждение сфокусировалось на нейронных связях сверху вниз — от нашего намерения, в головном мозге, до верхних моторных нейронов, нижних моторных нейронов и мускулов скелета. Но есть нечто еще, что следует рассмотреть, нечто более примитивное и элементарное в нервной системе, что обходит наш сознательный выбор: *рефлексы*, или бессознательный моторный ответ на сенсорную стимуляцию. В этом контексте рефлексы не имеют ничего общего с быстротой реакции («быстрыми рефлексами»), которая необходима для видео игр или быстроты фокусника. Эти реакции ссылаются к бессознательным ответам за пределами спинного мозга.

Рефлексы это просто. Вот почему они называются рефлексами. Они всегда включают в себя четыре элемента: сенсорный нейрон, который получает стимул и который переносит нервный импульс в спинной мозг, интеграционный центр внутри спинного мозга, моторный нейрон, которые передает импульсы наружу мускулам, и мускульного ответа, который завершает действие. Если более точно, то сенсорные нейроны передают нервные импульсы от мускулов, сухожилий, связок, мест стыков или кожи, в интеграционный центр в спинном мозге. Этот интеграционный центр настолько прост, насколько проста связка между одним синапсом и двумя сенсорами и моторным нейроном, или он может включать в себя один и более интернейроны. Моторный нейрон в свою очередь, возбуждает мускульные клетки, которые завершают действие. Осознанность, сопровождающая ощущение, передается в головной мозг после совершившегося факта и только потому, что сигнал доставляется независимо другими путями. Существуют дюжины хорошо знакомых рефлексов. Мы рассмотрим три из них, наиболее важные в хатха йоге.

Миостатический синдром растяжения.

Миостатический синдром растяжения, знаком каждому как «*коленный рефлекс*», который в действительности обнаруживается по всему телу, но особенно сильно он себя проявляет в мускулах, оказывающих наибольшее сопротивление силе тяжести (рис.1.7). Вы можете протестировать его прямо сейчас. Скрестите колени, так чтобы одна из ног свободно лежала на другой, а затем ударьте по *коленному сухожилию*, чуть ниже колена ребром ладони. Если вы нашли верную точку, тогда большое число мускулов quadriceps femoris спереди ответят рефлексом, который заставит ногу подпрыгнуть. Однако вы должны оставаться расслабленным, поскольку существует возможность обмануть этот рефлекс, если держать ногу в легком напряжении.

Рецепторы, отвечающие за миостатический синдром растяжения, расположены в брюшке мускула, где дендриты сенсорных нейронов контактируют с *мускульными шпинделями* — специальными рецепторами, редко достаточно большими, чтобы можно было их увидеть невооруженным взглядом. Названы они за свою форму, поскольку каждый из этих мускульных шпинделей содержит набор специальных мускульных волокон в форме шпинделя, которые работают сообща с сенсорными рецепторами. (рис.1.7)

Рефлекс работает следующим образом: Когда вы ударяете в коленное сухожилие, для того чтобы активировать рефлекс в месте коленного стыка, тогда растягиваются сжатые мускульные шпиндели в quadriceps femoris, в передней части бедренной части ноги. Это растяжение также быстро как моргание, но тем не менее, происходит в результате стимуляции особых сенсорных нейронов, чьи дендриты кончаются в мускульных шпинделях и чьи аксонные окончания воздействуют прямо на моторные нейроны позади спинного мозга. Эти аксонные окончания стимулируют quadriceps femoris, заставляя его сокращаться и толкать ногу вверх. Миостатический синдром растяжения имеет свою особенность, он проявляется только в тех местах, где имеются мускульные шпиндели.

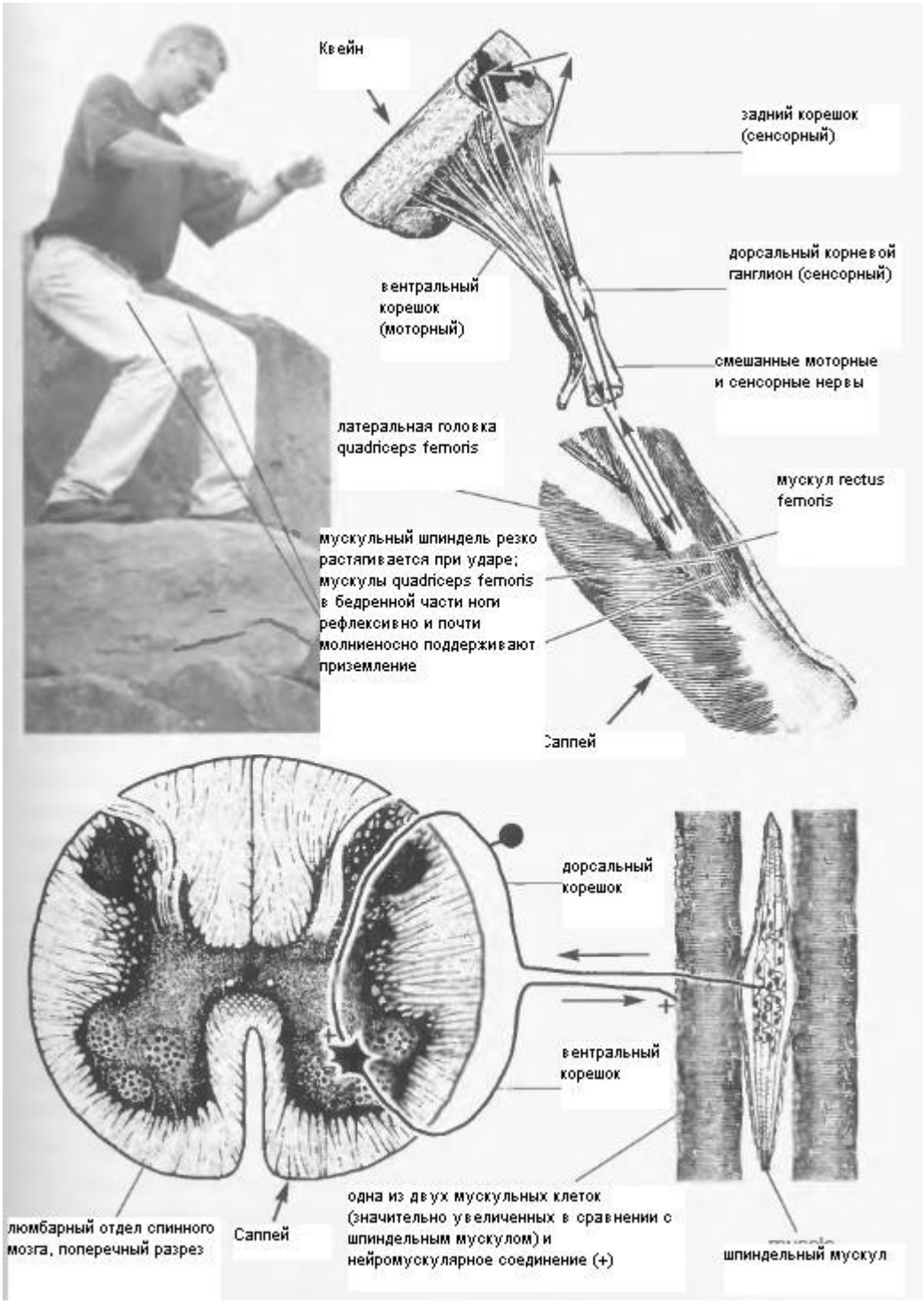
Как и с другими рефлексами, этот рефлекс проявляется в долях секунды до того как вы его осознаете. Вы ощутите его лишь после свершившегося факта, после того как рефлекс уже завершил свое действие. А вы заметите ощущение осознанное только потому, что отдельные рецепторы, отвечающие за прикосновения, отослали в мозг информацию об этом и таким образом, вы его осознали.

Вы можете почувствовать действие миостатического рефлекса растяжения во многих вещах связанных со спортом, когда ваши мускулы подвергаются динамическому шоковому воздействию. Например, когда вы несетесь на водных лыжах за лодкой, мускульные шпиндели в коленных разгибателях бедренной части ноги растягиваются при ударяющем воздействии каждой волны, и, если бы отсутствовал данный рефлекс, тогда поглощение одного удара за другим просто привело бы к краху вашей позы. Вместо этого, при каждом ударе происходит активация рефлекса для quadriceps femoris в считанные доли секунды, таким образом, стабилизируя тело в вертикальном положении. Вы также можете почувствовать рефлекс, когда агрессивно атакуете снежный склон, или спускаясь вниз с горы со множеством камней (рис.1.7). или просто спрыгнув с кресла на пол — любая активность, в которой происходит шоковое воздействие на мускульные шпиндели. Таким образом рефлекс это главный механизм, которые интерпретируется как «сила» в наших взаимодействиях с гравитацией. Атлеты зависят от гораздо большего кол-ва вещей, чем сами они представляют.

Стимуляция миостатического синдрома растяжения постоянно, имеет другой важный эффект: это укорачивает мускулы и уменьшает гибкость. Вы можете заметить это в беге на месте, который лишь незначительно использует рефлексы, каждый раз когда ваша передняя нога ударяется о землю, но тем не менее используя этот рефлекс тысячи раз в пол часа. Это может стать проблемой, если доходит до крайней

степени, а если у вас есть физиологическая тенденция к жесткости мышц, то вам всегда нужно заниматься медленной растяжкой после бега. С другой стороны, если мускулы, сухожилия и связки чрезмерно растянуты от слишком интенсивной растяжки, тогда в этих случаях упражнения на их укорачивание – лучший выход.

В хатха йоге мы обычно хотим минимизировать эффект миостатического рефлекса растяжения, поскольку даже умеренные динамические движения могут активировать рецепторы, стимулировать моторные нейроны, укорачивать мускулы, и таким образом ограничивать растяжку. Любое динамическое движение в хатха йоге активирует миостатический рефлекс растяжения — поклоны солнцу, прыжки в и из стоячих поз, а места стыков и железы тренируются очень и очень интенсивно. Это конечно хорошо, особенно в качестве разогрева, но если вы захотите удлинить мускулы и увеличить гибкость, тогда лучше медленно двигаться в позах.



Фигура 1.7. Миостатический растягивающий рефлекс. 3-футовый вертикальный прыжок моментально растягивает шпиндельный мускул во всему протяжению (антигравитационных) мускулов нижних конечностей. Затем шпиндели

передают прямой (моносинаптическое) и почти незамедлительный сигнал (+ в вентральном роге спинного нерва) разгибающим моторным нейронам, и в результате происходит рефлекторное противодействие в ходе работы отдельных мускулы.

Рефлекс складывающегося ножа.

Рефлекс складывающегося ножа действует подобно лезвию карманного ножа, когда до определенного момента он сопротивляется закрыванию, а доходя до определенной точки, внезапно захлопывается в закрытое положение. Это еще один рефлекс растяжения, но один из тех, целью которых расслабить, а не напрячь мускул. Стимулом для данного рефлекса является не динамическое растягивание шпиндельного мускула, а сжимающее давление на сенсорный рецептор в сухожилии. Это давление рефлексивно становится причиной того, что прикрепленный к нему мускул расслабляется и складывается по месту стыка (рис.1.8)

Сенсорный рецептор рефлекса складывающегося ножа называется *сухожильный орган Голги*. Большинство рецепторов действительно расположено близ мышечно-сухожильных мест стыков, где они посредством небольших вставок соединяются посредством связок с ассоциирующимися мускульными волокнами. Поэтому, сухожильный орган Голги активируется напряжением мускульных клеток, которые находятся на линии (сериями) с рецепторами. Недавние изучения разъяснили, что сухожильный орган Голги относительно не чувствителен к пассивному растяжению, но когда оно начинается, то нервные импульсы переносятся в спинной мозг столь быстро, как только мускульные волокна начинают участвовать в этом.

И что происходит затем? Это главная мысль: в отличие от миостатического рефлекса растяжения, здесь вступают в роль сенсорные аксоны, которые не передают сигнал напрямую в моторные нейроны (что должно бы увеличить их активность и стимулировать мускульное напряжение), но напротив замедляют интернейроны, что уменьшает активность моторных нейронов и как следствие возникает мускульное расслабление. Если вы стимулируете рецептор, рефлекс расслабляет мускул (фиг 1.8). Это словно обратная петля, в которой напряжение мускульных волокон прекращает их собственную активность. Эта обратная петля работает иногда как термостат, который прекращает нагреваться когда температура возрастает. Анекдотические репортажи о сверхвозможностях человека, где мать способна поднять автомобиль, который наехал на её ребенка, возможно были результатом срабатывания именно этого рефлекса в рамках всей центральной нервной системы, подобно термостату который останавливается стоит ему нагреться и спалить дом. В обычной жизни мы можем наблюдать рефлекс складывающегося ножа в действии, по меньшей мере в грубых формах, когда два не равных по длине руки рестлера, удерживают друг друга несколько секунд, а затем слабейший сдается (рис.1.8).

Намеренно или нет, мы постоянно используем рефлекс складывающегося ножа, когда практикуем хатха йогу. Чтобы понять его более глубоко для более осознанного к нему отношения, отмерьте примерно как далеко вы можете согнуться вперед с выпрямленными коленями, предпочтительно сделайте это сразу как проснетесь. Затем согните колени в достаточной степени, чтобы ровно удержать торс относительно бедренной части ноги. Крепко держите это положение, сохраняя руки напряженно обхватывающими бедренную часть ног, чтобы стабилизировать спину в более удобном положении в отношении тазового пояса. Затем постарайтесь выпрямить колени в тот момент пока держите грудь строго на месте, и удержите эту позицию в интенсивной изометрической нагрузке около 30 секунд. Это максимально натянет подколенные сухожилия и квадрицепсы (рис.1.16), мы рассмотрим это положение более детально позднее в этой главе. Выйдите из этого положения и теперь проверьте, как далеко вы сможете сделать передний наклон с выпрямленными коленями. Разница будет довольно заметна и измеряться она будет тем, насколько сухожильный орган Голги «простимулировал» бедренные мускулы на расслабление путём использования рефлекса складывающегося ножа.

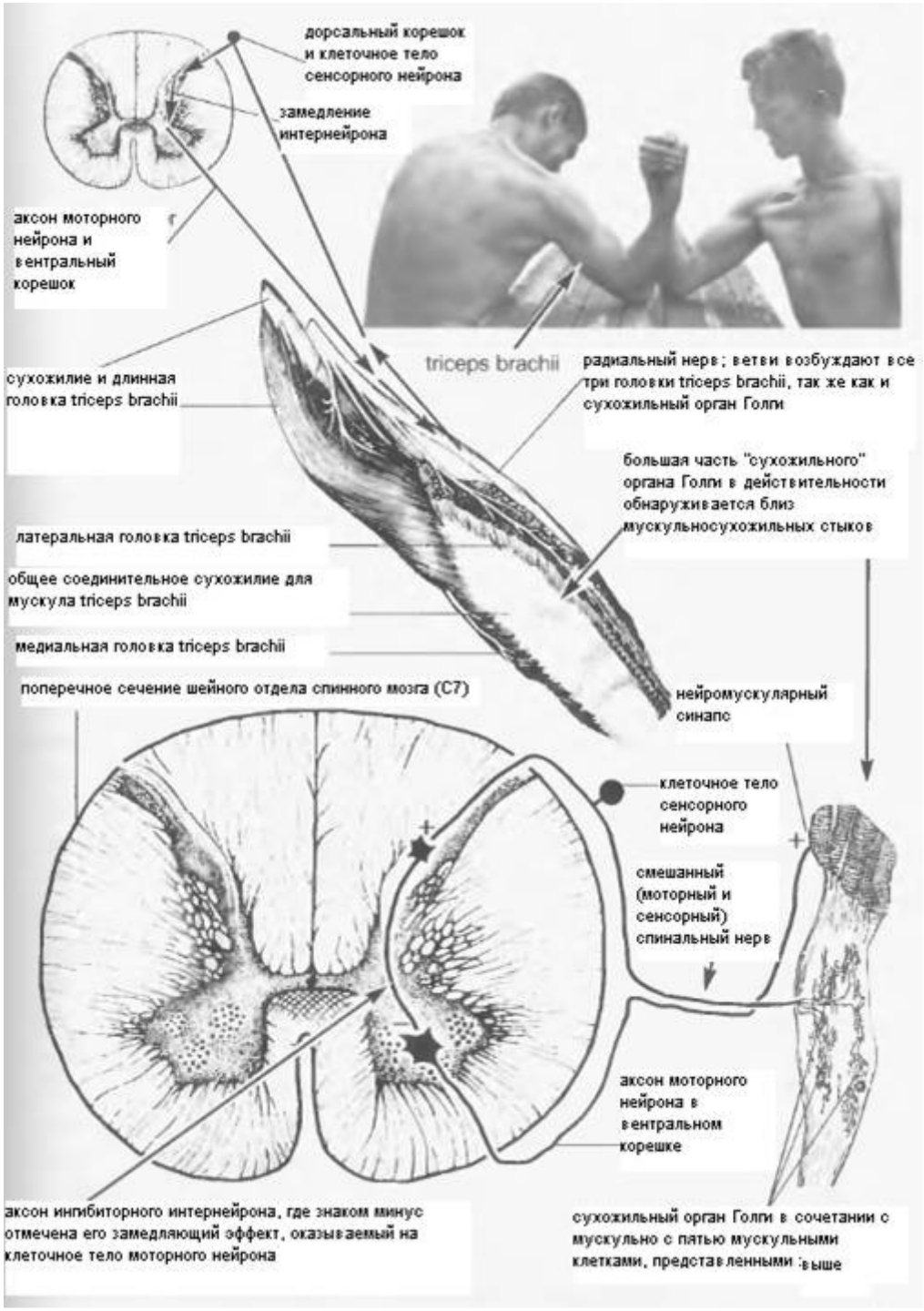
Сухожильные органы Голги чувствительны к ручной стимуляции также как и к мускульному напряжению. Если достаточно жестко манипулировать любым мускульно-сухожильным место в теле, сухожильные органы Голги будут расслабляться, по причине расслабления, связанных с ними мускульных волокон. Это одна из причин, почему глубокий массаж расслабляет. Это также способ работы терапевтов, которые, для того чтобы уменьшить напряжение в том или ином месте, осуществляют прямую работу на мускульно-сухожильном стыке. Это старый трюк хиропрактиков — ручная стимуляция стимулирует рефлекс складывающегося ножа почти также эффективно, как и прикладывающееся давление. Удивительно, что результаты двух последних дней, в течении которых реципиент работает над корректировкой мускульноскелетных вредных привычек, дает положительный результат прежде всего в плане снижения избыточного напряжения.

Хотя вы можете проверить эффективность ручной стимуляции на сухожилия по всему телу, давайте проведем эксперимент с *приводящими мускулами* на внутренней стороне бедренной части ног, поскольку бедренные приводящие мышцы, в большей степени, нежели другие мускулы, ограничивают вашу способность сидеть прямо и комфортно в классических сидячих позах йоги. Первый тест вашей способности сидеть в удобной или достижимой позе (рис.10.11 и 10.14). Затем выйдите из позы и лягте с бедрами вверх, напротив стены, с разогнутыми коленями, а бедренной частью в стороны настолько широко, насколько возможно для растяжки приводящих мышц. При помощи партнера, с силой удерживающего ваши ноги,

попробуйте соединить бедренные части ног изометрически, вовлекая в это приводящие мышцы максимально возможным образом, и в тоже самое время стимулируйте сухожильный орган Голги в приводящих мышцах сильными массирующими движениями. Некоторые из приводящих сухожилий представляют собой своего рода канаты в нижней части близ гениталий. Другие более плоские и расположены дальше к задней части. Все они берут начало от парных костей, *inferior pubic rami* (рис.1.12), которые вместе формируют обращенную назад букву V, которая включает в себя гениталии.

Когда вы помассируете приводящие места в течении минуты или около того, сохраняя их в напряжении, то почувствуете их постепенное освобождение, как свидетельство этого будет ваша возможность более широко расставить ноги. Затем сядьте и проверьте улучшение сидячих поз. Комбинация массажа приводящих сухожилий, плюс реализация изометрического усилия с растяжением приводящих частей, сильно замедляет моторные нейроны, которые возбуждают эти мускулы и это позволяет им расслабиться и вы можете сесть прямее и более комфортабельно.

Подколенные квадрицепсные в бедренной части ноги наиболее тугие и массаж приводящих мест дает нам очевидный пример того, как работает рефлекс складывающегося ножа. Он также выполняется в мягкой форме, когда вы стоите в активной позе более чем 10-15 секунд, что часто происходит в хатха йоге. В этом случае не стоит заходить слишком далеко, если только вы не хотите задействовать миостатический рефлекс сжатия и не заводите позу в дискомфортную зону, если только вы не готовитесь к началу сгибательного рефлекса, который мы обсудим далее.



Фигура 1.8. Рефлекс складывающегося ножа. Мускульное усилие стимулирует сухожильный орган Голги, чьи сенсоры посылают сигнал спинному мозгу, который активирует ингибиторные интернейроны (+ в дорзальном роге); затем ингибиторные интернейроны притормаживают моторные нейроны (- в вентральном роге), в результате клеток мускулов скелета достигают всего несколько импульсов (+ эффект в нейромускулярном синапсе минимизирован). Конечный результат заключается в расслаблении мускула, проигрыш в армреслинговом матче (Саппей).

Сгибательный рефлекс.

Сгибательные рефлексы (рис.1.9), рефлексы болевые. Если неожиданно прикоснетесь к горячему, то инстинктивно отдерните руку. Вы не должны даже думать об этом, это просто случается. Как и с другими рефлексами, осознание сделанного приходит лишь момент спустя. Сгибательные рефлексы более комплесные, чем рефлексы растяжения, но они проще для понимания, поскольку боль это такая субстанция, которая повсеместно сопровождает нас в жизни. Даже если это не более чем чувство растяжения, которое склонно усиливаться, когда вы продвигаетесь дальше в упражнении, боль в колене или бедре, которая развивается после длительной прогулки или проблемах с шеей, вы не заметите пока не пройдете достаточно

далеко в выбранном направлении, за редким исключением, вашей реакцией на эту боль будет сгибание. Вы можете лишь смутно осознавать этот рефлекс сам по себе, но вы точно узнаете по страху и напряжению, которые его сопровождают.

Сенсорные нейроны (включая их аксоны) которые переносят сигналы боли и состояние температуры посредством нервных импульсов, более медленные, чем те, которые активириую миостатический рефлекс растяжения. Более того, сгибательный рефлекс является полисинаптическим — то есть в него вовлекаются один или более интернейронов в дополнение к сенсорным и моторным нейронам — а каждый синапс в цепочке нейронов замедляет скорость реакции. Вы можете определить время возбуждения для температуры, облизав палец и прикоснувшись к кофейной джезве, которая достаточно горячая, чтобы причинить боль, но не обжечь. Понадобится почти секунда, прежде чем ощущение достигнет сознания от пальца, свыше секунды от большого пальца и, по приблизительным оценкам, около десятой доли секунды от кончика носа. А очень медленное время возбуждения от нижних конечностей не идет ни в какое сравнение с миостатическим рефлексом. Если бы для данного рефлекса понадобилась целая секунда для того чтобы нервные импульсы достигли спинного мозга, то у вас были бы значительные неприятности при прыжке с возвышенности на пол с согнутыми коленями — вы бы упали и повредили коленные чашечки прежде чем разгибающие мускулы смогли бы отреагировать, чтобы удержать ваш вес.

Подобно описанным выше двум рефлексам растяжения, моторные рефлексы сгибания относятся к спинному, а не головному мозгу. Поэтому, даже если спинной мозг будет отрезан от мозга, рефлекс сгибания все еще будет наличествовать, убирая ногу от раздражителя. Вот почему нейрологи особо не удивляются, когда нога парализованного пациента внезапно реагирует на раздражитель.

Взаимное замедление.

Сгибающие рефлексы не только активируют сгибающие мускулы, которые толкают руку или ногу по направлению к торсу, они также расслабляют и разгибатели, которым затем позволяет вернуть конечность на место. Это делается посредством участия ингибиторных интернейронов. Пока расслабленные интернейроны воздействуют на моторные нейроны, которые возбуждают сгибатели, таким образом причиняя им напряжение, ингибиторные интернейроны воздействуют на моторные нейроны, которые возбуждают разгибатели, заставляя их расслабиться. Данный феномен известен как взаимное замедление и является составной частью сгибательного рефлекса (рис.1.9).

В противоположность растягивающим рефлексам, сгибательные рефлексы создают эффекты, выходящие за пределы места стимуляции. Мы можем видеть это когда медсестра укалывает указательный палец ребенка иглой, чтобы взять кровь. Ребенок реагирует целостно, не просто сгибая палец согласно рефлексу. Резкое отбрасывание руки назад показывает, что сгибательный рефлекс ослабляет сгибательные моторные нейроны и замедляет разгибательные моторные нейроны во всей верхней конечности.

Перекрестный разгибающий эффект.

Перекрестный разгибающий эффект добавляет еще один ингредиент в сгибательные рефлексы — выполняя свою роль на противоположной стороне теля. Посредством этого рефлекса мы получаем, что конечность на стороне воздействия на неё сгибается, то конечность на другой сторону разгибается. Это к примеру может произойти если вы наступите на горящий уголёк близ костра. Вам даже не придется думать над своими действиям; вы поднимете резко поврежденную ногу, напрягая сгибатели и расслабляя разгибатели на этой стороне — все это в одно и тоже время — пальцы, лодыжку, колено, бедро и даже торс. А как только поврежденная нога поднимется, перекрестный разгибающий эффект напряжет разгибатели и расслабит сгибатели с противоположной стороны тела, выпрямляя ваше положение и предохраняя вас от падения в костер (рис.1.9).

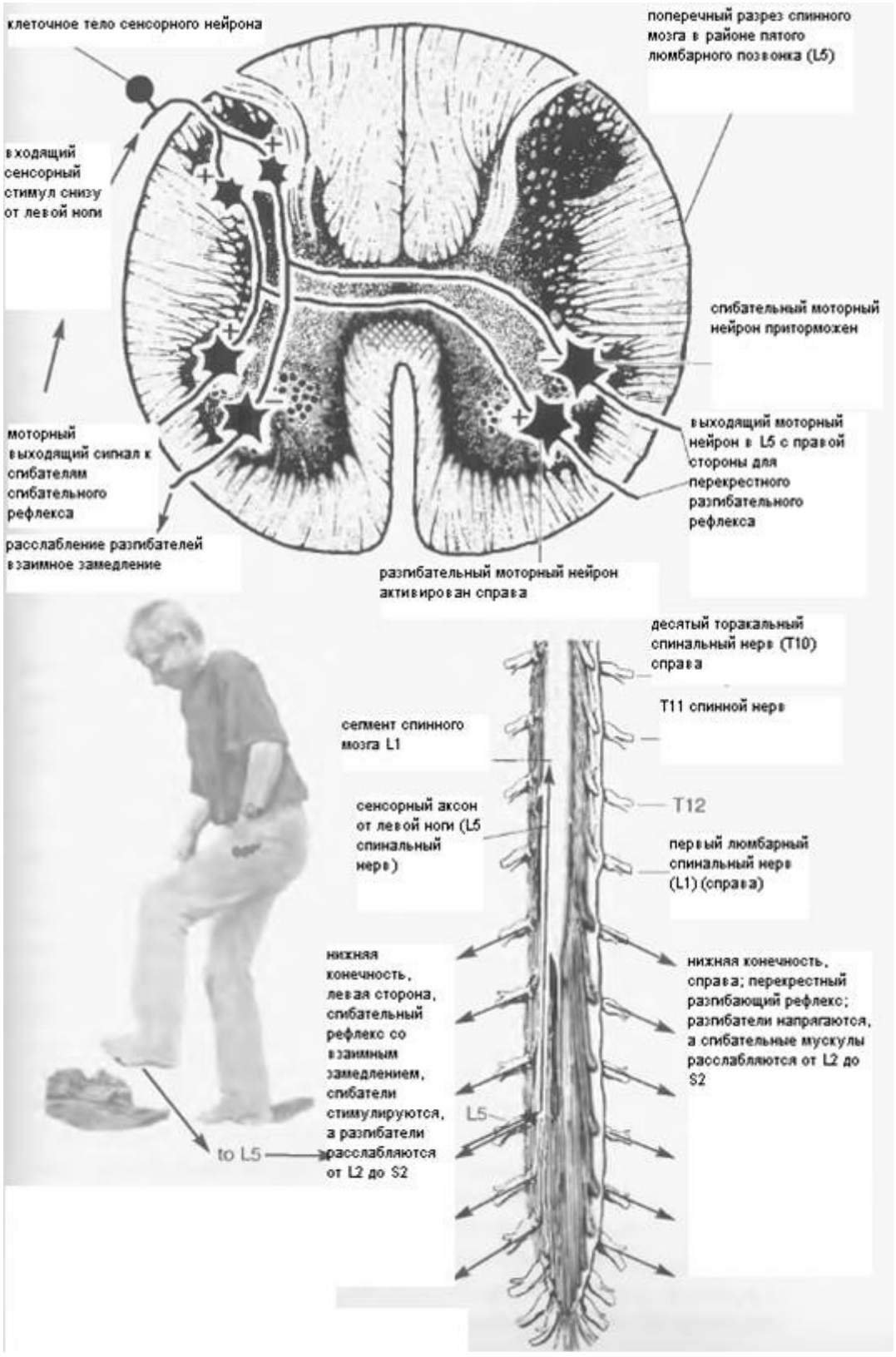
Перекрестный разгибающий рефлекс достигает интернейронов, чьи аксоны пересекаются с противоположной стороной спинного мозга и возбуждают моторные нейроны по обратному шаблону, противоположно месту повреждения — моторные нейроны разгибательных мускулов расслаблены, а моторные нейроны сгибательных мускулов замедлены.

Сгибательные рефлексы могут служить и другим защитным функциям. Например, если вы слишком растянете лодыжку, болевые окончания станут более чувствительными. В следующий раз, когда вы захотите повернуть лодыжку, высшие центры в мозге, ассоциируются с волевым актом и сознательно позволяют беспрепятственно действовать спинальным сгибательным рефлексам и сгибают конечность прежде, чем ваш вес полностью перенесется на больную точку. Это предотвращает повторное повреждение. «Трюк» с коленом демонстрирует те же механизмы — старое повреждение, внезапная физическая угроза, не сопротивление высших центров и бессознательные сгибательные рефлексы. Ваше больное колено быстро сгибается и тем предохраняется от серьезного повреждения.

Взаимное замедление и негибкая спина.

Поскольку они ограничивают движение, сгибательные рефлексы обычно негативно влияют на позы хатха йоги, но существуют ситуации, в которых мы можем использовать их в нашу пользу. Если вам нужно быть зафиксированным в позе и не наклоняться вперед, попробуйте этот эксперимент ранним утром. Сперва, для сравнения, медленно опуститесь в стоячий передний наклон с расставленными в стороны пальцами. Заметьте, что вы неуверенно и не очень гладко наклоняетесь вперед. Это может случиться даже если вы в превосходном состоянии, но не разогреты. Глубокие задние мускулы являются разгибателями спины; они эксцентрически удлиняются во время сгибания, сопротивляясь движению вперед и позволяя вам принять эту позу со скрипом и осторожностью. Поднимитесь. Затем, удерживая локти частично расслабленными, сильно сожмите пальцы в кулаки. Удерживаясь в таком положении, вновь наклонитесь вперед Вы тотчас заметите, что делаете это намного проще и гладко, чем когда ваши пальцы и локти расставлены. Поднимитесь и повторите упражнение с предельной нагрузкой.

Сжав руки в кулаки, вы тем самым замедлили моторные нейроны возбуждающие глубокие мышцы спины. Если вы не в хорошем состоянии, это немного поможет вам более гладко и легко войти в передний наклон, а если ваша спина напряжена в силу избытка мышечного тонуса в глубоких мышцах спины, вы будете удивлении насколько просто акт сгибания пальцев в кулаки поможет вам выполнить это упражнение и расслабит спину.



Фигура 1.9. Сгибательный рефлекс слева и перекрестный разгибательный рефлекс справа. Входящий сенсорный сигнал снизу из левой ноги (L5) передается нижним моторным нейронам от L2 через S2 к обеим нижним конечностям (Саппей).

Почему же в таком случае ваша спина может быть напряжена от избыточного мускульного тонуса? Обычно это случается в случае, когда боль заставляет мускулы сокращаться и действовать подобно шине, предотвращающей движение. Это хорошо в качестве защитной меры, но в некоторых случаях бывает не продуктивно и ведет к другим проблемам. Когда жесткость и умеренная спинная боль проявляют себя, вам понадобится достаточный мускульный тонус, чтобы предотвратить повторное повреждение, это действительно так, но вам не нужно ставить на себе крест на несколько месяцев. Взаимное замедление

позволяет вам, сжав руки в кулаки, облегчить дальнейший наклон вперед. Если вы страдаете хроническими болями спины, но не острой болью, вы можете делать это упражнение несколько раз в день.

Вестибулярная система, зрение и прикосновение.

Теперь мы уже ознакомились с тем, как моторные нейроны управляют мускульно-скелетной системой, как ассоциативные нейронные каналы нашей воли ведут к моторным нейронам, и как сенсоры, получая сигналы от мускулов, сухожилий и болевых рецепторов, сообщаются с моторными нейронами в простых рефлексах. Но это только начало. Многие другие источники сенсорных сигналов также оказывают влияние на моторную функцию. Наиболее важными из них являются вестибулярный аппарат, зрение и прикосновение.

Чувство равновесия.

Мы очень мало в сознательном смысле осознаем наше *чувство равновесия*, хотя оно очень важно для координации наших движений в гравитационном поле. Рецепторы, отвечающие за него, лежат близко к органу слуха — *внутреннему уху* — в небольшой круговой трубке, названной *полукруглыми каналами*, и в небольшом участке, названном *маточка*, и все это размещается в костном участке черепа, совсем близко к внешнему уху. Полукруглые каналы и маточка вместе отвечают за наше равновесие в пространстве, и в поле своей деятельности они очень чувствительны к различным стимулам — полукруглые каналы к вращательному ускорению, а маточка к линейному ускорению и к нашей ориентации в гравитационном поле. Они также участвуют в различных рефлексах: полукруглые каналы координируют движение глаз, а маточка координирует положение тела в целом.

За исключением пилотов, конькобежцев и других, чьи занятия напрямую связаны с повышенной работой вестибулярного аппарата, большинство из нас пользуется вестибулярной системой не осознанно. Мы не замечаем её, поскольку она выполняют всю свою работу рефлекторно, кормясь сенсорной информацией и реагируя на неё огромным числом моторных функций, которые контролируют глазное движение, а также всего тела целиком.

Поскольку полукруглые каналы чувствительны к вращательному ускорению, они отвечают за начало и конец вращения нашего тела. Одной из нескольких их ролей, является помощь нам в установлении равновесия, путем координации движения глаз с движением головы. Вы можете проверить это если сядете со скрещенными ногами на кресло или стул которые могут вращаться, запрокинув голову примерно градусов на 30, а затем ваши помощники должны начать все быстрее и быстрее вращать вас в течении 30 – 40 секунд. Удостоверьтесь, что сидите сбалансировано и прямо. Не отклоняйтесь в стороны, иначе можете упасть на пол. Затем ваши ассистенты должны вас резко остановить. Ваши глаза будут немного дергаться в движении, известном как *nystagmus*, а сами вы вероятно ощутите головокружение. Ощущение, которое описывается, так словно мир «перевернулся», обязано своим происхождением nystagmus. Ощущение дезориентации вначале сильное, затем постепенно замедлится и остановится.

Рецепторы в полукруглых каналах останавливают посылку сигналов после примерно 30 секунд вращения, вот почему ассистенты вращали вам именно этот период времени. И также поэтому реакция замедляется и останавливается в течении 30-ти секунд после внезапной остановки. Третья часть наблюдателей очевидно не сможет наблюдать nystagmus в течении начального периода ускорения пока вы вращаетесь. Чтобы наблюдать эти движения глаз на практике, мы должны положиться на то, что называется *пост-вращательным nystagmus*, движения глаз, которые случаются после внезапной остановки.

Нейрологическое проявление nystagmus также возможно при чрезмерной чувствительности к алкоголю, и вот почему полицейские, подозревающие водителей на опьянение, просят их выйти из машины и пройтись по прямой линии. Если подозреваемый действительно чувствителен к алкогольному nystagmus, тогда у него кружится голова, что делает невозможным хождение по прямой. Спонтанные (и продолжительные) формы nystagmus, не в результате алкогольного или наркотического опьянения, могут быть симптомами нейрологических проблем, таких как опухоль мозга или повреждения.

Изредка студенты изучающие хатха йогу, чувствительны к головокружению, когда они делают упражнения, связанные с шеей. Они могут иметь подобные проблемы с детства или не осознавать того факта, что они стимулируют полукруглые каналы, когда вращают головой. И даже по-видимому здоровые студенты, которые излишне налегают на эти упражнения, также могут быть подвержены головокружениям. В любом случае, любой, кто подвержен этому, должен всегда делать шейные упражнения медленно.

Второй компонент вестибулярного органа, маточка, обнаруживает два режима работы: увеличение скорости и её замедление, пока вы двигаетесь по прямой линии, а также статическая ориентация головы в пространстве. Стремительное ускорение или замедление автомобиля один из примеров первого случая. Также как с полукруглыми каналами, стимуляция окончаний позволяет затем восстановить равновесие, неважно сидит ли человек в покое или мчится со скоростью в 100 миль в час с постоянной скоростью по прямой дороге. Маточки также ответственна за ориентацию головы в гравитационном поле земли — вертикальные стойки стимулируют их в меньшей, а стойки на голове в большей степени. Однако рецепторы в маточки адаптируются к стимуляции в измененных позах спустя какое-то краткое время, вот почему

пилотам небольших самолетов очень важны приборы, отвечающие за ориентацию в пространстве, когда визуальный обзор отсутствует или искажен. Например, мой друг был пилотом небольших самолетов и неожиданно в одном из полетов попал в плотные облака. Он моментально потерялся и был дезориентирован, а поскольку был не опытен в полете по приборам, то посчитал, что должен сделать медленный поворот на 180 градусов. К несчастью, после того как он сделал поворот и вышел из облаков, то с ужасом увидел как навстречу ему летит земля. К счастью у него было достаточно времени в запасе, чтобы выйти из этого положения.

При обычных условиях на земле, рецепторы маточки делают больше, нежели просто ориентируют голову в пространстве: они запускают многие из рефлексов во всем теле, которые имеют отношение к его положению, что является главным в координации движений. Они являются причиной импульса, сгибающего нас по кривой, когда мы бежим или едем по круговому треку. Мы также зависим от маточки, как одного из основных инструментов в правильном выполнении поз хатха йоги, когда мы наклоняем голову вперед, назад или в сторону. Каждое смещение головы в пространстве запускает рефлексы, которые помогают и корректируют положение тела в пространстве, что очень важно в хатха йоге.

Хорошо известен выпрямляющий рефлекс у кошек, который может дать нам представление о том, как вестибулярная системы влияет на позы у людей. Если вы хотите увидеть, как именно работают эти рефлексы, уроните кошку, предварительно повернув её ногами вверх, с высоты всего несколько дюймов от пола. Она перевернется с невероятной скоростью и приземлится на все четыре ноги, даже если она слепая. Внимательно изучим определенные последовательности события. Маточка сперва обнаруживает свое перевернутое положение, а затем ощущает падение с линейным ускорением по направлению к полю. В ответ на это кошка автоматически вращает головой, что является результатом стимуляции шейных мускулов, чей поворот инициирует вращение остального тела, и кошка приземляется на все четыре ноги. Кошка делает это за долю секунды. Подобные рефлексы также имеют место и в человеческой жизни, хотя и не столь отработанно как у кошек.

Зрение.

Когда мы двигаемся, то в значительной степени зависим от зрения, как может подтвердить каждый кто неосознанно ступал с бордюра, или думал ошибочно, что на лестнице еще одна ступенька. Это истинно в меньшей степени, когда мы спокойной стоим. Если вы стоите прямо с ногами вместе и ваши глаза открыты, вы можете оставаться спокойным и поддерживать это состояние минимальным движением мускулов нижних конечностей, дабы поддерживать балансировку. Но в тот момент, когда вы закрываете глаза, вам понадобится больше работать мускулами, дабы поддержать балансировку. Можно даже провести следующий тест, займите позу дерева или орла с открытыми глазами, полностью сбалансируйте тело, а затем закройте глаза. Всего несколько человек способны делать это в течении больше чем несколько секунд перед тем как упадут.

Визуальные сигналы особенно важны во время выполнения поз хатха йоги, но поскольку вы стабильны, тио можете закрыть глаза во многих позах, без потери балансировки, дав возможность вестибулярной системе поработать, и насладиться чувством здоровья. С другой стороны, если вы ходите объективно изучить положение вашего тела, тогда вам необходимо выполнять позы, глядя на себя в зеркало. Слишком просто обмануть себя, если вы зависите только от ваших мускулов и ощущения равновесия для установки верного баланса.

Ощущение прикосновения.

Чувство прикосновения дает нам осознанное отношение к получению удовольствия и радости от комфортного растяжения, и именно благодаря этому ощущению мы можем понять насколько далеко можем зайти в той или иной позе йоги. Вестибулярные рефлексы и видение помогает нам с балансировкой, а боль говорит нам насколько далеко мы можем зайти в растяжке. А чувство прикосновения это наш путеводный маяк. Он является как нашей наградой, так и руководством к действию.

Умеренное касание включает в себя, *отчетливое касание, глубокое давление и кинестезию*. Все три вида проявляются на осознанном уровне в головном мозге, и среди рефлексов растяжения, видения и чувства равновесия, они занимают достойное месте в плане нашей балансировки и равновесия. Отчетливое касание ощущается рецепторами кожи, а глубокое давление рецепторами фасций и внутренних органов. Кинестезия, которая позволяет определить, где ваши конечности находятся в пространстве, также позволяет осознать согнуты ли места стыков или выпрямлены, напряжены или расслаблены, главным образом благодаря рецепторам в местах стыков. Если вы подниметесь в позе, такой как распростертая лодка и будете поддерживать ваш вес только за счет живота, то сможете почувствовать все три аспекта касания — контакт кожи с полом, глубокое давление в животе и осознанное напряжение в спине и конечностях.

Рецепторы касания даже более быстрые, чем рецепторы в вестибулярном аппарате, что означает, что они прекращают посылать сигналы центральной нервной системе всего лишь несколько секунд спустя после обретения состояния покоя. Вот почему пожимать кому-то руку становится скучным, если нет изредка пожатий и толчков. Без движения, осознанность касания исчезает. Стремительная адаптация к

прикосновению чрезвычайно важно в позах хатха йоги, расслаблении и медитации. Если ваша поза стабильна, рецепторы отвечающие за касание, перестают посылать сигналы мозгу и вы становитесь способны направить фокус внимания внутрь, но стоит только вам двинуться, как сигналы возвращаются и беспокоят ваше спокойной состояние.

Касание и воротная теория боли.

Если вы ударите голень о что-то твердое, а затем потрете ушибленное место, то боль слегка ослабнет, а если ваше колено болит от долгого сидения со скрещенными ногами, естественный ответ на это будет массаж больного участка. Это нейрологическая основа для того, что называется — *воротной теорией боли*, в соответствии с которой, применение глубокого касания и давления закрывает «ворота», блокируя синаптическую передачу боли в спинной мозг. Хотя не возможно доказать эту теорию, как я говорил до этого, мы все знаем опытным путем, что это как-то работает. Поэтому, даже не смотря на то, что механизм действия до сих пор не ясен, главная идея использует как это очевидно — пути где-то между спинным мозгом и головным, касание и давление отсекает пути распространения боли и также блокирует или минимизирует восприятие.

Мы постоянно используем этот принцип в хатха йоге. Чтобы проиллюстрировать это, заведите руки за спину и сожмите ладони вместе. Отведите их назад так чтобы она не контактировали со спиной и сделайте передний наклон. Если вы не разогреты, то можете заметить легкий дискомфорт от растяжения. Теперь поднимитесь, прижмите предплечья к спине и вновь наклонитесь вперед. Контраст будет потрясающим. Ощущение глубокого касания и давления на мускулы спины незамедлительно прекращает дискомфорт.

Плохо это или хорошо? Это жизненно важный вопрос, и одним из основных достижений йоги будет для вас умение насколько сильно вы сможете применять этот принцип так, чтобы это и помогало вам и было безопасным. Если вы недооцениваете важность болевых сигналов, и уменьшаете эту боль при помощи касания и давления, вы можете повредить суставы и ткани. Но если вы слишком щадите себя, то никогда не получите прогресса. К сожалению, ответ на этот вопрос вы не узнаете пока не проснетесь на следующее утро. Если чувствуется боль, вы ошиблись в своем суждении.

Ограничения соединительной ткани.

Наши тела состоят из четырех главных типов тканей: *эпителий, мускульная, нервная ткани и соединительной ткани*. Эпителий покрывает и выстилает большую часть внутренних органов. Мускулы ответственны за движение, а нервная ткань ответственна за коммуникацию. На наше рассмотрение осталась соединительная ткать — она связывает все другие ткани вместе. Если бы вы удалили всю соединительную ткань из тела, то что осталось бы упало на пол как волосатый комковатый блин. У вас бы не осталось костей, хрящей, суставов, жира или крови, и ничто бы ни осталось от кожи, за исключением эпидермиса, волос и потовых желез. Мускулы и нервы без соединительной ткани, стали бы по консистенции напоминать тесто. Внутренние органы просто развалились бы.

Чтобы понять эпителиальную, мускульную и нервную ткани, мы должны разобраться в их клетках, поскольку именно клетки ответственны за деятельность тканей. Соединительная ткань несколько иная. За исключением жира, который почти полностью состоит из клеток, она состоит из *экстраклеточной (*снаружи клеток*) субстанции*, которая выполняет в соединительной ткани особую роль. Экстраклеточный материал придает твердость костям, упругость хрящам, силу сухожилиям и фасциям, а также текучесть крови. А еще экстраклеточные компоненты соединительной ткани целиком пассивны. Попробуйте расслабить связку или фасцию силой воли, это будет равносильно попытке расслабить кожу.

В таком случае живая ли вообще соединительная ткань? И да и нет. Да, потому что живые клетки в различных соединительных тканях изготавливают экстраклеточные компоненты и организуют ткань. Также да, поскольку в экстраклеточном пространстве в соединительной ткани имеется электрическая активность. Но нет, поскольку экстраклеточные материалы не живые. И еще нет, потому что мы можем подействовать на эти материалы лишь через посредство живых клеток. Только через нейроны и их команды мускульным клеткам можем ослабить напряжение в сухожилии, а выполняя активность с переносом тяжестей, мы передаем эту деятельность от кости к кости и стимулируем лежащие в нижней части, дополнительные волокна соединительной ткани в сухожилиях и фасциях. И только посредством клеток, полученных из соединительных тканей, мы можем выполнить впитывание, постройку и выборочные функции, которые необходимы для поддержания тканей тела в целом. В конце концов, наша задача сводится к отливке и формовке экстраклеточных компонентов из нашей соединительной ткани, что может быть выполнено только опосредованно.

Факт, заключающийся в том, что соединительная ткань не похожа на другие ткани, отражается фактом того, что их экстраклеточные материалы диаметрально различаются. Кости содержат костные материалы, сухожилия, хрящи и фасции содержат плотно аккумулированные тягучие волокна; выход определенной соединительной ткани ведет к появлению сходных волокон; эластично связанные ткани

содержат эластичные волокна; а кровь содержит плазму. И так мы не можем работать с самой соединительной тканью в целом; мы должны представлять и работать по отдельности.

Соединительные ткани не только придают нам форму, они также ограничивают активность. Кость ограничивает кость, что приводит к остановке движения. Хрящи ограничивают движение, но более мягко чем кости. Связки ограничивают движения в соответствии с их строением вокруг сустава. Пласты фасций, на самом деле являющиеся слоями соединительной ткани, ограничивают и организуют мускулы и нервы, иногда более сдерживающее, чем нам бы хотелось. В итоге соединительная ткань помогает связать тело вместе; ограничивая движения между фасциями и кожей, отдельными мускульными группами и внутренними органами.

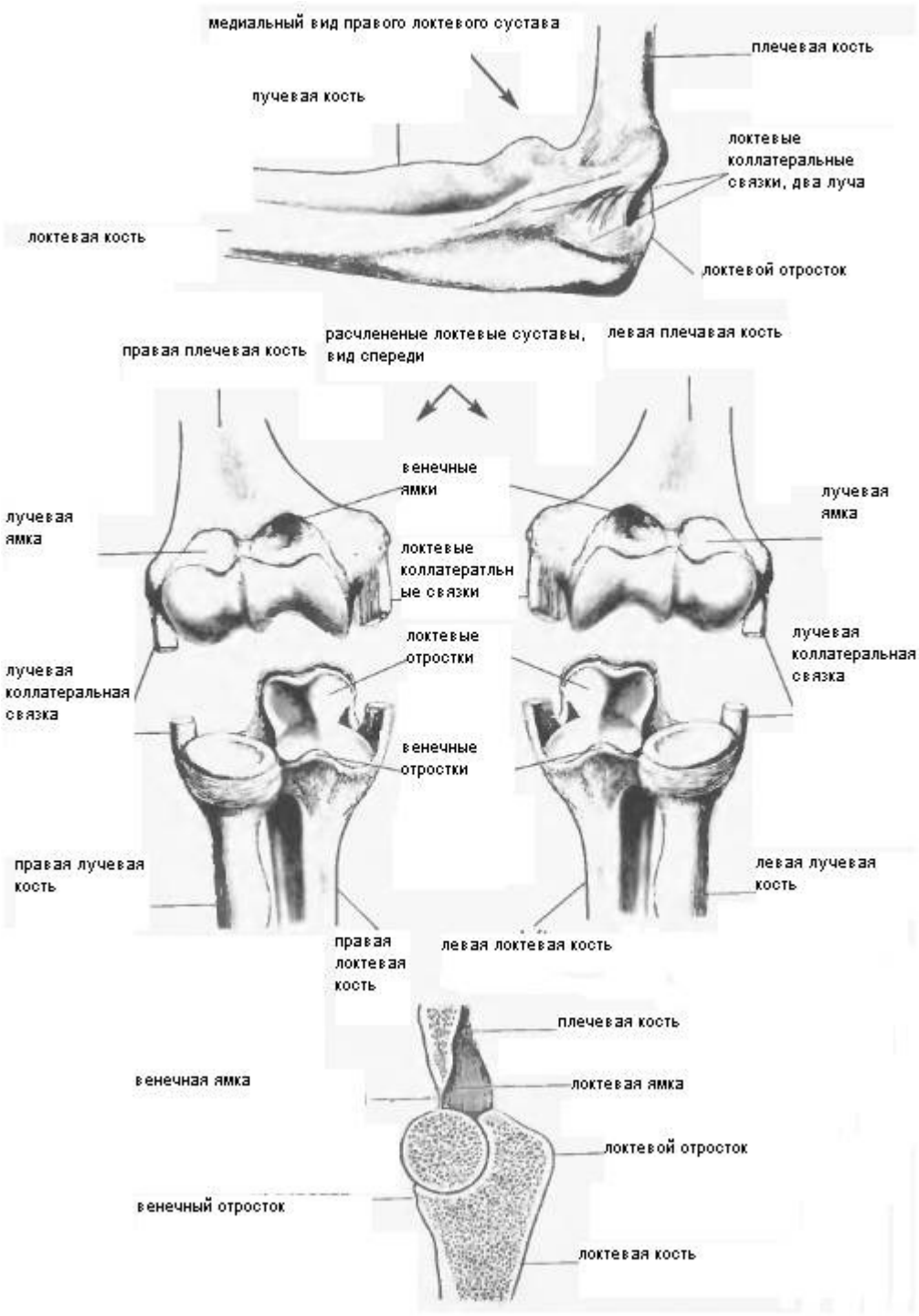
Костные ограничения.

Связки, мускулы и суставные капсулы сами по себе помогают удерживать локтевой сустав вместе, но в своей основе эта помощь оказывает также костное сопротивление, ограничивая как сгибание, так и разгибание. Сгибание ограничивается, когда *головка лучевой кости* и *венечный отросток левой кости* останавливаются в *лучевой и короноидальной ямке* в нижней части плечевой кости, а разгибание останавливается, когда загнутый верхний конец левой кости – *локтевой отросток* — двигается и останавливается в *локтевой ямке* в плечевой кости. Даже несмотря на тонкие слои мягких хрящей, контактирующих между лучевой костью и венечным отростком по отношению к плечевой кости, архитектура всей структуры ограничивает сгибание и разгибание также, как дверной стопор и дает нам ясный пример костных ограничений движений. И это одна из вещей, которые нам бы не хотелось менять (рис.1.10).

В спинном мозге мы видим другой пример того, как кости в местах стыков вновь ограничивают движение. Люмбальная часть спинного мозга может разгибаться и сгибаться свободно, но движение межпозовоночных дисков на этом участке ориентировано вертикально и взад-вперед, что несколько ограничивает сгибание (рис.1.11). Поскольку это происходит, почти все сгибания в спинном мозге, связанные со скручиванием, имеют место в шейном и грудном отделах, где соответствующие поверхности способны ориентироваться более свободно в местах стыков (главы 4 и 7). Так же как и с локтем, вы бы не хотели менять и этот дизайн. Если бы люмбальный участок, изолированный между тазовым и грудным отделами, смог бы еще и скручиваться, в дополнение к наклонам вперед и назад, это привело бы к безнадежной нестабильности.

Хрящевые ограничения.

Хрящ имеет определенную гибкость и мягкую пластичность. Это позволяет придавать форму ушам и наружным ушам, и эти формы приспосабливать к концам длинных костей. Главной темой данного обсуждения, однако, не эти примеры, а то, что называется *симфизами — межпозвоночными дисками* между позвонками тел (фиг 1.11, 4.10b, 4.11 и 4.13b), а также *лобковый симфиз* между *двумя лобковыми костями* (рис.1.12 и 3.2). Все эти места симфизов ограничивают движение, наподобие мягких, но жестких и упругих прокладок между деревянными блоками, которые позволяют им немного двигаться, но не смещаться. Таким образом, лобковый симфиз обеспечивает достаточно прочную связь между двумя половинками тазовых костей спереди и даже позволяет относительные сдвиги и отклонения; межпозвоночные диски позволяют позвонкам двигаться и даже допускают, чтобы весь позвоночный столб целиком мог сгибаться и скручиваться.

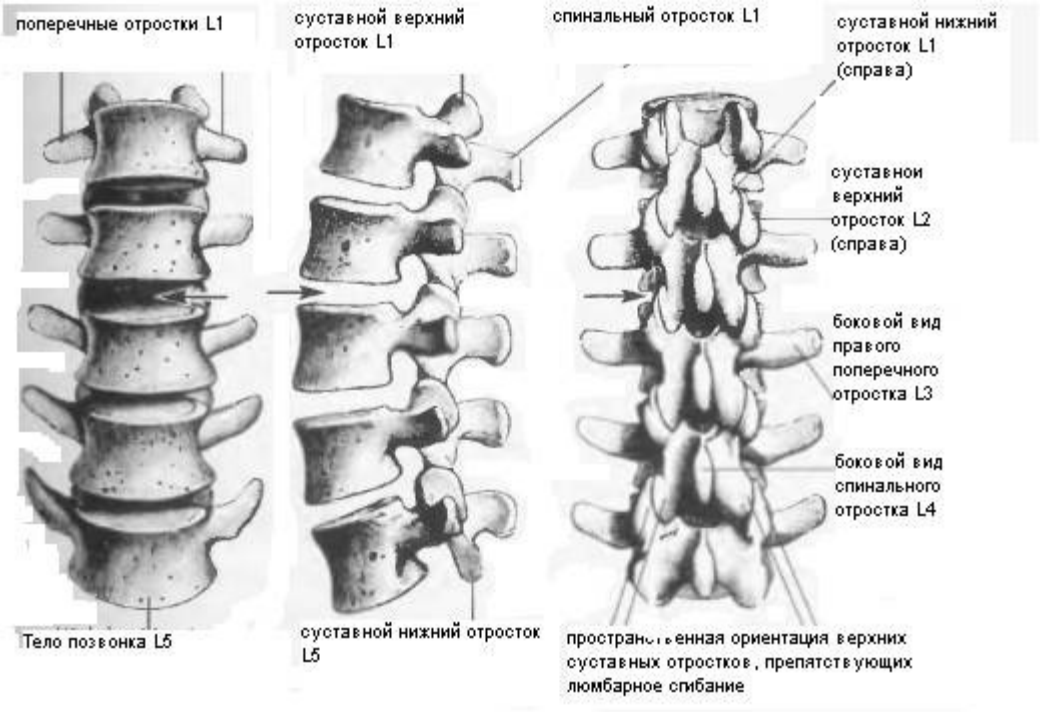


Фигура 1.10 Кости останавливают сгибание локтя и разгибание, при помощи соединительной капсулы, показанной выше, передний вид расчлененного правого и левого локтевых суставов, показанных в центре и продольного разреза сустава через место стыка и двух из трех костей, показанных ниже. Разгибание останавливается в месте, где локтевой отросток попадает в ямку, а сгибание останавливается, когда головка лучевой кости и венечный отросток попадают в лучевую и венечную ямку (Саппей)

Сухожилия и связки.

По определению, сухожилия крепят мышцы к костям, а связки соединяют кости между собой. Они оба тугие, пружинистые, плотные, состоящие из неэластичных волокон соединительной ткани, всего с несколькими клетками размещенными между большими пакетами волокон. Микроскопически, сухожилия и связки почти идентичны, хотя волокна в связках не упакованы так плотно, как в сухожилиях. В сухожилиях волокна простираются от брюшка мускула в субстанцию кости, сообщая непрерывность и силу всему комплексу. Связки держат кости вместе в местах стыков по всему телу, часто позволяя лишь небольшие скользящие движения, а обычно становясь более жесткими по окончании движения той или иной части.

Связки и сухожилия могут приспосабливаться не более чем на 4% увеличивая свою длину в ходе растяжения, после чего может произойти разрыв. Это может быть серьезной проблемой. Поскольку волокна экстраклеточной соединительной ткани в сухожилиях и связках зависят только от нескольких размещенных там клеток, которые могут использоваться для починки и замены, и поскольку ткани очень бедно снабжаются кровью, подобные повреждения лечатся очень медленно. Наиболее распространены тендиниты, воспаления сухожилий, которые могут стать причиной разрывов в волокнах в местах пересечения сухожилия и кости. Если кто-то упорно оказывает негативное воздействие на эти места, не важно печатает ли на компьютере или, управляется с теннисной ракеткой, или старается принудительно принять позу йоги, требующую напряжения, повреждение может занять целый год лечения и даже больше.



Фигура 1.11. Люмбальный отдел позвоночника с передней стороны и задней. По вертикали, обратная ориентация верхних отростков и их поверхностей стыков, обеспечивающих остановку костей, которые предотвращают люмбальное сгибание. Пространства, которые представляют места расположения межпозвоночных дисков между L2 и L3, показаны стрелочками (Саппей) .

Главная задача связок, ограничить подвижность суставов, и это имеет непосредственное отношение к хатха йоге, когда вы хотите сделать растяжку, выходящую за пределы ваших возможностей. Вы можете сначала обдумать разминку и растягивать их так чтобы они не мешали слишком сильными ограничениями в позах хатха йоги. Но связки не вернутся в первоначальное состояние, когда вы их растянете и удлините (по меньшей мере не выходя за пределы 4%-го максимума), а если вы будете настаивать в попытке растянуть их за пределы эти ограничений, это скорее принесет вред чем пользу. Однажды будучи удлиненными, они становятся вялыми, а суставы, которые они защищают начинают проявлять склонность к дислокации и повреждению. Связки имеют свое предназначение; позвольте им его выполнять. Чтобы улучшить диапазон движения и гибкости, лучше сконцентрироваться на удлинении мускулов.

Суставные капсулы.

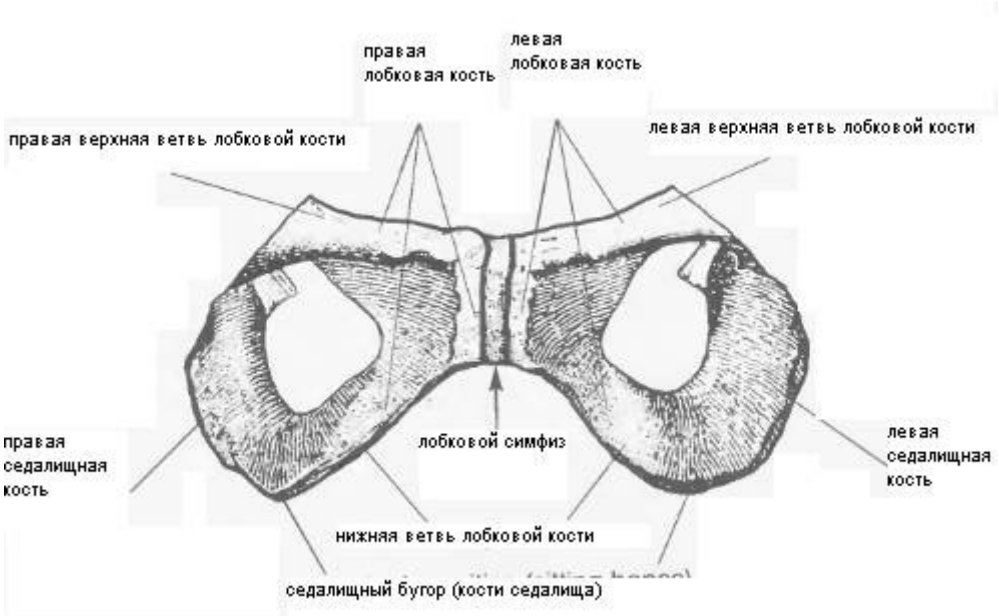
Суставные капсулы содержат соединительную ткань, которая окружает рабочие поверхности определенным образом, известным как *синовиальное соединение*, включающее шарнирное соединение, точку вращение, и шаровую опору. Суставные капсулы синовиальных соединений играют несколько ролей: они обеспечивают контейнер для смазывающей *синовиальной жидкости*, которая смазывает трущиеся поверхности противоположных костей; они вмещают в себя *синовиальную мембрану*, которая содержит секрет – синовиальную жидкость; они обеспечивают упругое покрытие ткани, в которую входят связки и сухожилия; и здесь для нас особый интерес представляет, то, что они и их ассоциативные связки, обеспечивают около половины всего сопротивления движению.

Плечевой сустав показывает прекрасный пример суставной капсулы. Подобно бедренному суставу, плечевой сустав это шаровое сочленение — шарик будучи головкой плечевой кости, а ямка представляет собой *суставную впадину* лопатки (рис.1.13). Суставная капсула окружает весь комплекс и

соответствующие сухожилия, которые проходят через нее или входят в суставную капсулу, а также как и связки, которые усиливают структуру снаружи. Чтобы понять как это все действует поднимите руку над головой и протяните её так далеко, как сможете: внутри плеча вы должны почувствовать суставную капсулу и её напрягающиеся связки.

Растяжимые связки.

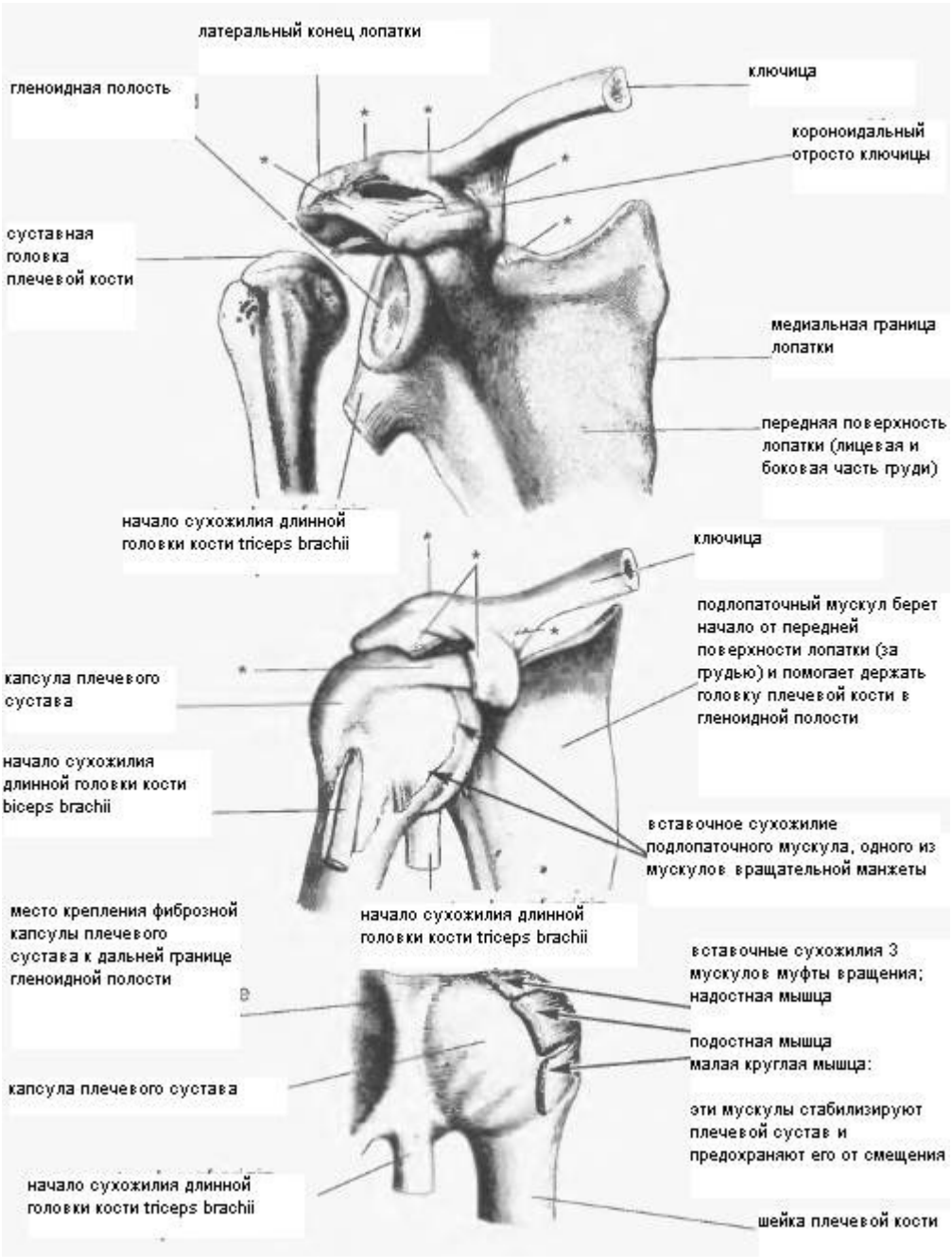
Растяжимые связки в действительности не совсем связки; они скелетные мускулы, удерживающие относительное статическое удлинение моторными нейронами, доставляющими к ним длинный поезд нервных импульсов. Они имеют большую эластичность чем связки из соединительной ткани, поскольку они имеют мускульную природу, но помимо их основной функции, они функционируют и как обычные связки. Что они не делают по определению, так это не позволяют суставам двигаться по всему диапазону движению, что обычно мы ожидаем от скелетных мускулов. В соответствии со своим предназначением, растяжимые связки находятся по большей части в торсе и отвечают за положение тела, но спорным является то, что для достижения стабильной медитационной позы, каждый мускул в теле (за исключением мускулов дыхания) становится растяжимой связкой.



Фигура 1.12. Лобковый симфиз, показан в местах соединения с двух сторон с тазом. Эти две увеличенные лобковые кости и седалищная зона (вид спереди) взято из рис.3.2, где показан таз целиком в перспективе (Саппей).

В отличие от связок из соединительной ткани, длина растяжимых связок может настраиваться в соответствии с кол-вом нервных импульсов действующих на мускул. А поскольку каждый мускул ассоциативно связанный с торсом и позвоночным столбом представлен на обоих сторонах тела, совпадающие мускулы в каждой паре, должны получать одинаковое кол-во нервных импульсов в секунду на каждой стороне, по крайней мере в любой статичной, двухсторонней симметричной позе. Если это кол-во не одинаковое, парные мускулы разовьют хроническую не равную длину, что повлияет на всю центральную ось тела. В хатха йоге, это состояние особенно заметно, поскольку она является главным источником выявление не сбалансированности организма.

Осевая несбалансированность может быть определена по всему торсу и позвоночному столбу, но она особенно заметна в шее, где небольшие подзатылочные мускулы функционируют как растяжимые связки, определяющие положение головы (рис.8.20). Если ваша голова хронически изогнута или слегка склонена в сторону, это может значить, что вы держали соответствующие мускулы на двух сторонах не равный период времени. Моторные нейроны имеют привычку к закреплению достаточно длительно сохраняющихся шаблонов, брюшки мускулов сами по себе становятся короче на одной стороне и длиннее на другой, а волокна соединительной ткани внутри и вокруг мускула приспосабливаются к неравномерной длине мускульных волокон. Корректировка такой несбалансированности требует годы неустанных усилий; поскольку брюшки мускулов или соответствующие им волокна соединительной ткани нельзя удлинить или укоротить быстро.



Фигура 1.13. Рассеченный правый плечевой сустав, показан спереди (верхнее изображение); правый плечевой сустав с его капсулой, также спереди (среднее изображение). Представим грудь, расположенную впереди лопатки и к наблюдателю справа в верхних двух изображениях (поверхность лопатки показана здесь лицом к задней части груди). В нижней части изображения, представлена задняя часть лопатки так, как будто наблюдатель расположен слева; за исключением только, что это более глубокое и более определенное рассечение, этот вид сходен с одним из показанных на фигуре 1.1. Звездочками указаны стабилизирующие связки, а стрелками показаны сухожилия муфты вращения.

Фасция.

Фасция является щитом соединительной ткани, который дает архитектурную поддержку тканям и органам, по всему телу, удерживая все вместе и обеспечиваю стабильную инфраструктуру. Грубо говоря они выглядят как кожаные перчатки, которые принимают форму ваших рук. Под кожей и подкожной соединительной тканью, фасции организуют и унифицируют группы мускульных волокон в каждом мускуле. Они формируют тугую оболочку вокруг всех полостей тела и они же окружают сердце прочным мешком соединительной ткани — фиброзный перикард. Мы имеем не глубокую фасцию под кожей и глубоко лежащие фасции, окружающие группы мускулов. Эти термины целиком и полностью взаимозаменяемы — мы можем сказать глубокая фасция спины, фасция тела или фасции тела.

Фасция гибка если мы двигаемся, растягиваемся и дышим, но если мы позволяем любой части тела оставаться неподвижной, тогда фасции этой части становятся менее гибкими и в конечном счете начинают мешать нашим движениям, подобно перчаткам которые настолько тугие, что вы не можете согнуть пальцы.

Ослабление соединительной ткани и промежуточного вещества.

Ослабленная соединительная ткань состоит из промежуточного вещества, рассеянных волокон и клеток. Она заполняет пространства между тремя основными тканями, которые по большей части клеточной природы — мускулы, эпителий и нервная ткань — и между всеми другими соединительными тканями, включая кости и хрящи, кровь и лимфу, сухожилия и связки, суставы и суставные капсулы, фасции, жир и лимфатическую ткань. Но ослабленная соединительная ткань это больше чем просто наполнитель. Это промежуточное вещество, которое грубо можно сравнить с глицерином — оно обладает смазочным действием и сглаживает движение по всему телу. Промежуточное вещество позволяет скользить смежным структурам также как и отдельным волокнам соединительной ткани, относительно друг друга в сухожилиях и связках. В отличие от волокон соединительной ткани и их микроскопических вкраплений в мускульные волокна, нервные волокна и эпителий, промежуточное веществе позволяет всему скользить свободно, не сдерживая на месте. Само по себе это вещество это действует как молоко пролитое на скользкую дорогу.

Промежуточное вещество обычно жидкое, но оно способно застывать и терять вязкость, если окружающие ткани не активны. И эта потеря текучести приводит к потере смазывающих свойств. Тело целиком костенеет. Сухожилия, связки, и суставные капсулы становятся жесткими, мускулы теряют значительную часть эластичности и способности гладко функционировать, а ткани становятся очень подвержены разного рода повреждениям. Эти обратимые процессы являются главной причиной утренней жесткости тела, и они являются прекрасным аргументом для начала каждого дня с выполнения курса хатха йоги. Чтобы восстановить текучесть промежуточного вещества не достаточно короткой и ленивой практики, лучше длительная и активная, и вы получите то, за что заплатили. Польза очевидна; вы сможете работать и делать растяжку.

Растяжка.

Если вы спросите большую частью людей, что нужно чтобы поднять груз над головой, они скажут мускулы, кости и суставы. Если вы спросите их, что нужно, чтобы пробежать марафон, они ответят, сердце, легкие и ноги. А если вы спросите их, что требуется для того, чтобы заниматься спортивными танцами, они скажут сила, грация и подвижность. Но если вы спросите их что наиболее важно в увеличении гибкости, они скорее всего ответят вам не понимающим взглядом. И даже те из них, кто практикует хатха йогу и знают, что улучшение гибкости одна из главных задач. Даже простейшие позы сложны, когда отсутствует гибкость, вот почему инструкторы всегда заставляют нас её разрабатывать. Но что в действительности они имеют ввиду?

В ходе предыдущих рассуждений, мы уже узнали, что должны воздерживаться от увеличения гибкости посредством освобождения естественных стопоров костей или ослабления хрящевых стопоров, суставных капсул, сухожилий и связок. То что мы можем делать, это удлинять нервы и брюшки мышц, два вида растягивающихся анатомических структур, которые пролегают продольно через конечности и суставы.

Брюшки мускулов.

Мускулы должны удлиняться совсем понемногу, позволяя им приспосабливаться к улучшениям в диапазоне движения. Но когда мы растягиваем их и добиваемся длительных результатов, мы имеем дело с отдельными мускульными волокнами или с их ассоциативными волокнами соединительной ткани? Ответ – и то и другое. Отдельные мускульные волокна в мускуле могут расти в длину в придачу к небольшим сократительным единицам называемым *саркомерами*. Мы знаем это из изучения мускулов, которые должны держать форму в растянутом положении. И кроме того, если мускул держит форму в укороченном состоянии, саркомеры теряются и мускульные волокна становятся короче.

Не достаточно увеличить лишь длину мускульных волокон. Соответствующее расширение соединительной ткани внутри и снаружи мускула также необходимо, включая окружающую фасцию, соединительную ткань, окружающую группу мускульных волокон и оборачивающую отдельные волокна. И именно это происходит в течении программы длительного растягивания. Соединительная ткань постепенно приспосабливается к увеличивающимся мышечным волокнам, мускул в целом становится длиннее, а гибкость улучшается. Растяжки в хатха йоге это безопасный и эффективный способ добиться желаемого. А в тех случаях, когда мы наоборот хотим обратить растяжение, все что нужно сделать, это прекратить упражнения на растяжение и сконцентрироваться на повторяющихся движениях а также движениях в

небольшом диапазоне. Мускульные волокна быстро станут короче, а за ними последует и соединительная ткань.

Нервы.

Проблема периферических нервов это другая задача. Нервы чувствительны к растяжению, но они не настолько крепкие, чтобы противостоять ему; они могут приспосабливаться к растяжению только потому, что они не пролегают по прямой в тканях, которые их окружают и потому, что их отдельные нервные волокна изгибаются вперед и назад внутри соединительной ткани, которая окружает нерв сам по себе. В течении курса растяжки части тела, нерв выпрямляется в соединительной ткани при первом выпрямлении, а поскольку растяжка продолжается, отдельные извивающиеся волокна в нерве также выпрямляется. И даже после этого, окружающая соединительная ткань продолжает обладать эластичностью, способной к 10-15% дополнительному растяжению без повреждения нервных волокон.

Без окружающей нерв соединительной ткани, они были бы беспомощны и ранимы, не только в ходе растяжения, но также во время травмы и давления мускулов, костей и связок. Однако, эта защита достаточно совершенна, поскольку в экстремальных случаях эти защитные оболочки могут растягиваться даже больше чем на 10-15%, что обеспечивает безопасность близким нервным волокнам. Существуют ранние предупреждающие сигналы об опасности, онемение, сверхчувствительность, покалывание, и если их игнорировать, это может привести к сенсорному и моторному дефициту. Ваша лучшая защита это осознанность и терпение — осознанность относительно того, что растяжение нервов может привести к потенциальным проблемам, а терпение для того, чтобы работать медленно и систематически, когда и если появляются слабые симптомы предупреждения. Если нервная боль переходит в хроническую, обратитесь за профессиональной помощью.

В свете последних исследований.

Исследования вне всяких сомнений показали, что длина мускульных волокон может возрастать в результате длительного растяжения, или уменьшаться в результате хронического укорачивания. Также ясно, что оболочки соединительной ткани окружающие соответствующие мускулы или нервы, также могут значительно растягиваться. Но существует еще одно неизвестное в уравнении: нервная система играет ключевую роль в управлении мускулами, в плане расслабления и напряжения, а это также позволяет растягивать или ограничивать их. Так что именно, активная роль нервной системы или пассивная роль соединительной ткани играет основную роль в ограничении движений? Поскольку нервные импульсы продолжают стимулировать мускульные клетки во время обычной активности, существует только один способ ответить на этот вопрос наверняка: измерить чей-либо диапазон движений, когда они находятся под общей анестезией, когда нервная система не стимулирует ни один из скелетных мускулов, за исключением дыхательных.

Это было измерено, не намеренно, но многократно. Любой участвующий в операциях человек, может сказать вам, что когда пациенты находятся под анестезией, из мускулы становятся настолько ослабленными, что приходится со всей осторожностью перемещать их, дабы суставы не сместились, а это может случиться даже если пациент очень напряжен в повседневной жизни. Так почему терапевты не могут воспользоваться преимуществом гибкости, полученной в результате анестезии, чтобы увеличить диапазон движения суставов? Ответ заключается в том, что без защиты нервной системы ткани рвутся — мускульные волокна, волокна соединительной ткани и нервы. И это доказывает, что, даже не смотря на то, что соединительные ткани обеспечивают большую часть ограничений растяжения, именно нервная система обеспечивает главные ограничения повседневной жизни. Когда мы достигаем этих ограничений, нервная система предупреждает нас болью, дрожью или просто слабостью, если мы заходим слишком далеко, и что самое важное, эти предупреждения возникают еще до фактического повреждения.

Три позы.

Три позы хатха йоги иллюстрируют принципы движения, которые мы обсудили. Они все просты для анализа и изучения, поскольку используют двухстороннюю симметрию, в которую две стороны вашего тела одинаковы по положению и выполняют идентичные движения. Каждая из них выполняет свою задачу. Начнем мы с позы трупа.

Поза трупа.

Поза трупа охватывает несколько проблем, которые возникают, когда люди стараются расслабиться. Лягте навзничь на мягкую поверхность с выпрямленными коленями и ногами в стороны, руки чуть в стороне от бедер, а ладони смотрят вверх. Полностью расслабьтесь, позволив вашему телу отдохнуть на полу под влиянием гравитации (рис.1.14). Когда вы только легли, большая часть моторных нейронов, возбуждающих скелетные мускулы, все еще посылают импульсы, но ваше дыхание постепенно становится

ровнее и регулярнее и кол-во нервных импульсов в секунду, отправляющихся к мускулам, начинает падать. Если вы опытны в релаксации, то в течении минуты или двух кол-во нервных импульсов в ваших руках и ногах падает до нуля. Затем в течении пяти минут моторные нейронные сигналы, направляющиеся к мускулам предплечий, рук, ног и бедер уменьшается и также достигает нуля. Ритмические движения дыхательной диафрагмы затихают и погружают вас в еще более глубокую релаксацию, в итоге уменьшаются нервные импульсы к глубоким мускулам торса. Соединительная ткань не ограничивает вас. Боль не регистрируется ни от одной части тела — поза полностью удобна. Это идеальная релаксация.

На ранних стадиях практики в идеальное выполнение позы могут вмешаться самые разные отвлекающие факторы. Сначала, скажем, вы повредили плечо, играя в баскетбол за день до этого. Напряжение в этом участке будет все еще большим, а попытка отвести руку в сторону отзовется болью, что будет контрастировать с релаксацией конечности с другой стороны тела. Вдобавок, допустим у вас старое повреждение спины и мышцы вокруг позвоночного столба, держат её в состоянии напряжения. Вы бы могли поднять колени, чтобы облегчить напряжение, но вы не хотите показаться не спортивным. Поэтому вы не принимаете во внимание сгибательные рефлексы и продолжаете держать колени прямыми.

Это абсурд. Все проблемы в состоянии тела отвлекают вас тем или иным образом и вы не сможете расслабить его, поскольку оно протестует. Вам бы не было так больно, если бы вы прогулялись вокруг квартала, поскольку движение отвлекает вас от боли, но когда вы стараетесь расслабиться, вы осознанны как никогда. Поза становится в высшей степени раздражающей, а вам разум, далекий от того чтобы быть спокойным, разрывается между осознанием дискомфорта и желанием избежать его. Если ваш инструктор держит вас в этой позе более чем минуту или две – вы записались на плохие курсы. Вы еще не готовы для такой работы. Вам нужно исцеление, движение и растяжки — а не спокойное лежание.

Те, кто чувствуют подобный дискомфорт, могут несколько улучшить ситуацию, просто заняв менее расслабленное положение — согнув колени, поместив руки на грудь и поддерживая голову тоненькой подушкой. Не удивительно, что многие люди, чтобы устроиться в комфортную позу перед сном ложатся на бок и подгибают колени.

Фигура 1.14. Поза трупа, релаксация всего тела.

Поза лодки.

Поза лодки демонстрирует простейший способ противодействия гравитации. Для её выполнения лягте лицом вниз на пол. Вытяните ваши руки по направлению к ногам, прямо в стороны или над головой, как вы предпочитаете. Поднимите руки, бедра и голову от пола одновременно, поддерживая колени и локти в напряжении (рис.1.15). Вы поднимаетесь в этой позе при помощи задних мускулов тела. Шеи, спины, подколенных, и икроножных, все они концентрически сокращаются и позволяют поднять тело вверх и выгнуть его дугой.

Фигура 1.15. Поза лодки. Когда вы поднимаетесь в позе вверх, мускулы на задней стороне тела концентрически укорачиваются; а как только вы медленно возвращаетесь в лежачее положение, они эксцентрически удлиняются. Напряжение в мускулах и соединительных тканях с передней стороны тела увеличивается, когда вы поднимаетесь и уменьшается, когда опускаетесь.

Несмотря на то, что по большинству стандартов поза лодки достаточно легкая, особенно с руками вдоль бедер, она может представлять определенную трудность, если вы в плохой физической форме. Если, группа мускулов в ней занятых, редко тренируется в вашей повседневной жизни, и если вы держите локти и колени в стороны, то можете не поднять руки и ноги выше чем на дюйм или около того от пола. Сочетание не гибкости и непривычности, заставляет действовать антагонистические мышцы передней части тела, а это в свою очередь препятствует подъему. Для позы лодки существенно напряжение всего тела, но сила гравитации, слабость задних мышц, мускульное сопротивление передних мышц и избыток сгибательных рефлексов, а также различное сопротивление соединительной ткани в спине, может ограничивать вас. Для начинающих главным препятствием в этой позе является деятельность нервной системы.

Фасция главное препятствие для студентов среднего курса. Нервная система командует мышцам спины максимально задействоваться, а передним расслабиться, но соединительные ткани устроены таким образом, чтобы предотвращать заметное напряжение. С ходом времени и при достаточной практике передние мышцы будут расслабляться и позволять полное растяжение. В конечном счете, тренированные студенты поднимаются до своих максимальных пределов и ходят по краю нейронного контроля, управляя соединительной тканью с умелой осознанностью в тоже время, сохраняя дыхание без напряжения или перебоев.

Бедренное растяжение подколенных квадрицепсов.

Эта стоячая поза с наклоном вперед демонстрирует взаимодействие между мышцами агонистами, их антагонистами и рефлекс складывающегося ножа. Встаньте с расставленными примерно на 12 дюймов ногами. Согните колени, если необходимо, наклонитесь вперед и крепко прижмите торс к бедренной части ног, что позволяет держать спину относительно прямой и предотвращает напряжение. Теперь, удерживая грудь и живот на месте, постарайтесь выпрямить колени. Мускулы quadriceps femoris в передней части бедер постараются сделать это, а подколенные мускулы на задней стороне бедер будут сопротивляться, но вы можете преодолеть сопротивление подколенных мускулов, активировав их рефлексы складывающегося ножа. Просто помассируйте мускульносухожильные места соединений подколенных мускулов за коленными суставами пока одновременно с этим пытаетесь поднять бедра вверх (рис.1.16).

Фигура 1.16. Бедренное растяжение подколенных квадрицепсов. Сперва разместите торс крепко прижатым к бедрам, чтобы подстраховать опускание спины. Затем попробуйте поднять с усилием бедра в комбинации с массажем сухожильных органов Голги в подколенных сухожилиях, что приведет к их глубокой релаксации и в конечном счете к удлинения подколенных мускулов (симуляция).

В этой точке мускулы quadriceps femoris концентрически сокращаются, выпрямляя колени, и поднимая тело вверх против силы гравитации. В тоже самое время подколенные мускулы, которые являются антагонистами квадрицепсов, активно уравновешены, хотя бессознательно сопротивляются. Если вы в хорошей форме, то ваша нервная система позволит вам достичь в подъеме максимума, но если вы недавно перенесли повреждение колена или лодыжки, сгибательные рефлексы, отвечая на боль, ограничат вас. Поскольку вы идете вверх, то выполняете изотоническое движение. Если вы достигли своего максимума и продолжаете давить, тогда вы выполняете изометрическое упражнение.

Если бы вы сделали все резко, чего бы нам не хотелось, вы бы растянули мускульные шпиндели динамически и стимулировали миостатический рефлекс растяжения. Если вы двигаетесь медленно, то будете стимулировать сухожильный орган Голги и выявлять рефлекс складывающегося ножа в обоих quadriceps femoris, а также в подколенных мускулах. Несмотря на то, что будет проявляться тенденция к расслаблению обеих групп мышц, фокус вашего внимания должен быть направлен на коленный сустав, в результате чего высшие центры головного мозга преодолеют рефлексы в quadriceps femori и позволят более полно управлять подколенными сухожилиями. Нейрологические круги взаимного возбуждения возможно притормозят моторные нейроны, чьи аксоны возбуждают подколенные мускулы.

Главное сопротивление подъему вверх оказывают подколенные сухожилия. Если вы опытный студент и не чувствуете никакой боли, то можете попробовать расслабить эти сухожилия и более полно раскрыть коленные суставы, напрягая квадрицепсы так сильно как позволят вам сила и здоровье. Эта поза отлична от позы лодка тем, что ваше внимание более ограничено. В позе лодки вы стараетесь расслабить полностью переднюю часть тела; здесь же вы стараетесь расслабить только подколенные сухожилия.

Если вы относительно здоровы, то по достижении ограничений нервной системы, фасции начинают играть важную роль в ограничении ваших усилий выпрямить колени и подняться. Вы достигаете точки, в которой волокна соединительной ткани внутри и вокруг подколенных мускулов не позволят вам больше подниматься. Теперь они натянуты словно проволока, растянувшись до своего лимита. Единственный путь еще немного увеличить длину, это терпеливое удлинение мускулов и нервов, используя долгосрочную программу длительных растяжек.

Соберем все вместе.

В этой главе мы окинули огромную территорию. Короче говоря, мы заложили фундамент для последующей работы. Если суммировать все это, получится: сенсорный сигнал посылается мозгу и волевому центру, оказывающим окончательное влияние на моторные нейроны, которые в свою очередь отвечают за действия мускульно-скелетной системы. Рефлексы работают на заднем плане и действуют за пределами нашей осознанности, но без них мы были бы в постоянном ужасном напряжении. Без растягивающих рефлексов наши движения были бы дергающимися и не точными, подобно старым фильмам о Франкенштейне. А без болевых рецепторов и сгибательных рефлексов мы бы вскоре пали жертвами ожогов и травм. Без рефлексов от вестибулярной системы мы бы не могли координировать движения и осуществлять ориентацию в пространстве. Без ощущений от касания и давления мы бы потеряли множество сенсорных сигналов, которые дают нам удовольствие — а наряду с их потерей и их руководящую роль. В конце концов, нервная система управляет мускульноскелетной системой, а эти две системы связываются соединительными тканями, которые в свою очередь пассивно ограничивают движение и позы. Все это работает в поле гравитации под неусыпным присмотром воли и позволяет осуществлять практику хатха йоги.

Глава вторая.

Дыхание.

Йоги ничего не знали о физиологии, по крайней мере, в терминах, которые были разработаны в 17-ом и 18-ом веках европейскими учеными и физиологами, подобным Джону Мэйоу, но задолго до них были провозглашены потрясающие слова о ценности изучения дыхания. К примеру, было решительно заявлено, что дыхание это связующее звено между разумом и телом, и что если мы научимся контролировать наше дыхание, то сможем подчинить себе каждый аспект нашего бытия. Это очень важно, говорили они нам, что начинать нужно с простейших дыхательных упражнений хатха йоги. Каждый аспект нашего бытия? Это много, по любым стандартам. Не важно: даже не смотря на то, что такие заявления могут стимулировать наше любопытство, достижение этих целей лежит за пределами этой книги. Нашей же целью является исследование дыхания с точки зрения взаимодействия с хатха йогой и как это коррелируется с современной биомедицинской наукой: как различные шаблоны дыхания влияют на нас различными способами, почему именно так и чему мы можем научиться от практики и наблюдения.

Обычно дыхание управляется лишь краем нашего сознания, но воля и волевое действие в нашем распоряжении. Так же как мы можем выбрать сколько раз следует жевать тот или иной кусочек или подстраивать шаг когда идем вверх по холму, также мы можем выбрать манеру нашего дыхания. Однако, большую часть времени мы делаем это «автоматически», позволяя внутренним органам самим управлять быстротой и глубиной нашего дыхания. Йоги придают особое значение выбору. Они открыли ценность осознанной регуляции дыхания, равномерного и диафрагменного, гипервентиляцию для особых целей и остановку дыхания по желанию. Однако, несмотря на то, что эти цели могут показаться похвальными, читатели должны осознавать, что классическая литература по хатха йоге предупреждает изучающих, что не следует бездумно экспериментировать с дыхательными упражнениями. Стих 15 из Главы 2 *Хатха Йоги Прадипки* гласит: «Также как львов, слонов и тигров можно подчинить своей власти, так и прана должна быть контролируема в практике. Иначе практикующий будет уничтожен». Это звучит, как глас опыта, и мы должны прислушаться к нему. Мы вернемся к проблеме умеренности в конце главы, после того как рассмотрим анатомию и физиологию дыхания. Для этого существуют свои причины.

Чтобы понять пользу контролируемого дыхания, мы должны пройти шаг за шагом, начиная с общего осмотра устройства респираторной системы, а затем как скелетные мускулы закачивают воздух в легкие. Затем мы увидим, как дыхание оказывает влияние на позы и как позы влияют на дыхание. После чего мы исследует то, как два главных подраздела нервной системы — *соматическая и автономная* — взаимодействуя влияют на дыхание. Затем мы вернемся к физиологии дыхания и посмотрим как объем легких и газы крови меняются при выполнении различных дыхательных упражнений. Это приведет нас к пониманию механизмов дыхания, которые автоматически регулируются и к тому, как преодолевать эти механизм по нашему желанию. В итоге, мы изучим различные типы дыхания — грудное, парадоксальное, абдоминальное и диафрагмальное — и взаимодействие каждого вида дыхания с дыхательными практиками хатха йоги. В конце главы мы вернемся к проблеме умеренности в планировании практики.

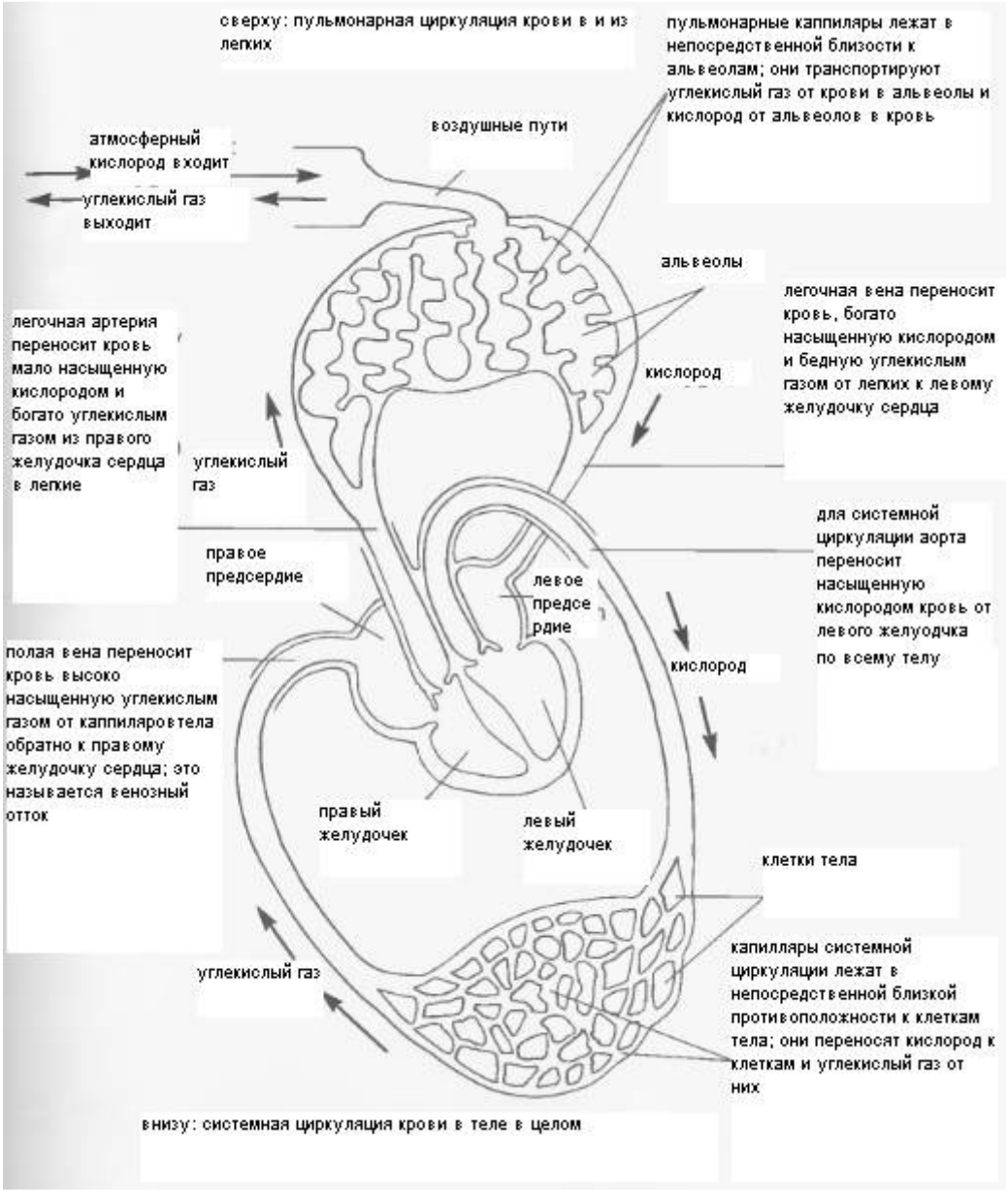
Устройство респираторной системы.

Каждая клеточка тела нуждается в дыхании — забирает кислород, сжигает его как топливо, генерирует энергию и отдает углекислый газ. Этот процесс известен как клеточное дыхание, зависящее от общего обмена — продвижение кислорода из атмосферы в легкие, кровь и клетки и в тоже время перемещая углекислый газ от клеток в кровь, легкие и атмосферу. Тело совершает эти процессы в два этапа. На первом этапе мы вдыхаем воздух в легкие, где он входит в контакт с множеством увлажненных поверхностей — всего около ста миллионами альвеол — в которых кислород может поглотиться и из которых затем может быть выведен углекислых газ. На втором этапе кислород путешествует в легочной циркуляции от сердца к клеткам тела. Углекислый газ путешествует в обратном направлении, сперва от клеток тела к сердцу в системной циркуляции, а затем от сердца к легким в легочной циркуляции (рис.2.1 и глава 8).

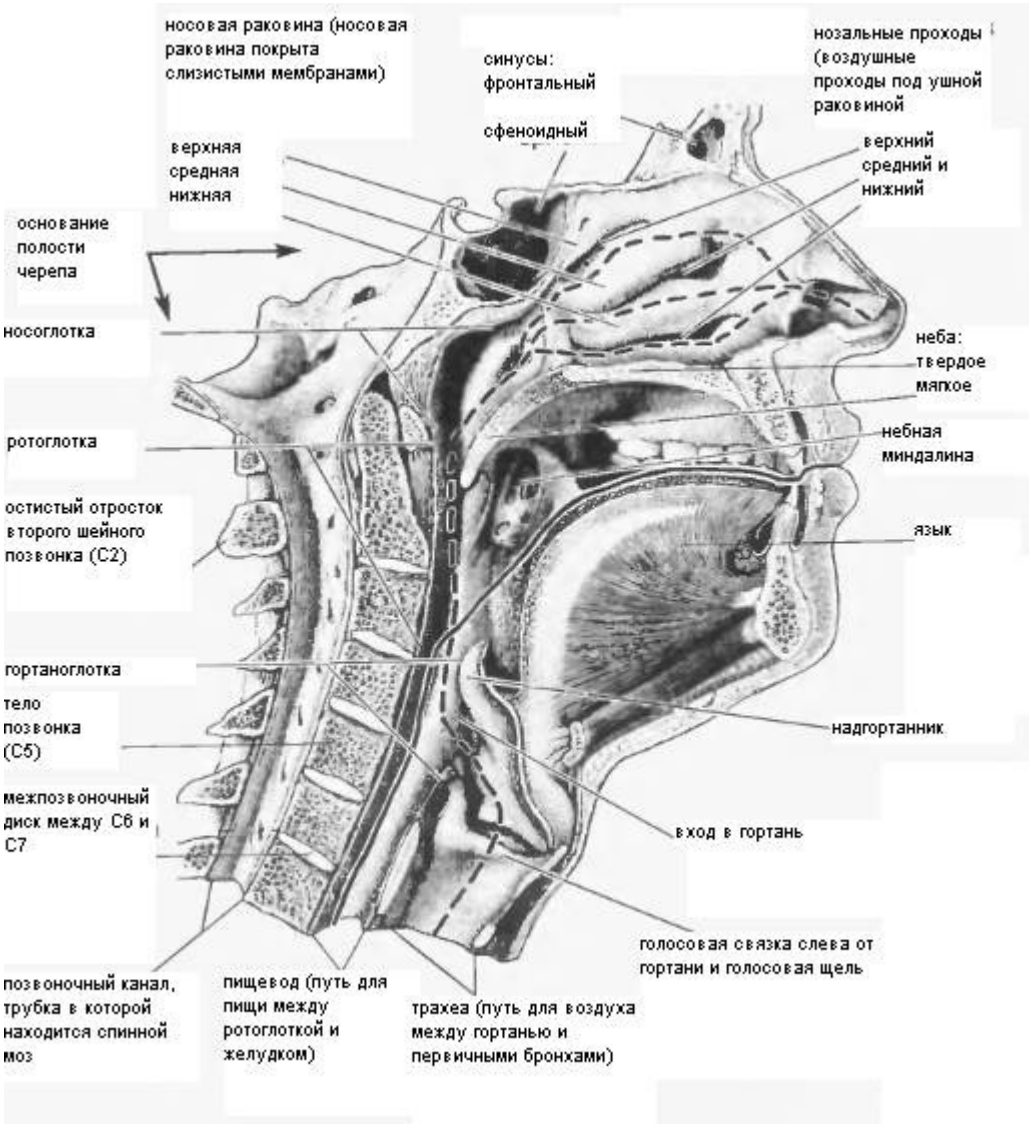
Все за что отвечает респираторная система это движение кислорода и углекислого газа. Воздушные пути ведут от носа и рта в легкие (рис.2.2). Воздух проходит за *твердое и мягкое нёбо*, где совершает поворот на 90 градусов и входит в воронкообразный участок, *зев*. Оттуда он продолжает движение в *гортань*, которая является органом образования звуков речи и чьи голосовые связки вибрируют, чтобы создать звук. Ниже гортани воздух проходит в *трахею*, правый и левый *главные бронхи*, а затем в два легких, каждое из которых *содержит бронхопульмонарные сегменты*, которые служат по отдельности *вторичным бронхам*. Вторичные бронхи в свою очередь разделяются на третичные бронхи и меньшие единицы (*бронхиолы*) которые собираются в бронхиальное древо (рис.2.3). Бронхиолы собранные в бронхиальное древо в свою очередь открываются в небольшие *альвеолы*, которые на микроскопичном уровне представляют собой кружевную сеть. Трахея и другие большие трубы по которым проходит воздух, удерживаются в открытом состоянии незавершенными кольцами хрящей, а альвеолы остаются открытыми,

потому что особое покрытие их стенок ограничивать их расширение в ходе полного вдоха и даже предотвращают поверхностное натяжение, от повреждения их во время полного выдоха.

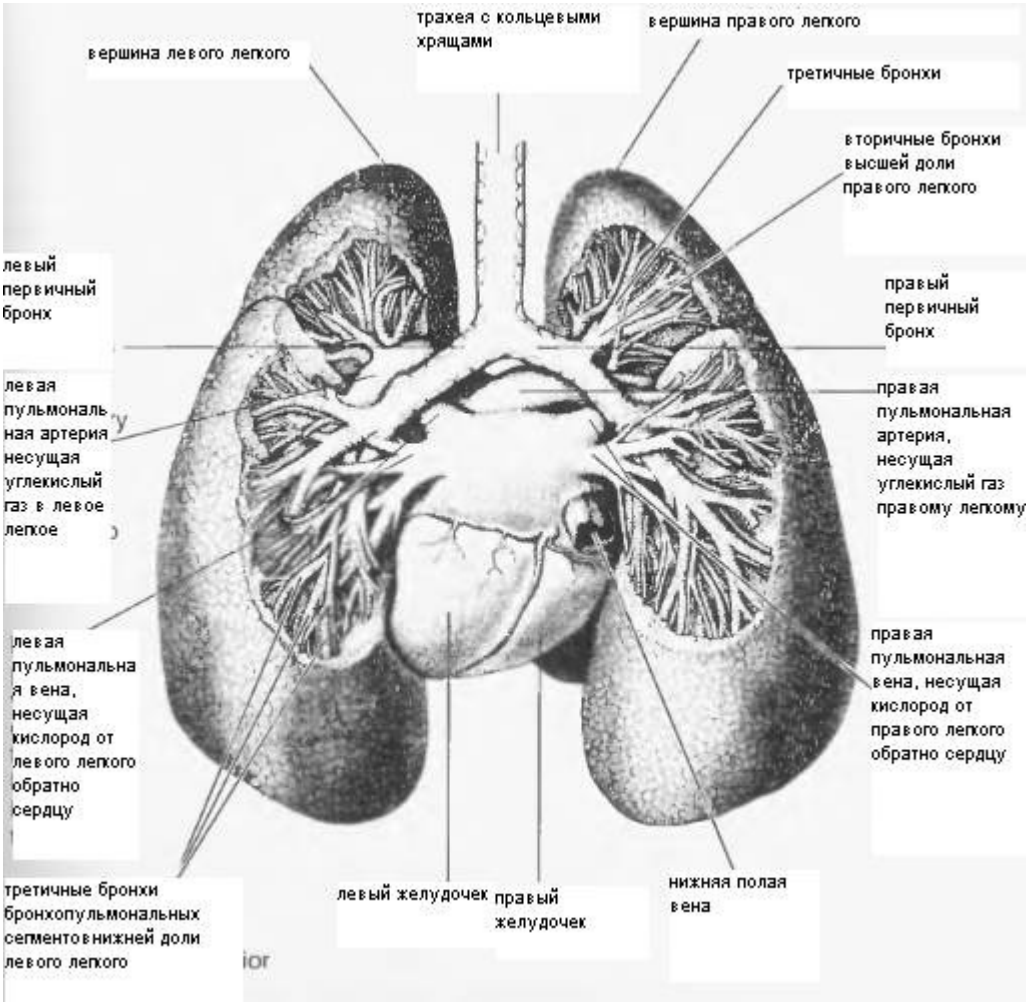
Зев это своего рода перекресток для прохода воздуха и пищи. Воздух проходит вниз и вперед от *носоглотки* в *гортаноглотку* и затем в гортань и трахею. Пища, пережевывается во рту и оттуда проглатывается в *ротоглотку* и пересекая путь воздуха, отправляется в *пищевод*, который расположен позади трахеи, сразу перед позвоночным столбом (фиг 2.2.)



Фигура 2.1. Кардио-респираторная система. Как показано стрелками, кислород транспортируется из атмосферы к клеткам тела: от воздушных путей к легким в пульмональную циркуляцию, сердце, а затем в системную циркуляцию. Углекислый газ транспортируется в другом направлении: от клеток в системную циркуляцию, сердце, пульмональную циркуляцию, воздушные пути и атмосферу (Додд).



Фигура 2.2 Почти саггитальный разрез (только слева от назальной перегородки) показывающий левую половину головы и шеи, и пути прохождения пищи (сплошной линией от ротовой полости в пищевод) и воздуха (прерывистые линии от назальных проходов до трахеи). (Из Саппея).



Фигура 2.3. Изолированная легочно-сердечная препарация, вид сзади. Аорта и нижняя полая вена не видны с этой перспективы. Пронхиальное древо разделяется на правые и левые первичные бронхи, 5 вторичных бронхов (3 из которых в правом легком и 2 в левом) и 20 третичных бронхов в бронхопульмональных сегментах (10 на каждое легкое). Ветви пульмональных артерий и вен ассоциируются с каждым из бронхопульмональных сегментов (Саппей).

Голосовая щель, которая имеет наименьший диаметр в гортани на уровне *голосовых связок*, закрывается, когда мы глотаем. Вы можете почувствовать, что случится, если вы начнете вдыхать или выдыхать и в это время проглотите слюну. Вы обнаружите, что не важно на каком именно этапе дыхания вы находитесь, но глотание препятствует дыханию. Если бы этого не было, пища могла бы «попасть не в то горло», как часто бывает у детей и мы бы закашлялись.

Легкие по большей части состоят из воздуха: на 50% после полного выдоха и на 80% после полного вдоха. Если вы ударите себя по груди, то услышите полый звук; он будет противоположен более низкому звуку, если вы ударите себя по животу. Скользящая мембрана, которая сама по себе непроницаема, покрывает легкие, что можно грубо сравнить с надутым резиновым шариком, который заполняет грудную клетку, за исключением того, что у «шариков» не завязано выходное отверстие. Тогда почему же они не сдуваются, подобно обычным шарикам и не улетают прочь? Ответ находится в самой основе конструкции респираторной системы. Легкие обладают врожденной эластичностью, и они остаются наполненными внутри грудной клетки, только потому что исправно отслеживаются изменения в объеме груди, становясь больше или меньше. Как это может быть? А может это быть потому, что ничего не находится между внешней поверхностью легких и грудной стенкой, за исключением потенциального пространства, плевральной полости. Эта полость не содержит воздуха, только вакуум, который держит легкие крепко прижатыми к внутреннему пространству грудной стенки, место соприкосновения смазано любрикантной жидкостью, что позволяет легким расширяться и напрягаться во время расширения груди и действует это через посредство окружающих мускулов, отвечающих за дыхание (рис.2.4, 2.6, и 2.9).

Две критических ситуации.

Две критических ситуации, помогут вам лучше понять этот механизм. Первое, если ваша грудная клетка была повреждена проникающим ранением, воздух может попасть в плевральную полость и стать причиной коллапса легкого. Это называется пневмоторакс. Насколько быстро он разовьется, зависит от

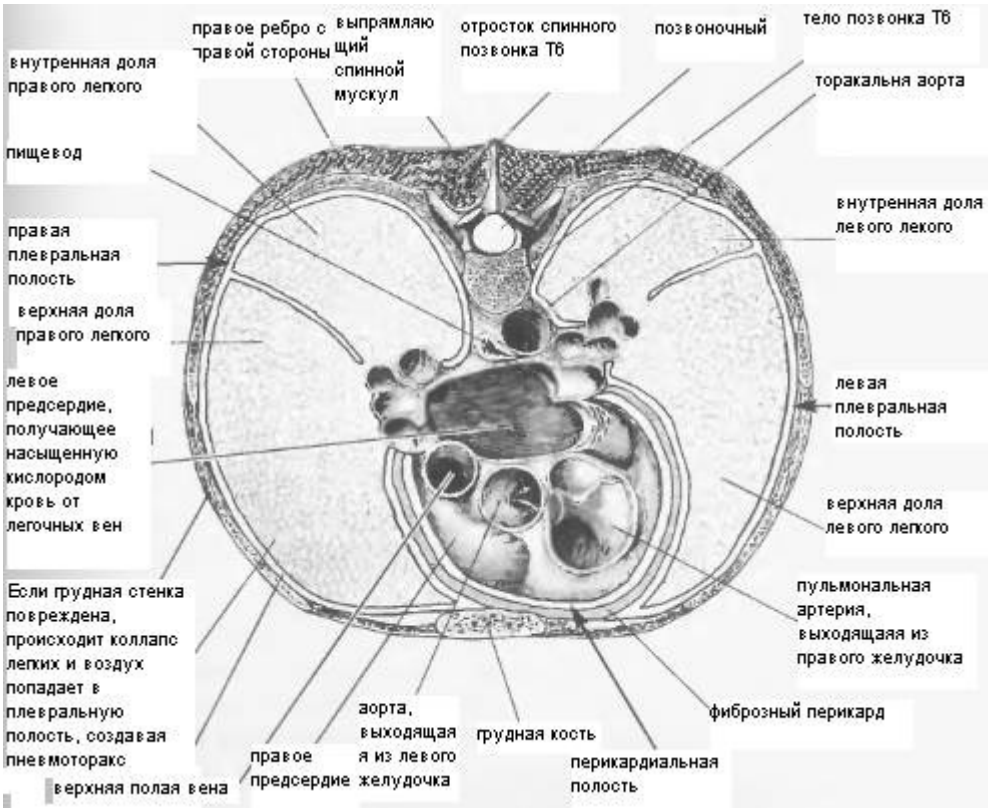
размера повреждения. При достаточно большом повреждении, легкое коллапсирует почти как резиновый шарик у которого развязалось выпускное отверстие, как заметил наблюдательный Майов более чем 300 лет тому назад.

Более опасным явлением, чем пневмоторакс одного легкого, является одновременный коллапс обоих легких до и минимального размера и отделение их от грудной стенки. С плевральной полостью наполненной воздухом, мускулы дыхания не могут воздействовать на внешние поверхности легких, заставляя их вдыхать, и если кто-нибудь не будет в это время держать ваш нос и дуть прямо вам в рот, делая искусственное дыхание, то вы можете умереть за несколько минут.

(Техническое примечание: Существует иная альтернатива. Если бы вы думали достаточно быстро и не слишком отвлекались на повреждение, вы могли использовать собственные щеки в качестве баллона и (дважды в секунду) «глотать» воздух, буквально пропихивая его в легкие, 10-15 раз для вдоха, закрывая голосовую щель после каждого глотка. Для выдоха же просто достаточно открыть гортань. Это интересное упражнение в осознанности позволит вам почувствовать как легкие становятся меньше без усилий, когда вы открываете голосовую щель для выдоха, закройте нос и подышите таким образом 2-3 минуты)

Излечение пневмоторакса в больнице, также иллюстрирует архитектуру системы. Это просто, по крайней мере в своей основе. В грудь вводятся трубки и по ним воздух выкачивается из плевральной полости. Это расправляет внешние поверхности легких по внутренней поверхности груди и верхней поверхности диафрагмы, и мускулы дыхания вновь могут управлять ими в привычном режиме.

Вторая критическая ситуация включает повреждения в воздушных проходах, возможно большой кусок пищи попавший в голосовую щель, вместо пищевода. Если он слишком велик для того чтобы пройти через трахею, тогда он может застрять в гортани, блокируя доступ воздуху и мешая вам дышать. В таких случаях естественной реакцией многих людей является попытка вдохнуть еще сильнее, но это почти наверняка лишь ухудшит ситуацию.



Фигура 2.4. Вид поперечного сечения через верхнюю часть груди, вид сверху через легкие и плевральные полости, и трехмерный вид верхней части сердца с большими сосудами, перикардиальной полостью и фиброзным перикардом. Перикард и плевральные полости сильно увеличены (Саппей).

Попытка выдохнуть может быть более продуктивна или второй человек, который знаком с основами первой помощи, может выполнить маневр Хаймлиха, резко сжав верхнюю часть абдоминальной стенки, так чтобы возникшим давлением вернуть объект из гортаноглотки в ротоглотку, где его можно откашлять или нормально проглотить.

Хирургическая помощь при полной непроходимости гортани, заключается в трахеотомии, при которой делается надрез между гортанью и горловой ямкой, быстро разделяются поверхностные мускулы и

открывается доступ к трахее, еще одним хирургическим надрезом сразу под щитовидкой. Это позволяет вдыхать и выдыхать через место, расположенное ниже места препятствия.

В случае пневмоторакса, когда случилось проникновение в грудную клетку и коллапс легкого, мускулы дыхания могут расширяться и напрягать грудь, но все эти усилия ничего не будут стоить, поскольку потерян контакт между внутренней поверхностью груди и внешней поверхностью легких. Это подобно тому, как машина увязает в снегу, колеса крутятся, но они не могут сдвинуть машину с места. Второй случай, как машина, увязшая в цементе — блокада в воздушных потоках полностью подавляет действие мускулов дыхания. В обеих ситуациях мы стараемся протолкнуть воздух в легкие, используя нашу силу воли, но, увы, мы не можем восполнить внутренние нужны внешними усилиями.

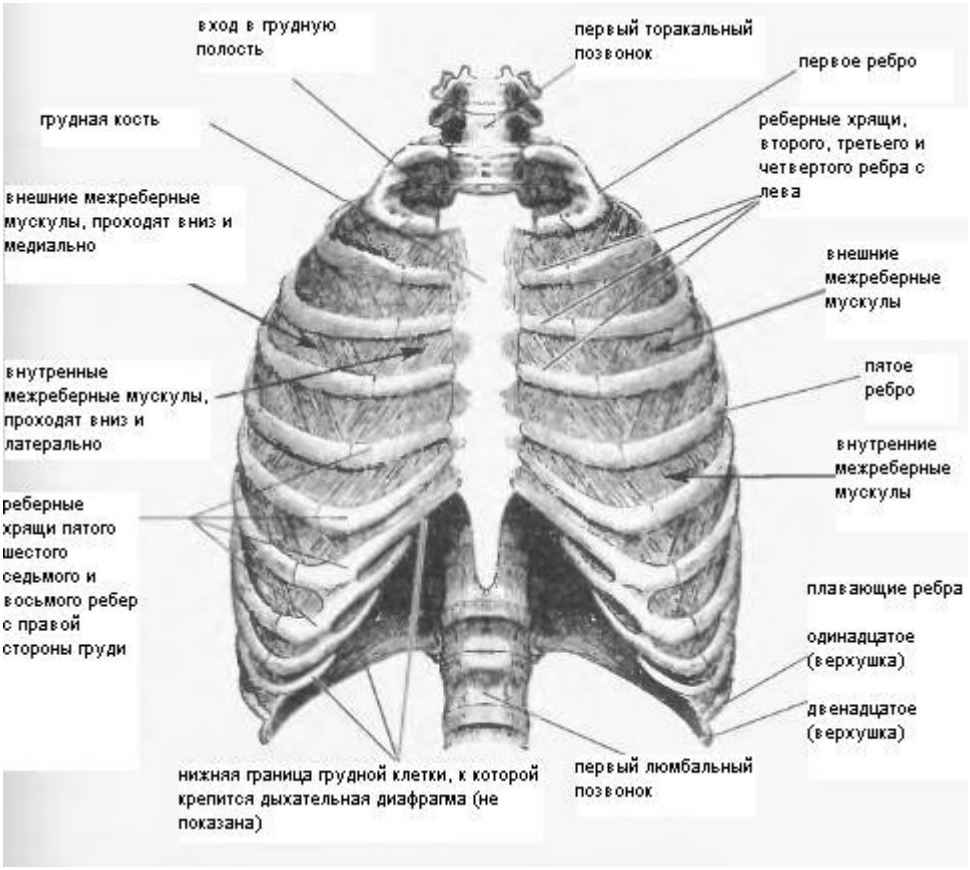
Мускулы дыхания.

Вдохи могут иметь место только как результат деятельности мускулов. Выдохи же напротив: легкие имеют способность становиться меньше, поскольку их эластичность позволяет им это, заставляя их уменьшаться в грудной клетке. И, как уже было упомянуто, размер легких строго соответствует размеру груди: при расширении груди, легкие также расширяются, не важно поднимается или сжимается грудная клетка, опускается или поднимается купол респираторной диафрагмы, расслабляются или сокращаются за счет работы абдоминальных мускулов, или, позволяя эластичности мускулов уменьшать их в грудной клетке.

Способ, каким мускулы дыхания выполняют свою работу, более сложен, нежели относительно простые способы, какими пользуются мускулы движения в остальном теле. Обычно, когда вы дышите, в этом участвует три группы мышц: *межреберные мускулы, абдоминальные мускулы и респираторная диафрагма*. И начнем мы обсуждение с межреберных мускулов.

Межреберные мускулы.

Когда мы дышим, в особенности, когда мы дышим грудью, короткие межреберные мышцы (между ребрами), работают как одно целое, расширяя и напрягая грудь (рис.2.5 и 2.9).



Фигура 2.5. Поверхностный вид груди. Внутренние межреберные мускулы видны спереди близ грудной кости, где они не перекрываются внешними мускулами, а также видны латеральные мускулы, в месте, внешние межреберные мускулы разрезаются (между мятым и шестым ребрами). Как единая группа, внешние межреберные мускулы поднимают грудную клетку вверх и наружу, поддерживая вдох, а внутренние межреберные мускулы опускают её вниз, совершая полный выдох (Из Морриса).

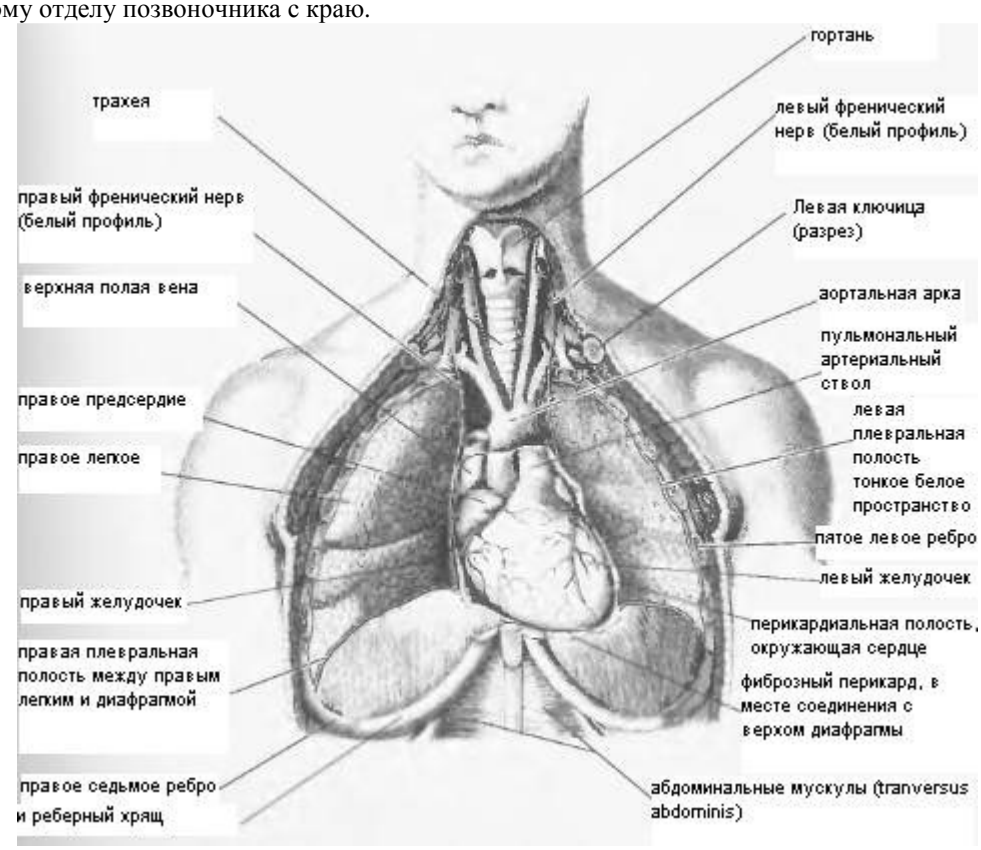
Существует два набора этих мускулов, один под другим, и они вместе действуют в грудной клетке. *Внешние межреберные мускулы* проходят между ребрами в том же направление как большинство внешних оболочек абдоминальных мускулов (рис.2.7, 2.9, 3.11 – 13, и 8.8); они поднимают и расширяют грудную клетку для вдоха, подобно движениям старомодной ручки насоса, которая поднимается из состояния покоя. *Внутренние межреберные мускулы* проходят под правым углом к внешнему слою; они позволяют сжимать ребра и опускать грудную клетку, позволяя сделать выдох (обычно усиленный выдох). Если вы поместите ваши руки на грудь с пальцами направленными вниз и медиально (по направлению к средней линии тела), то получите приблизительную ориентация внешних межреберных мускулов, а если вы поместите руки на грудь, пальцами вверх и медиально, то это будет примерная ориентация внутренних межреберных мускулов (рис.2.5). Внешние межреберные мускулы не всегда действуют концентрически, чтобы поднять грудную клетку; в течении спокойного дыхания, они действуют изометрически, поддерживая грудную клетку от того чтобы она не спала внутрь, когда респираторная диафрагма (смотрите ниже) создает вакуум, который позволяет воздуху закачиваться в легкие.

Абдоминальные мускулы.

В дыхании абдоминальные мускулы (рис.3.11 – 13, 8.8, 8.11 и 8.13-14) участвуют главным образом в глубоких и сильных выдохах, так, словно вы стараетесь надуть воздушных шарик на одном дыхании. Для этого мускулы концентрически укорачиваются, сжимая абдоминальную стенку внутрь, что в свою очередь толкает абдоминальные органы вверх, напротив расслабленной (или расслаблающейся) диафрагмы. В комбинации с действием внутренних межреберных мускулов, это сильно уменьшает размер грудной полости и выталкивает воздух из легких. Вы также можете ощутить действие абдоминальных мускулов, сжав губы и заставив воздух выходить через очень маленькое отверстие. В йоге абдоминальные мускулы важный для йогов в плане равномерного дыхания, и они также являются ключевыми элементами для многих дыхательных упражнений.

Анатомия диафрагмы.

Поскольку дыхательная диафрагма полностью скрыта в торсе, большинство людей имеют лишь слабое представление о том как она выглядит и как работает. Простейший способ описать это, сказать, что это куполообразный щит, состоящий из мускулов и сухожилий, который перекрывает весь торс и отделяет грудную полость от абдоминальной полости (2.6 -9). Её край прикреплен к основанию реберной клетки и к люмбальному отделу позвоночника с краю.

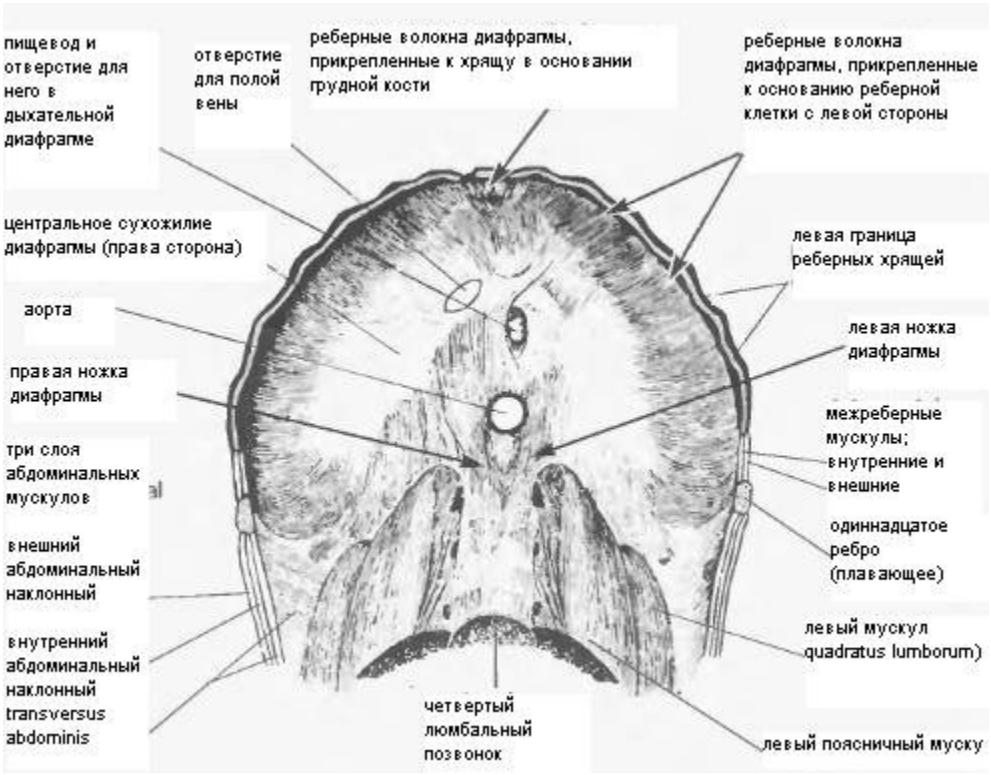


Фигура 2.6. Передний вид груди, с первыми шестью ребрами, ключицами и грудной костью, срезанной, чтобы предоставить обзор внутренних органов, которые включают: гортань, трахею, легкие и плевральные полости; сердце, большие сосуды (аорта, полая вена, пульмональная артерия и пульмональная вена, не все показаны), перикардиальная полость и фиброзный перикард; верхняя часть дыхательной диафрагмы; и правый и левый френические нервы. Плевральные полости представлены тонкими белыми пространствами между легкими и стенкой тела, а между легкими и диафрагмой (Саппей).

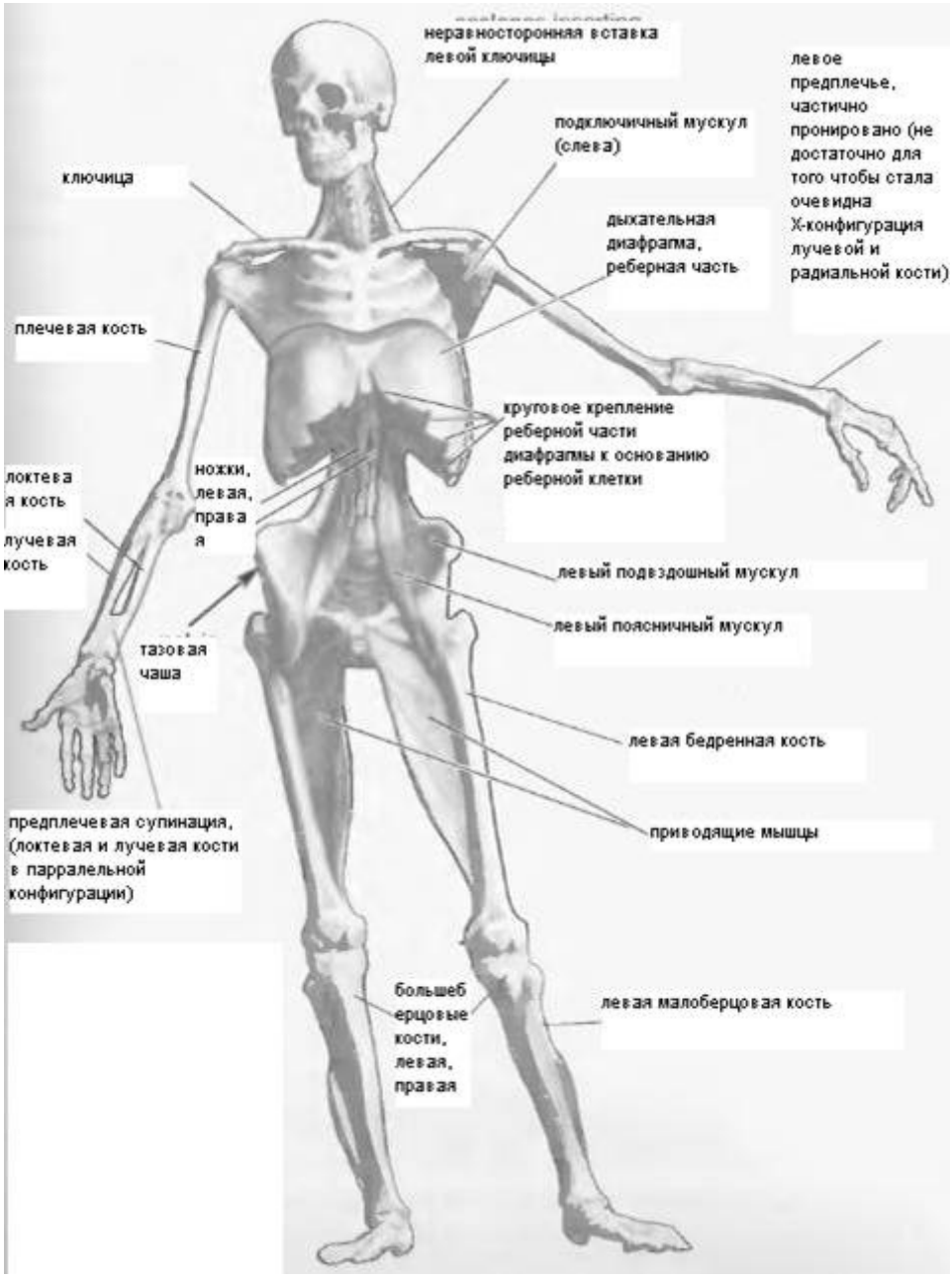
Диафрагма имеет форму зонтика, или перевернутой чаши, за исключением глубоко выступа, соответствующего позвоночному столбу. Она состоит из центрального сухожилия, реберной части и бедренной части. Центральное сухожилие образует верхнюю поверхность купол, который плавает свободно, прикрепленный только к мускульным волокнам реберной и бедренной частей диафрагмы. Таким образом, это единственное «сухожилие» в теле, которое не прикреплено напрямую к скелету. Значительная часть диафрагмы это реберный компонент, чьи мускулы пролегают вниз от центрального сухожилия и прикрепляются к нижней части реберной клетки (рис.2.7 -9). Бедренная часть диафрагмы состоит из правой ножки и левой ножки, которые крепятся к передней арке люмбального отдела позвоночника (рис.2.7 – 8). Они отделены друг от друга аортой, которая проходит через торакальную полость в абдоминальную полость. Строение диафрагмы таким образом позволяет ей двигать центральным сухожилием купола, основанием грудной клетки, люмбальным отделом спинного мозга или любым из трех отделов в комбинации.

Вы можете определить место реберного крепления диафрагмы, если пальцами подденете ребра и отследите их по нижнему краю. В их высшей передней точке, она крепится к грудной кости, а в нижней, где вы следили латерально (в сторону), но вы не сможете почувствовать её, поскольку вам помешают глубокие задние мускулы. Вы можете также случайно почувствовать регион, где ножка (множественное число) диафрагмы крепится к люмбальному отделу спинного мозга, особенно в месте, особенно легко это сделать худощавому человеку, лежа на полу, поскольку люмбальный отдел иногда сгибается вперед на дюйм или около того в пределах абдоминальной стенки. Это прекрасно иллюстрирует то, насколько далеко диафрагма может прогибаться спинной колонной.

Диафрагма это один из самых интересных и комплексных мускулов тела. Поскольку она представляет собой тонкий щит, её форма принимает форму окружающих органов — реберной клетки, сердца и легких и абдоминальных органов, и в зависимости от их состояния и анатомического строения, она функционирует. Обширные отношения диафрагмы с грудной стенкой и есть главный предмет нашего рассмотрения. Даже не смотря на то, что реберная часть диафрагмы простирается до основания реберной клетки, легкие никогда не опустятся так далеко вниз (по направлению к ногам), и для большей части этой области реберная часть диафрагмы, находится в прямом контакте с внутренней поверхностью реберной клетки, с единственным потенциальным пространством плевральной полости, отделяющей эти два органа. Этот регион, в который легкие никогда не спустятся называется *зоной оппозиции* (рис.2.9); без её скользящих место стыков, внешняя поверхность диафрагмы не сможет легко соскользнуть во внутреннее пространство реберной клетки, а купол диафрагмы не сможет двигаться вверх и вниз гладко при дыхании.



Фигура 2.7. Вид респираторной диафрагмы с нижней стороны. Выглядит она как перевернутая чаша, которую гончар чуть исказил с одной стороны. Место искажения это выемка для позвоночного столба, а нижняя часть чаши содержит отверстия для пищевода, аорты и внутренней полой вены. Центральное сухожилие диафрагмы представлено большой, слега контрастирующей центральной аркой. Мускульные волокна диафрагмы расположены радиально от центрального сухожилия: реберные волокна крепятся к основанию реберной клетки по большей части вокруг (представлено наблюдателю в трехмерном виде); а правая и левая ножка крепятся к люмбальному отделу позвоночника ниже (между и спереди от начала поясничных мышц). (Из Морриса).



Фигура 2.8. Респираторная диафрагма и другие глубокие мускулы тела. С удаленными внутренними органами и значительной частью реберной клетки и реберной кости, куполообразная структура диафрагмы теперь очевидна (Альбинус).

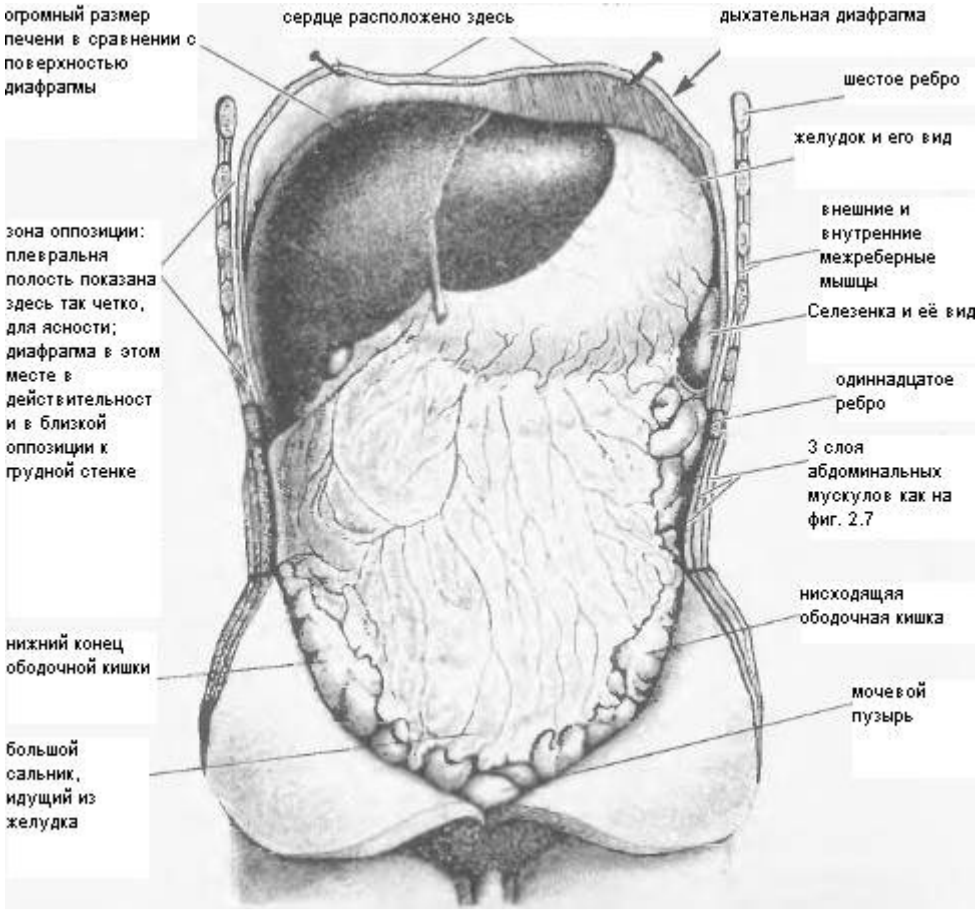
Функционирование диафрагмы.

Анализ начал и вставок мускулов, которые сформированы словно не совсем раскрытый зонтик звучит устрашающе, но именно это мы должны будем сделать, если хотим понять как работает диафрагма при дыхании и позах. Начнем мы с простейшей ситуации, которую обнаруживаем в лежачих позах. Здесь основание реберной клетки и люмбального отдела спинного мозга действуют как фиксированные истоки для диафрагмы, и при этих обстоятельствах центральное сухожилие действует как подвижная вставка. Купол «чаши», включая центральное сухожилие, становится более плоским по мере вдыхания, оказывая давление на внутренние органы абдомена и создавая небольшой вакуум в груди, который закачивает воздух в легкие. И в обратном порядке диафрагма становится куполообразной и стремится вверх во время выдоха, благодаря эластичности легких, воздух выходит в атмосферу.

Всякий раз, когда грудь и спина зафиксированы, как обычно случается во время расслабленного дыхания в лежачем положении, верхушка купола диафрагмы будет направляться прямо вниз во время вдоха, подобно поршню, с грудной стенкой, действующей как цилиндр. В течении лежачего вдоха волокна диафрагмы сокращаются концентрически и толкают центральное сухожилие внутрь. В ходе лежачего выдоха, волокна эксцентрически удлиняются, вместе с тем центральное сухожилие одновременно толкаемое

снизу и тянущееся сверху — толкаемое гравитацией, действующей на внутренние органы полости живота и толкаемое эластичным обратным ходом легких. Абдоминальная стенка остается расслабленной. Она растягивается спереди как купол диафрагмы, в ходе вдоха и сдвигается назад (по направлению к стене), когда диафрагма расслабляется и поднимается во время выдоха. Только в лежачих и обратных позах мы можем видеть, как диафрагма действует с такой точностью движений.

Этот вид дыхания целиком зависит от диафрагмы, а часто его еще называют *абдоминальным дыханием* или *брюшным дыханием*, поскольку именно движение живота может быть заметно или прочувствовано. Оно также известно как *глубокое диафрагменное дыхание*, поскольку затрагивает нижнюю часть живота. В конце концов, мы можем называть это *абдомино-диафрагмальным дыханием*, чтобы указать что нижние дивижение купола не только закачивают воздух в легкие но еще и толкают нижнюю абдоминальную стенку.



Фигура 2.9. Абдоминальные органы на месте, с отсеченной диафрагмой и нижней половиной реберной клетки, чтобы проиллюстрировать зону оппозиции, в которую легкие не провалятся даже во время максимального вдоха (Саппей).

Другой тип диафрагмального дыхания работает разными способами. Удивительно, что принципиальный механизм этого явления был в точности описано еще Галеном (римским физиологом первого века и основателем экспериментальной физиологии) почти две тысячи лет тому назад, хотя его концепция относительно того почему мы дышим, полностью фантастична. Во время вдоха, первичное действие этого типа дыхания, не увеличивает легкие за счет толкания купола диафрагмы, но за счет подъема основания груди и латерального, заднего и переднего ее расширения. Это работает вот как. Если существует небольшое напряжение в нижней абдоминальной стенке, это напряжение будет затруднять нижние движения купола диафрагмы. А поскольку абдоминальные органы не сжаты, они могут действовать только как точка опоры, заставляю диафрагму складываться в реберном месте крепления наружно, заполняя основание реберной клетки спереди, с боков и по сторонам, в то же время, закачивая воздух в нижние части легких. В противоположность ручке насоса в межреберном дыхании, *диафрагмальное дыхание* связано с подъемом ручки ведра вверх и с места своего положения (смотрите Андерсона и Совика *Йога, освоение основ* для иллюстрации дальнейших объяснений). Без сопротивления абдоминальных органов, диафрагма не получит этот результат. Межреберные мускулы служат поддержкой действиям диафрагмы, не столько в плане поднятия и увеличения груди, а с целью сохранить её от повреждений во время вдоха.

(Техническое примечание: Не существует точной терминологии, по крайней мере в английском языке, для описания в одном слов или фразе того, как диафрагма управляется при расширении реберной клетки в диафрагмальном

дыхании. Однако выражение «консольная ферма» из инженерного дела, что описывает горизонтальную ферму, поддерживаемую в середине и несущую нагрузку на обоих концах, это пожалуй близко. В особых случаях человеческий торс, абдоминальные органы и внутреннее абдоминальное давление обеспечивают горизонтальную поддержку для купола диафрагмы, а подъем и расширение основы реберной клетки это длительная нагрузка на периметр основания реберной клетки).

Начала и вставки диафрагмы для абдоминальных вдохов, отличаются от диафрагмальных вдохов, а понимание нюансов этих функциональных сдвигов, упростит понимание разницы между этими двумя типами дыхания. Для абдоминального дыхания в позе трупа и обратных позах, как реберное, так и бедренное крепление к позвоночнику, действуют как стационарные источники; только часть диафрагмы может двигаться (вставка, по определению), это центральное сухожилие купола, которое может двигаться во внутрь, во время вдоха и подниматься (по направлению к голове) во время выдоха. Противоположно этому, для диафрагменного дыхания, центральное сухожилие находится в статичном положении, относительно натянутым абдоминальной стенкой, и служит главным образом, как связь между спинным креплением, которое в данном случае действует как стационарный источник, а реберное крепление к основанию реберной клетки, теперь действует как подвижная вставка.

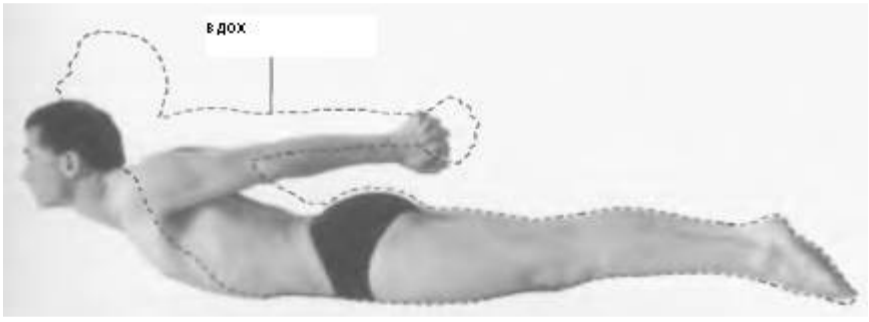
Если суммировать информацию, то диафрагмальное дыхание происходит как расширение реберной клетки от нижней границы. В противоположность этому абдомино-диафрагменное дыхание, в которое реберная клетка остается неподвижной, мы можем назвать торакально-диафрагменным дыханием. Необходимо упомянуть, что термины абдоминальное дыхание, брюшное дыхание, глубокое диафрагменное дыхание и диафрагменное дыхание могут также равно употребляться, это не критично, но термины «абдомино-диафрагменное» и «торакально-диафрагменное», не появлялись в литературе до этого.

Как дыхание влияет на позы.

То, как именно дыхание влияет на позы, а позы на дыхание, будет рассматриваться во всей оставшейся части книги. Важность этой темы давно признана в йоге, но большинство комментариев не понятны и не точны. Здесь я задался целью упрощения: фотографические записи выдохов и вдохов, и компьютерное наложение сгенерированных следов вдохов (поскольку они всегда больше) на выдохи. Как мы увидим в этой главе, а также в главах 3 и 5, такие изображения позволяют получить первичные данные не только в плане движений груди и живота во время вдохов, но также показать какое влияние они имеют на тело, от головы до ступней. Одним из самых важных ключей к пониманию таких эффектов, является работа респираторной диафрагмы, и для введения в тему, мы исследуем два упражнения, чтобы помочь вам получить более осознанное знание анатомии и понимание двух главных ролей движения, кроме дыхания самого по себе.

Вариация на позу кобры.

Лягте лицом вниз на пол и соедините руки в замок за спиной, схватив себя за предплечья или локти. Или просто можете поместить руки так, как это принято в классической позе кобры вдоль груди. Сильно напрягите все мускулы от бедер до ступней, и, используя шею и глубокие мускулы спины, поднимите голову, шею и грудь так высоко, как только сможете. До этого вы не использовали в этом упражнении ни малейшей толики работы диафрагмы. А теперь вдыхайте и выдыхайте глубоко через нос. Заметим, что каждый вдох поднимает верхнюю часть тела выше, а каждый выдох опускает её (рис.2.10).



Фигура 2.10. Вариация на позу кобры с сильно напряженными нижними конечностями. Диафрагмальный вдох (пунктирная линия) поднимает верхнюю часть тела чуть выше, чем мы бы могли подняться, действуя только мускулами спины (полутон). В контрасте с этим показан диафрагменный задний подъем на фигуре 2.11

Поскольку вы держите мускулы спины в длительном напряжении во время вдоха и выдоха, подъем и опускание целиком зависит лишь от мускулов дыхания.

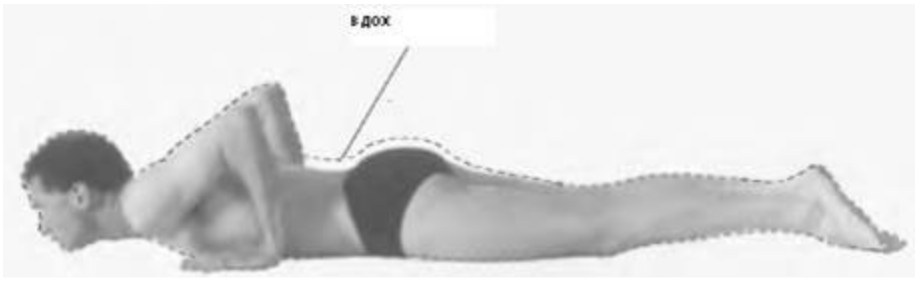
В этой вариации позы кобры мы держим бедра, бедренную часть и таз, напряженными, что стабилизирует нижнюю часть спины и спинальные крепление ножки диафрагмы. Вдох создает напряжение во всех трех точках крепления диафрагмы: на позвоночном столбе, в основании реберной клетки и на центральном сухожилии. Но поскольку бедра и бедренные мускулы напряжены, спинальное крепление стабилизировано, за исключением лишь небольшого поднимающего эффекта, которые передается бедрам. То, что происходит в торсе явно иллюстрирует как дыхательные движения влияют на позу: с животом прижатым к полу, содержимое абдоминальной полости не может просто так опустится, и это препятствует движению вниз центрального сухожилия, которое теперь действует как связное звено между двумя мускульными группами диафрагмы. Со стабильным бедренным креплением, единственная вставка, которая может быть мобилизована без осложнений это одна из вставок в основании реберной клетки. Это крепление расширяет грудь от основания, загоняя воздух в легкие, и поднимает верхнюю часть тела. Если вы дышите гладко и глубоко, то почувствуете мягкие, покачивающие движения головы, шеи и груди, поднимающиеся и опускающиеся с каждым вдохом и выдохом. Это прекрасно иллюстрирует торакально-диафрагменное дыхание.

В этом упражнении действие диафрагмы во время вдоха усиливает активность глубоких мышц спины и шейных мускулов и углубляет задний прогиб. Во время выдоха мускульные волокна диафрагмы удлиняются эксцентрически, так они сопротивляются гравитации. Когда они в итоге расслаблены в конце выдоха, задний прогиб спины поддерживается только глубокими мускулами спины и шеи. Это прекрасное упражнение для растяжки диафрагмы, поскольку после того как вы максимально подниметесь при помощи глубоких мускул спины, вы используете диафрагму, и при помощи внешних межреберных мускулов, действующих как синергетики, поднимается верхняя половина тела еще выше — а это существенная масса для подъема одним щитом мускулов, действующих в едином порыве. Более того, если вы продолжите попытки вдохнуть максимально глубоко, то получится изометрическое упражнение для этого мускула и его синергистов, внешних межреберных мускулов. Но будьте осторожны. Если это усилие создает дискомфорт в верхней части живота с левой стороны, то пожалуйста прочитайте в главе 3 про *грыжу пищеводного отверстия,* прежде чем продолжать.

Диафрагменный задний подъем.

Теперь давайте попробует позу, которую условно можно назвать диафрагменным задним подъемом. И снова лягте лицом вниз, поместите подбородок на пол с руками по бокам тела, а ладоням близ груди. Сохраняя грудь прижатой к полу, расслабьте все мускулы от талии вниз, включая бедра. Сделайте 10-15 вдохов и выдохов носом, тратя примерно секунду на каждый вдох-выдох.

С расслабленными бедрами и ногами, и с основанием реберной клетки прижатой к полу, действие диафрагмы во время дыхания может быть передано только одной стороне: спинномозговому креплению ножки. А поскольку глубокие мышцы спины расслаблены, каждый вдох поднимает спину и бедра, а каждый выдох позволяет им опуститься (рис.2.11). Убедитесь, что вы выполняете эти движения целиком диафрагмой, не поднимая бедра вверх и вниз при помощи ягодичных (бедренных) и спинных мускулов. Поскольку вдохи увеличиваются люмбальный изгиб, это упражнение может оказаться дискомфортным для тех, кто склонен к болям в поясничном отделе спины.



Фигура 2.11. Диафрагменный задний подъем. С прижатой к полу реберной клеткой, ее нижний край действует как источник для диафрагмы, скорее нежели вставкой (как случилось в позе кобры в рис.2.10). Если ягодичный регион и нижние конечности остаются полностью расслабленными, бедренное крепление диафрагмы поднимает бедра во время вдоха и опускает их обратно во время выдоха.

Вы можете почувствовать задний диафрагменный подъем еще проще, если будете дышать быстро; быстрые вдохи будут быстро поднимать бедра вверх и в сторону от пола, а внезапные выдохи заставлять его падать. Но если вы будете дышать медленно и спокойно, то заметите, что каждый вдох постепенно увеличивает напряжение бедер и нижней части спины, даже не смотря на то что при этом не создает большого движения, а каждый выдох постепенно будет снимать напряжение. Когда вы дышите достаточно медленно, вы можете также почувствовать, как мускульные волокна диафрагмы концентрически

укорачиваются во время вдоха и эксцентрически удлиняются во время выдоха, так они контролируют гравитационное тяготение бедер к полу.

Источники и вставки диафрагмы обратны при заднем диафрагменном подъеме, нежели те, что были в вариации позы кобры, и это создает отдачу по всему телу. В вариации кобры мы жестко фиксируем бедра и ноги, позволяя реберному креплению диафрагмы поднимать реберную клетку, а вместе с ней и всю верхнюю часть тела. В диафрагменном заднем подъеме мы делаем противоположное: мы фиксируем реберную клетку, расслабляем бедра и ноги, и позволяем спинальной вставке диафрагмы поднимать и опускать люмбальный отдел спины и бедер.

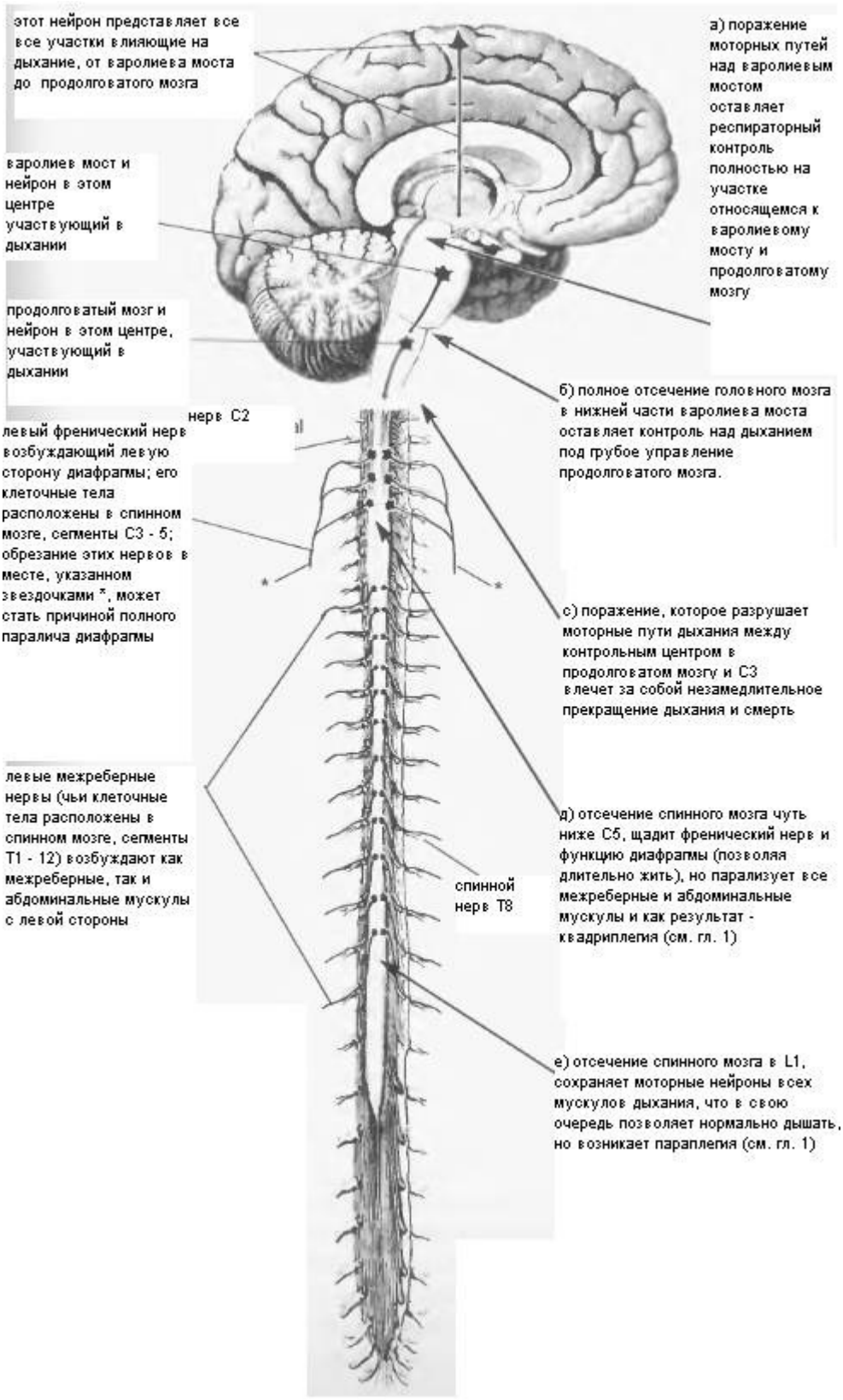
Эти две позы также показывают нам насколько важно то, что диафрагма так глубоко крепится позвоночному столбу, что это почти округляет спину при дыхании. Это позволяет действовать над и под позвоночником, воздействуя на люмбальную дугу при дыхании, поднимая верхнюю часть тела в позе кобры и поднимая крестец и бедра во время диафрагменного заднего подъема.

Соматическая и автономная системы.

Способ, каким мы дышим, влияет гораздо сильнее, чем мы думаем и не только на нашу позу, и мы сможем рассмотреть это более подробно, если вникнем в функционирование двух значительных подразделений нервной системы — *соматический и автономный* — и в ткани и органы, которые задействуются при работе каждого из них. *Соматическая нервная система* имеет отношение ко всей мускульно-скелетной активности до сознательных ощущений, таких как прикосновение, давление, боль, видение и слух. *Автономная же система* отвечает, прежде всего, за регуляцию кровяного давления, внутренних органов, потовых желез, пищеварение и удаление отходов — в основном полагаясь в этом на автономные рефлексы, нежели на внутренние ощущения — а также за моторный контроль гладких мускулов в стенках внутренних органов и кровяных сосудов, сердечной мышцы в стенке сердца и железы (рис.10.4a – b). Обе системы участвуют в процессе дыхания.

Соматическая система.

Поскольку дыхание закачивает воздух в легкие, и поскольку легкие это внутренние органы, мы можем предположить, что мускулы дыхания контролируются автономной нервной системой. Но это не так. За дыхание отвечает соматическая нервная система, управляющая скелетными мускулами. В главе 1 мы обсуждали соматическую нервную систему, хотя и без обозначения её таковой, когда обсуждали контроль мускулов скелета нервной системой. Дыхание использует эту систему, хотим ли мы дышать быстро или медленно, кашлять, чихать или просто поднимая тяжелый предмет говорим «уфф». Когда мы осознанно участвуем в этих действиях, дыхание полностью зависит от нашей воли, и мы можем ею управлять посредством команд, посылаемых головным мозгом, которые оказываются влияние на низшие моторные нейроны участвующие в дыхании. Если мы сознательно и спокойно используем диафрагму при дыхании, то при этом активируем низшие моторные нейроны, чьи аксоны возбуждают диафрагму при помощи *френических нервов* (рис.2.6 и 2.12).



Фигура 2.12. Пути центральной нервной системы и периферических нервов, участвующих в моторном контроле дыхания. Места повреждений и их влияние на дыхание и/или возникновения квадриплегии и параплегии, указаны звездочками и пунктами от а до е (Саппей).

Если вы на восьмом месяце беременности, тогда диафрагма не может эффективно функционировать, и для того чтобы нормально дышать вы должны будете активировать низшие моторные нейроны, чьи аксоны возбуждают межреберные мышцы, используя *межреберные нервы*. А если вы пытаетесь заставить зазвенеть колокольчик на ярмарочном аттракционе, где нужно посильнее ударить молотом, вы можете сделать значительное усилие, используя выдох при помощи абдоминальных мускулов,

вновь возбудив моторные нейроны из грудного отдела спинного мозга, которым из головного мозга поступят команды, а они уже передадут их мускулам абдоминальной стенки.

Клеточные тела френических нервов расположены в спинном мозге в шейном отделе (*цервикальный регион*), а клеточные тела межреберный нейронов расположены в спинном мозге в грудном регионе (*торакальный регион*). В шее спинной мозг содержит восемь цервикальных сегментов (С1 – 8), а в грудном их содержится двенадцать торакальных (Т1 -12; рис.1.5 и 2.12). Диафрагма возбуждается правыми и левыми френическими нервами спинальных сегментов С3 – 5; межреберные и абдоминальные мускула возбуждаются межреберными нервами из сегментов Т1 – 12 (рис.1.5 и 2.12).

Как френические, так и межреберные нервы необходимы для полного выполнения дыхания. Если по какой-либо причине межреберные нервы не функционируют, оставляя только френические нервы и функционирование диафрагмы не прикосновенными, диафрагма целиком будет поддерживать дыхание (фиг 2.12 пункт д). Но в этом случает внешние межреберные мускулы больше не будут изгибать грудь изометрически, и каждый раз купол диафрагмы будет опускаться и создавать вакуум в легких и плевральной полости, грудная стенка будет сгибаться внутрь. С другой стороны, если по каким-либо причинам френические нервы не функционируют (смотрите на звездочки рис.2.12), но межреберные нервы и мускулы не повреждены, вакуум, созданный активностью межреберных мускулов, заставит купол диафрагмы выгибаться вверх в груди во время каждого вдоха.

Подобно всем типичным соматическим нейронам, те, что отвечают за дыхание, контролируются из высших центров головного мозга, и жизнь не сможет поддерживаться рассечением спинного мозга в отделе С3 (рис.2.12, пункт с). Рассечение на участке С6 не столь серьезно. При этом сохраняется посылка сигналов от головного мозга соматическим моторным нейронам, чьи аксоны передают их френическим нервам и в этой манере продолжает функционировать диафрагма, как указано выше, но это преграждает путь соматическим моторным нейронам, которые возбуждают межреберные и абдоминальные мускулы, и как итог, все остальные мускулы тела от шеи и ниже, в результате возникает квадриплегия (рис.2.12, пункт д; также посмотрите главу 1). Если произошло полное рассечение в L1 – первом люмбальном сегменте спинного мозга — все сигналы ко всем моторным нейронам всех мускулов дыхания сохраняются и дыхание нормальное, хотя такое рассечение ведет к параплегии (рис.2.12, место е; см также главу 1).

Дыхательные центры.

Дыхание происходит двадцать четыре часа в сутки. Мы можем регулировать его при помощи головного мозга если хотим, тем же самым способом мы можем регулировать наши движения и позы, но большую часть времени наш разум занят другими вещами и мы полагаемся на другие моторные центры управления дыханием. Эти респираторные контрольные центры расположены в двух нижних сегментах *мозгового ствола* (продолжения спинного мозга в головной мозг). Грубый ритм дыхания генерируется в нижней части этих сегментов — в *продолговатом мозге* — и улучшается в следующем, более высшем сегменте — *варолиевом мосту* (рис.2.12). Входящие сигналы от этих центров передаются моторным нейронам дыхания бессознательно. Управляемое дыхание, конечно, исходит из коры головного мозга и может подавлять ритмы, сгенерированные нижними сегментами мозга. Но даже если высшие центры будут разрушены ударом или травматическим повреждением головы (фиг 2.12, пункт а), контрольные центры дыхания в варолиевом мосту или даже в продолговатом мозгу, могут помочь выжить, позволяя кому-нибудь со смертью мозга продолжать независимое дыхание.

Мы зависим от респираторных центров в плане выполнения соматических аспектов дыхания автоматически, но иногда механизмы не работают идеально. В редком случае ночного апноэ — *синдром центральной гиповентилляции* — автоматический контроль за вентиляцией пропадает, но способность дышать сохраняется. Это грубо похоже на обстоятельства обессмерченные в игре Жанны Жирардо, *Ундина*. Ундина, водная нимфа, бессмертная, выходит замуж за Ганса, смертного, несмотря на то, что ей известно, что такой союз запретен и что Ганс обречен на смерть если не будет честен с ней. Когда пророчество исполняется, Ганс лишается своих автоматических функций. «Единый момент не внимания», говорит он Ундине «и я забываю дышать. Он умер, скажут они, потому что забыл как дышать». Так и случилось. Эта форма ночной апноэ сейчас известна как проклятие Ундины.

Несмотря на то, что респираторные пути в мозговом канале поддерживают большую часть примитивных форм ритмического дыхания, высшие центры также могут выравнивать его или разрушать. Нам всем известно, что когда мы находимся в возбужденном состоянии, то наше дыхание становится отрывистым и нерегулярным. Посмотрите на ребенка, который приготовился плакать, или подумайте о том насколько неконтролируемый смех влияет на дыхание подростка. В контрасте с этим, когда мы спокойны, соматические моторные центры дыхания будут деликатно сбалансированы и наше дыхание будет гладким и ровным. Достижение таких уравновешенных состояний одна из задач йоги.

Автономная нервная система.

Когда вы думаете об автономной нервной системе, то сперва бываете, сбиты с толку терминами автоматический и автономный. Мы можем дышать автоматически, благодаря соматической нервной

системе, но слова автономный происходит от «автономия», что приравнивается к независимости. В контексте двух великих разделов нервной системы, автономная нервная система в значительной степени зависит от соматической системы; она состоит из обширной вспомогательной сети нейронов, которые контролируют пищеварение, кровяное давление и железы по всему телу. Однако, она не вполне автономна, поскольку пересекается с соматической нервной системой — она кормит сенсоры информацией от тела, посылая их соматической системе в головном и спинном мозге (в этом случае наше главное внимание уделено дыхательным центрам), и это в свою очередь влияет на соматические моторные системы.

Мы постоянно зависим от точных взаимодействий между соматической и автономной нервными системами. Вы бежите вокруг дома, используя скелетные мышцы, которые контролирует соматическая нервная система, но вы не убежите далеко, если бы не работа автономной системы, которая ускоряет сердце, стимулирует освобождение глюкозы из печени и передает её через кровь коже и мускулам скелета. А если, вместо бегания вокруг дома, вы сядете и почитаете книгу после обеда, то вы переворачиваете страницы, используя скелетные мускулы и вместе с тем полностью зависите от бессознательного переваривания вашего обеда. Дыхание, как это бывает, первейшая функции тела, в которой сигналы от внутренних органов имеют постоянное и длительное влияние на соматическую функцию, в этом случае редкое и глубокое дыхание, двадцать четыре часа в день.

Если мы посмотрим на то, как автономная нервная система работает, контролируя автономные влияния от центральной нервной системы (головного и спинного мозга), полагаясь в своей работе на две системы автономных нейронов, то встретимся с такими нейронами как: симпатические и парасимпатические. *Симпатическая нервная система* подготавливает тело к срочным действиям («бороться или лететь»), а *парасимпатическая нервная система* определяет функции внутренних органов. Между ними, по определению, эти две системы получают автономные моторные команды от головного и спинного мозга. Еще об этих взаимодействиях мы поговорим в главе 10, в которой мы коснемся важности автономной нервной системы в состоянии релаксации.

Здесь же мы рассматриваем лишь ограниченную тему, касающуюся дыхания, и первое, что хотелось бы отметить, это то что самой важной частью автономных отношений, включающих контроль дыхания, является сенсорная. Это не значит что сенсорное ощущение имеет отношение к тому, что вы можете чувствовать; мы имеем ввиду сенсорные рецепторы, участвующие в дыхании. Особенно сенсорная конечность автономной нервной системы, дающую информацию об уровнях кислорода и углекислого газа мозговой канал. Вы бы увидели важность респираторных связей между автономной и соматическими системами, если бы внезапно одним прыжком очутились из области с обычным давлением на горе Денали на Аляске. Вы бы незамедлительно начали быстрее дышать, поскольку ваши соматические респираторные контрольные центры получили бы автономные сенсорные сигналы о том, что кровь недостаточно получает кислорода, но вовсе не потому, что вы бы приняли осознанное соматическое решение о том, что было бы лучше, если бы вы получали больше воздуха.

Существуют также чисто автономные механизмы, влияющие на дыхание другими способами. Самый очевидный пример знаком тем из вас, кто страдает от астмы, или от хронической обструктивной пульмональной болезни, в комбинации с бронхитами и всякими другими болезнями, затрудняющими движение воздуха по воздушным путям. Не очень полезно будет иметь здоровые скелетные мускулы отвечающие за дыхание, если воздушные пути не позволяют проходить воздуху. Хотя это комплексная и разноплановая проблема, автономная нервная система напрямую вовлекается в ее решение. В обычном состоянии покоя, когда вам не требуется дополнительного воздуха, парасимпатическая нервная система мягко сокращает мускулы, окружающие воздуховоды, особенно в мельчайших бронхиолах, тем самым препятствуя доступу воздуха в альвеолы. Но когда нужны срочные и экстренные действия и увеличивается физическая активность, симпатическая нервная система открывает воздушные проходы и позволяет воздуху течь более свободно. Те, кто имеет хронические респираторные заболевания, имеют представление о том, насколько трудно приходится в таких случаях, что приходится прибегать к медикаментозному вмешательству.

Как дыхание влияет на автономную нервную систему.

Все, что мы рассматривали до этого, имело отношение к тому, как нервная система влияет на дыхание. Это все широко признается. Однако, что не очень хорошо известно, так это различные способы, какими дыхание может влиять на автономную нервную систему и на функции, которые мы обычно рассматриваем, как бессознательно контролируемые. Аномальные дыхательные шаблоны могут стимулировать автономные реакции, связанные с паникой, а плохие привычки дыхания при эмфиземе, могут продуцировать любопытство и хроническую гиперстимуляцию нервной системы. По контрасту с этим, тихое дыхание влияет на автономную систему тем, что замедляет сердцебиение и уменьшает кровяное давление, давая нам спокойствие и чувство стабильности. Наша способность контролировать дыхание дает нам доступ к автономной функции, что не позволяет делать ни одна из других систем тела.

Дыхание 2:1.

Одна дыхательная техника, которая может произвести положительный эффект на автономную нервную системы это дыхание 2:1 — на два счета вдох, а на один выдох. Те, кто находится в хорошей форме, могут использовать 6 секунд на выдохи и 3 на вдохи, и если вы сможете контролировать это дыхание без напряжения, то данная практика замедлит сердцебиение и вы получите субъективный опыт релаксации. И, как почти во всех дыхательных упражнениях йоги, как вдох, так и выдох должны делаться через нос.

Эта связь между сердечным ритмом и дыханием известна как респираторный синус аритмии, включает рефлекторную активность кровеносной системы в мозговом канале, что заставляет сердце биться медленнее во время выдоха в большей степени, нежели во время вдоха. Эта естественная аритмия называется «респираторной», поскольку она получается во время дыхания, и называется «синусом», поскольку рецепторы которые стимулируют сдвиги в сердечном ритме, расположены в аортальном и каротидном синусах, которые представляют собой утолщения в больших сосудах. Если вы будете использовать более глубокий выдох чем вдох, особенно когда расслаблены, будет преобладать замедляющий эффект выдоха. Это прекрасный пример того, как можно успешно управлять эффектами, которые обычно регулируются автономной нервной системой.

Однако, существуют ограничения с обеих сторон эффекта дыхания 2:1. Если вы слишком быстры, вдыхая за две секунды и выдыхая за одну, то не получите этой реакции, а если заходите слишком далеко в ином направлении, что старается делать большинство людей, стараясь дышать еще медленнее (8 секунд на вдохи и 4 на выдохи), тогда упражнение может стать напряженным и это станет причиной того, что сердечный ритм ускорится скорее, чем замедлится. Золотая середина — та где упражнение максимально комфортно — лучше всего.

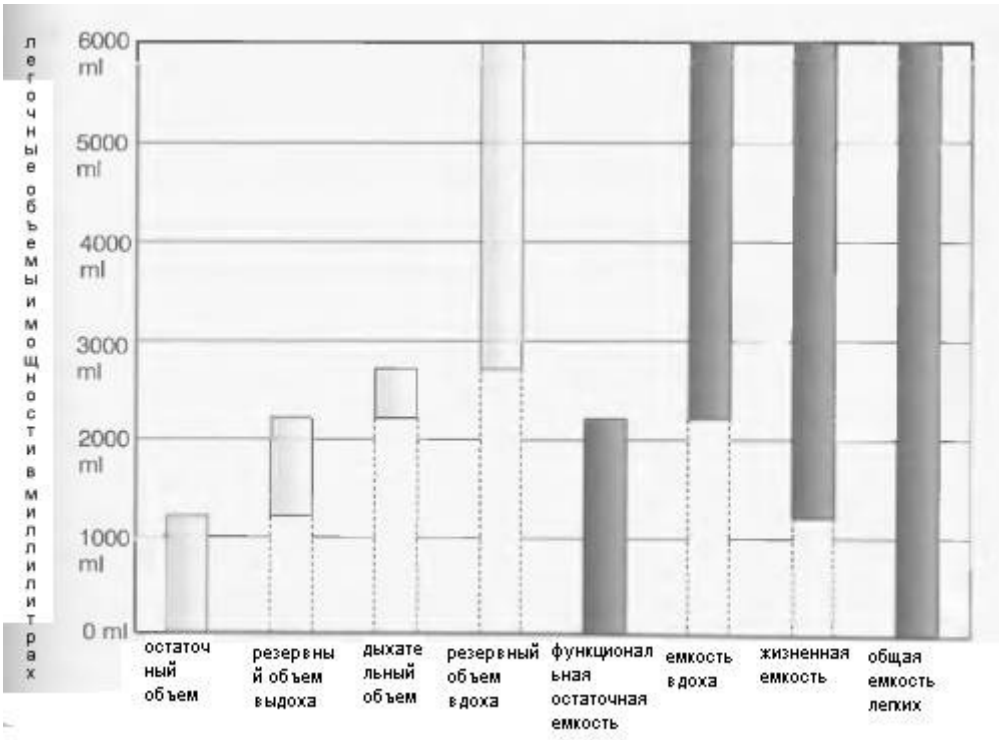
Существует один хорошо известное практическое применением респираторного синуса аритмии. В течении десятилетий врачам эмпирически известно, что дыхание через сморщенные губы, при котором оказывается умеренное сопротивление, полезно в некоторых легочных заболеваниях. То, что не учитывается при этом, так это то, что на самом деле пользу оказывает то, что при таком способе дыхания удлиняются выдохи, замедляется сердце и уменьшается страх и тревога. Знающие учителя знают, что того же эффекта можно добиться различными способами — удлинением выдоха посредством нажатия на абдоминальный мускулы, во время дыхания через нос.

Психология дыхания.

Различные дыхательные упражнения йоги по-разному влияют на дыхание, но прежде чем мы поймем, как именно, необходимо сделать небольшое отступление. Вы начнем наше обсуждение с основ нахождения воздуха в легких и воздушных путях на разных стадиях дыхательного цикла. Эти значения — легочные объёмы, емкости и анатомическое мертвое пространство — варьируются в соответствии с телесной конституцией, возрастом, полом и состоянием здоровья, поэтому, чтобы дать точное представление, мы будем использовать числа близкие к характеристикам молодого мужчина. Значения в основном меньше у женщин, пожилых мужчин и женщин и у тех, кто находится в плохом физическом состоянии. Это нас здесь не интересует. Наш главный интерес в том, как легочные объемы и мощности, варьируются у различных людей; точнее как они варьируются с различными дыхательными практиками и позами. Числовое представление в рис.2.13, а также во всех таблицах по дыханию, только симуляции, но они будут полезны в качестве стартовой точки для более серьезных исследований.

Легочные объемы, емкости и анатомическое мертвое пространство.

Существует четыре *легочных объема* (рис.2.13). Мы начнем с *дыхательного объема*, которые состоит из воздуха, который входит и выходит при дыхании. Книги утверждают, что у здорового молодого мужчины этот объем составляет одну пинту, или около 500 мл (миллилитров) во время расслабленного дыхания, но этот объем очевидно не постоянен — когда мы взбираемся по лестнице он становится больше, чем когда спокойно сидим. *Резервный объем вдоха*, около 3300 мл (3 ½ кварты), это дополнительный воздух, который вы можете вдохнуть после обычного вдоха. *Резервный объем выдоха* составляет около 1000 мл, это дополнительный воздух, который вы можете выдохнуть после обычного выдоха. *Остаточный объем* составляет около 1200 мл, это воздух, который остается в легких, после того как вы выдохнули максимально возможным способом.



Фигура 2.13. Четыре легочных объема (слева) и четыре легочных емкости (справа). Последнее представляет собой комбинации двух или более легочных объемов. Все объемы симуляции здорового молодого человека.

Легочные емкости, которых существует также четыре, представляют собой комбинации двух или более легочных объемов (2.13). Первое *жизненная емкость*, общее кол-во воздуха, которое вы можете вдохнуть и выдохнуть; всего её 4800 мл и она представляет собой комбинацию дыхательного объема плюс резервные объемы вдоха и выдоха. Это самый содержательный способ дать определение тому, что в йоге называется «полным дыханием», также это важный клинический объем.

Второе, *общая емкость легких* ясна сама по себе. У здорового молодого человека она составляет около 6000 мл, и представляет собой сумму всех четырех легочных объемов или альтернативно, сумму жизненной емкости и остаточного объема.

Третье, *емкость вдоха*, это общее кол-во воздуха, которое вы можете вдохнуть при обычном вдохе. Это краткое описание йогического «полного дыхания», которое представляет собой комбинацию дыхательного объема и резервный объем вдоха (около 3800 мл).

Четвертое, *функциональная остаточная емкость*, около 2200 мл, представляет собой комбинацию остаточного объема и резервного объема выдоха. Название говорит за себя, что это особое практическое кол-во — часть воздуха в легких, в конце обычного выдоха, которое будет смешано с новым вдохом. Это обычно достаточно большое кол-во воздуха — более чем в четыре раза превышающее обычный дыхательный объем в 500 мл. Описанный ранее способ дыхания через сморщенные губы, сильно уменьшает этот объем, что позволяет свежему воздуху ужу в значительно меньшей степени смешиваться с обедненным кислородом воздухом.

Легочные объемы и емкости значительно отличаются в разных позах хатха йоги и практиках. Например, агни сара (глава 3) почти отменяет резервный объем выдоха и увеличивает дыхательный объем от 500 мл до возможных 1600 (рис.3.31 – 33); обратные позы (глава 8 и 9) уменьшают резервный объем выдоха и смещают дыхательных объем ближе к остаточному объему; а дыхание кузнечных мехов, которое мы будем обсуждать позднее в этой главе, минимизирует дыхательный объем.

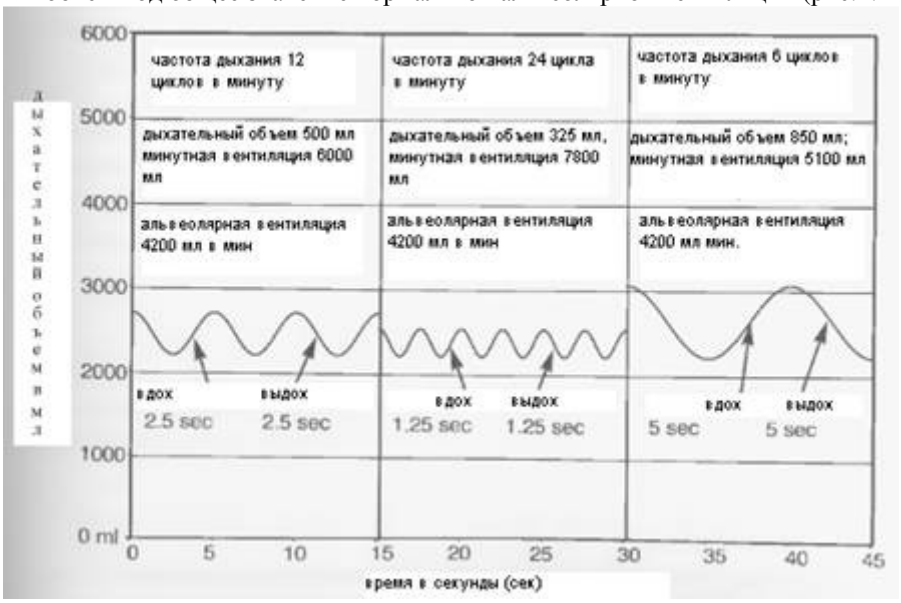
Анатомическое мертвое пространство это другой чрезвычайно важный клинический объем — наполненное воздухом пространство в верхних дыхательных путях, которое включает назальные проходы, зев, гортань, трахею, правый и левый бронхи и ветви бронхиального древа, которые ведут в альвеолы. Названо оно мертвым пространством потому, что эти участки в отличие от альвеол не транспортируют кислорода в кровь и углекислый газ из неё. Это пространство обычно около 150 мл, поэтому из 500 мл дыхательного объема только 350 мл свежего воздуха в действительности попадает в альвеолы. Вы можете понять эту идею, когда занимаетесь плаванием с дыхательной трубкой. Если вы дышите через трубку объемом 100 мл, то практический объем мертвого пространства от 150 мл увеличивается до 250. Вы должны будете вдохнуть аж 600 мл через трубку, чтобы 350 мл достигло альвеол, поэтому некоторое время вы можете находиться в панике, пока не поймете, что необходимо дышать более глубоко. Клинические отношения с анатомическим мертвым пространство часто жестоки: у пациентов с терминальной эмфиземой этот объем иногда достигает и превышает жизненную емкость.

Альвеолярная и минутная вентиляция.

Когда мы рассматриваем как много воздуха мы вдыхаем и выдыхаем за определенный период времени, первое о чем мы думаем это *минутная вентиляция*, объем воздуха, который мы вдыхаем и выдыхаем за период в 60 секунд. То что нам нужно — это полный цикл дыхания, при входе и выходе, за период в одну минуту. Все, что нам нужно сделать это подсчитать минутную вентиляцию, измерив ваш дыхательный объем и умножить его на то кол-во полных циклов дыхания (вдох и выдох) которые вы сделаете в минуту. В соответствии с научными данными, это должно быть 500 мл дыхательного объема умноженное на 12 дыханий в минуту и равно 6000 мл в минуту.

Однако, эта минутная вентиляция не говорит нам всего, что нам нужно знать, поскольку что наиболее важно, это не объем воздуха который входит и выходит из носа или рта, а фактический объем воздуха, который, минуя анатомическое мертвое пространство, достигает альвеол. Это также измеряется в течении минуты и называется, достаточно логично, *альвеолярной вентиляцией*. Это главное, что нам бы хотелось знать относительно влияния дыхания на содержание кислорода и углекислого газа в крови, а это главное, что представляет для нас интерес в дыхательных упражнениях йоги. Чтобы вычислить альвеолярную вентиляция, вычтите размер анатомического мертвого пространства из дыхательного объема перед тем как умножить на частоту дыхания. Например, 500 мл дыхательного объема минус 150 мл анатомического мертвого пространства, равно 350 мл на одно дыхание, а 350 мл на дыхание умножаем на 12 дыханий в минуту, что будет соответствовать альвеолярной вентиляции объемом в 4200 мл в минуту.

Объемы, данные для легочных объемов и емкостей, а также минутные и альвеолярные вентиляции, это только книжные данные — которые не учитывают обычно более быстрое дыхание и меньшие дыхательные объемы на каждое дыхание. Если вы понаблюдаете за несколькими дюжинами людей в сходных ситуациях, как например когда они сидят в автобусе с руками сложенными на груди, вы легко сможете подсчитать дыхание в минуту, и оно обычно быстрее чем указано в книжках: около 24-30 дыханий в минуту более распространено. Однако в этом нет ничего удивительного. Просто каждый подстраивает свой дыхательный объем под общее значение нормальной альвеолярной вентиляции (рис.2.14).



Фигура 2.14. Три модели дыхания с идентичной альвеолярной вентиляцией. Все значения представляют симуляцию молодого здорового мужчины.

В медитации ритм дыхания обычно замедляется, но при этом все равно сохраняет способность варьироваться в широком диапазоне, и может быть также быстрее или медленнее, чем указано в стандартных числах в медицинской литературе. Здесь вы тоже подстраиваете ритм дыхание и дыхательный объем к комфортной альвеолярной вентиляции, согласно вашему метаболизму.

Атмосферные, альвеолярные и кровяные газы.

Ключевая роль дыхания состоит в доставке кислорода из атмосферы к клеткам тела и углекислого газа в обратном направлении, и, чтобы понять как именно это происходит, нам нужно узнать как именно работают диффузия и давление, влияющие на эти процессы. И вот как это работает: газ двигается от региона с большой концентрацией в участок концентрацией меньшей, словно капля красящего вещества, попавшая в стакан воды, постепенно распространяется по всей воде и вскоре вся вода оказывается равномерно окрашенной. Нечто подобное в грубом приближении случается и в теле. В атмосфере содержится значительно большая концентрация (или давления) кислорода чем в альвеолах, артериальной крови и

клетках тех, которые использую кислород. По той же самой схеме, существует большая концентрация (или давление) углекислого газа в клетках, венах и альвеолах, и его почти нет в атмосфере, что позволяет удалять его из организма.

Стандартная мера давления, которую мы используем для газов, заключается в миллиметрах ртутного столба, где столбик ртути соответствующей высоты оказывает такое же давление, как столб воздуха такого же веса, который к тому же распространяется во всех направлениях вплоть до стратосферы. Другими словами, если бы мы представили себя донными обитателями воздушного океана, что на самом деле так, тогда вес столба воздуха над нами на уровне моря был бы точно равен весу столба ртути того же диаметра высотой в 760 мм. Мы используем эту единицу для измерения многих значений; общего атмосферного давления; атмосферной детализации, включающей в себя в азоты, кислород и другие газы; уменьшение кислорода и возрастание углекислого газа в альвеолах; и содержание кислорода и углекислого газа в крови.

Атмосферное давление уменьшается с увеличением высоты. На уровне моря оно равно 760 мм р.ст., и здесь 150 мм р.ст. приходится на кислород, а 580 на азот, а водяной пар занимает собой около 30 мм р.ст, в зависимости от влажности. На вершине горы Пайка, в Колорадо, атмосферное давление составляет 450 мм. р.ст. (кислород 83 мм. р.ст.), а на вершине Эвереста в Гималаях 225 мм. р.ст. (кислород 42 мм). Если пойти в обратном направлении, то на глубине в 165 футов под водой (эта глубина рассматривается опытными ныряльщиками максимальной, при которой еще можно дышать атмосферным воздухом) атмосферное давление 4500 мм р.ст, а кислорода 900 мм. р.ст.

Возвращаясь к более привычным условиям, давайте ограничим себя тем, что будем рассматривать тело внутри и снаружи на уровне моря. Если мы спокойно дышим атмосферным воздухом при самых благоприятных условиях на уровне мора, где содержание кислорода около 150 мм р.ст., мы получим около 104 мм р.ст. в альвеолах, поскольку им еще нужно поставлять кислород крови. Дальше по путям следования кислорода, артериальная кровь содержит немного меньше кислорода и давление там уже около 100 мм.р.ст. Венозная кровь или кровь, которая только что отдала кислород в ткани, содержит всего 40 мм.р.ст. Углекислый газ же напротив уменьшает свое давление на пути от крови в атмосферу, с высшей точки в 46 мм.р.ст. в венозной крови до 40 мм.р.ст. в артериальной и альвеолах и в итоге падает до незначительных 0,3 мм.р.ст. в атмосфере.

Кол-во атмосферных, альвеолярных и кровяных газов можно более подробно рассмотреть в таблице 2.1. Мы рассмотрим их более подробно, когда коснемся пульмональной вентиляции и дыхательных упражнений в йоге.

Газы	Сухой воздух, при любой температуре	Влажный воздух при 75 градусах, 80% относительной влажности	Теплый (98,6град), влажный воздух	Альвеолярное давление газов	Артериальное давление газов крови	Венозное давление газов крови
Кислород	159,1	150	**149,2**	**104**	**100**	**40**
Углекислый газ	0,3	0,3	**0,3**	**40**	**40**	**46**
Водяной пар	0,0	30	47	47	47	47
Азот	600,6	579,7	563,5	569	573	627
Всего, мм.р.ст.	760	760	760	760	760	760

Таблица 2.1. Представленные данные являются давлением в мм.р.ст (миллиметрах ртутного столба), ожидаемым во время выполнения расслабленного дыхания на уровне моря; восемь самых важных значений указаны жирным шрифтом. Азот инертный газ; его значения определяются высотой и суммарным давлением кислорода, углекислого газа и водяных паров.

Слишком маленькая альвеолярная вентиляция называется гиповентиляцией, а слишком большая гипервентиляцией. Оба состояния будут влиять на альвеолы, артериальную кровь и венозную кровь, а также на ткани по всему телу. Гиповентиляция станет причиной уменьшений уровня кислорода и увеличения уровня углекислого газа во всех местах, а гипервентиляция сместит значения в обратном направлении (см. таблица 2.2).

Газы	Альвеолярные газы			Артериальные кровяные газы			Венозные газы крови		
Относительная вентиляция	Гиповен.	Норм. Вент.	Гипервент.	Гиповен.	Норм. Вент.	Гипервент.	Гиповен.	Норм. Вент.	Гипервент.
Кислород	90	104	140	85	100	120	32	40	60

Углекислый газ	50	40	15	51	40	15	56	46	30

Таблица 2.2. Данные в таблице являются симуляцией альвеолярных и газов крови в мм.р.ст. для гиповентиляции, нормального дыхания и гипервентиляции. Шесть значений нормального дыхания выделены жирным, повтор из таблицы 2.1.

Гиповентилляция.

Каждый интуитивно понимает, что мы должны получать кислород, чтобы жить, и большинство людей имеет опыт в недостатке кислорода время от времени, например от задержки дыхания. Однако, что не всегда признается, по крайней мере в плане личного опыта, то что некоторый временный дискомфорт может быть результатом чего-то более серьезного: например, что клетки головного и спинного мозга не получают достаточного кислорода, что некоторая кислородная депривация может стать причиной временного нарушения тканей менее чем за минуту, и что нейроны, полностью лишенные кислорода примерно на пять минут (как в случае удара), умирают.

Гиповентиляция, или дыхательная недостаточность, связанные вещи, которые знакомы людям с респираторными проблемами. Они называют это нехваткой дыхания. Гиповентиляция обычно не представляет серьезной проблемы для тех, кто находится в хорошем здоровье, им достаточно сделать несколько глубоких дыханий, чтобы усилить альвеолярную вентиляцию и эти привести баланс кислорода и углекислого газа в норму. Это также является целью дыхательных упражнений йоги, которые увеличивают вентиляционную ёмкость, особенно при дыхании кузнечных мехов.

Но слишком интенсивная практика подобного дыхания может привести к гипервентиляции, или сверхдыханию, а это парадоксальным образом может также привести к дефициту кислорода в клетках центральной нервной системы, где необходимость в нем наиболее высока.

Гипервентиляция.

Давайте предположим, что вы занимаетесь гипервентиляцией в ходе выполнения упражнения дыхательных мехов. Если к примеру вы начинаете дыхательный цикл в котором дыхательных объем достигает 500 мл трижды в секунду, то постепенно вы придете к альвеолярной вентиляции в режиме 180 дыханий в минуту и 350 мл на каждое дыхание. Если вы находитесь в спортивной атлетической форме мирового уровня и способны пробежать на полной скорости сорок пролетов лестницы, это хорошо. Во время тяжелых упражнений ваше тело будет использовать весь кислород, какой только сможет получить, и также потребуется значительное ускорение выведения углекислого газа из организма. Однако когда дело касается обычного человека, то не лучшим для него будет дышать подобным образом. Экстремальная гипервентиляция, когда вы не занимаетесь физическими упражнениями, слишком сильно перенасыщает кровь газами.

Первой мыслью в этом плане может быть то, что гипервентиляция позволяет доставить намного больше крови в ваши ткани, но это не совсем так. За исключением некоторых особых случаев, таких как дыхание чистым кислородом длительные периоды, или дыханием кислородом при высоком давлении при глубоководных погружениях, вы не сможете получить его слишком много, а увеличение кислорода в крови во время гипервентиляции не особенно вредно.

Проблема гипервентиляции не в том что она увеличивает артериальный кислород, а в том что уменьшается содержание углекислого газа, а это может иметь неожиданный побочный эффект. А происходит то, что существенное уменьшение содержания артериального углекислого газа сокращает маленькие артерии и артериолы головного и спинного мозга. То, как это происходит, по крайней мере в конечном виде, довольно просто: артериолы действуют грубо, подобно регулируемому соплу на конце садового шланга, которое может как перекрыть доступ воде, так и при расширении сопла, вода хлынет сплошным потоком. Поскольку углекислый газ в крови уменьшается, артериолы сокращаются, чем препятствуют движению крови до такой степени, что лишь небольшая её часть доходит до головного мозга, причем не имеет никакого значения, насколько она насыщена кислородом. Недостаток крови (и как следствие недостаток кислорода) приводит к недостаточности её в артериолах и капиллярах, что неадекватно влияет на их работу.

Значительная гипервентиляция, приводящая к снижению содержания углекислого газа в крови, не обязательно приведет к смерти или каким-либо клиническим симптомам, но это может стать причиной многочисленных жалоб, таким как усталость, нерациональное легкомыслие, приступы паники или неспособность сконцентрироваться. Это не нелогично, что люди становятся склонны к приступам паники, что до сих пор является рутинной обязанностью сиделок в скорой помощи, давать кому-нибудь кто находится в подобном состоянии подышать в бумажный пакет. Удаленный из крови в следствие сверхдыхания углекислый газ, таким образом возвращается на место и открывает пути кровеносной системы. Однако, существует лучшее решение, сиделки, имеющие опыт в йогической практике, могут сделать кое-что более простое, заставить пациента лечь на спину и заставить его подышать абдоминально при помощи рук или умеренного веса на животе.

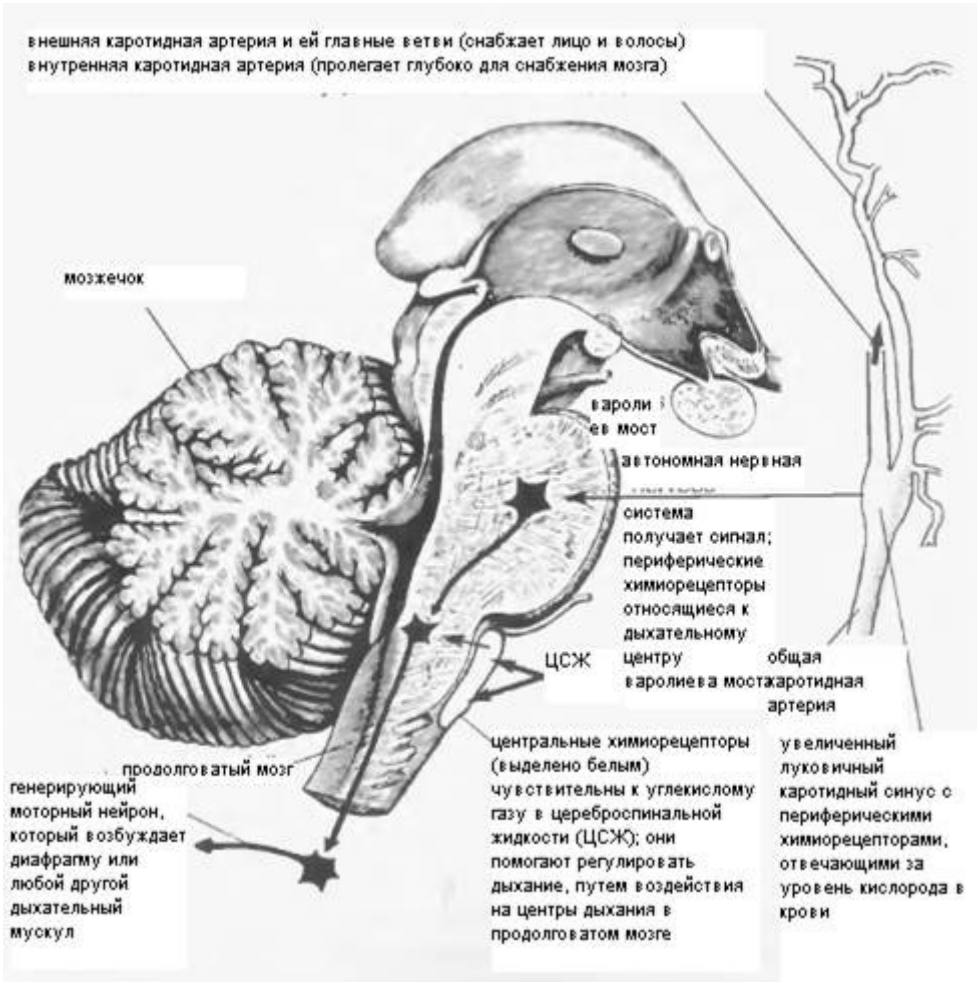
Слишком быстрое понижение углекислого газа в крови может стать причиной потери сознания. Дети. Играющие с гипервентиляцией, задерживают дыхание после нескольких глубоких вдохов и затем применяют усилие на голосовую щель. Если они делают это всего 3-4 секунды, то затем падают на пол как камень. Увеличение интраторакального давления устраняет венозный возврат сердцу (и таким образом выходу из сердца) сразу после того как циркуляция крови была частично остановлена гипервентиляцией, и эти два ингредиента в сочетании препятствуют крови поступать в мозг, что приводит к незамедлительной но временной потере сознания. Опасность закупорки мозговых артериол может быть также причиной того, почему спасатели не позволяют слишком гипервентиллировать легкие перед подводным плаванием. Гипервентиляция, а затем задержка дыхания после глубокого вдоха, не вредна для детей на лужайке, когда они начинают дышать сразу же как теряют сознание, но она смертельна под водой.

Одним из самых требовательных тестов на аэробную емкость, это восхождение на гору без кислородных баллонов на высоту выше чем 25000 футов. Атлеты, находящиеся в отличной форме, способны выполнить эти стандарты и достичь вершины Эвереста на гипервентиляции в бедной кислородом атмосфере (42 мм р.ст. на 29000 футовой высоте). Они могут сжать достаточно кислорода в своей артериальной крови чтобы выжить (около 40 мм.р.ст.), и это хорошо; но гипервентиляция также заставляет сдвигаться альвеолярное давление углекислого газа до 10 мм.р.ст., что не так хорошо. Они должны активно тренироваться на больших высотах, чтобы адаптировать кровообращение к таким экстремально низким уровня углекислого газа. Если большинство из нас сразу доставить на такую высоту (как может случиться, если внезапно произойдёт разгерметизация в самолете на высоте в 29000 футов), мы бы получили такой экстремальный опыт гипервентиляции и сокращения кровоснабжения, что без поддержки кислородом мы бы потеряли сознание в течении двух минут и умерли вскоре после этого.

Новички в хатха йоге, которые практикуют дыхание кузнечных мехов, могут пережить некоторые симптомы гипервентиляции, особенно потерю дезориентации. Но если они продолжат практику достаточно долгий период времени, кровообращение в итоге адаптируется к уменьшению уровня углекислого газа в крови и они смогут безопасно усилить практику и получить больше пользы от осознанности и того, что приносят более высокие дозы кислорода в крови.

Химиорецепторы.

Уровень кислорода и углекислого газа в крови и цереброспинальной жидкости, отслеживается *химиорецепторами*, специализированными внутренними сенсорами, автономной нервной системы. Сенсорные нервные окончания ассоциирующиеся с рецепторами, передают затем кодированные нервные импульсы о недостатке кислорода и углекислого газа напрямую в соматическую нервную систему, которая регулирует дыхание (рис.2.15). Соответственно химиорецепторы являются важными ключами, связывающими автономную и нервную системы.



Фигура 2.15. Мозговой ствол и мозжечок слева (с центральными химиорецепторами близ передней доли продолговатого мозга), а с права, каротидный синус (с периферическими химиорецепторами) чуть ниже раздвоения общей каротидной артерии на внешнюю и внутреннюю каротидную артерии (Квиан).

Существует два класса химиорецепторов: *периферический* и *центральный*. *Периферические химиорецепторы*, которые расположены в больших артериях, ведущих из сердца, быстро реагируют на уменьшение артериального кислорода и сильно стимулируют дыхание. Если вы сдерживаете свое дыхание или если вы на высоте, что обедняет кислородом артерии в половину (примерно от 100 мм.р.ст. до 50 мм.рт.ст.), сигнал от химиорецепторов мозговому столбу и находящимся в нем дыхательным центрам, учетверит вашу обычную альвеолярную вентиляцию от нормальной 4200 мл в минуту до примерно 16000 мл (16 литров) в минуту. Даже если вы находитесь в достаточно нормальных условиях, прогуливаетесь при 30 градусной жаре на уровне моря, со сравнительно небольшим увеличением альвеолярной вентиляции, то обнаружите, что задыхаетесь, когда подниметесь при той же температуре на большую высоту.

Хотя периферические химиорецепторы отвечают на значительное уменьшение кислорода в крови, они не реагируют на незначительные падения. Если вам недостаточно совсем немного кислорода, тогда вы можете просто впасть в некую крайность, потеряв часть осознанности или просто вам захочется зевать и спать, что является сигналом к тому, чтобы позаниматься дыхательными упражнениями йоги.

Центральные химиорецепторы, которые расположены на поверхности мозгового ствола, незамедлительно влияют на соматические респираторные контрольные центры, стимулируя ритм и глубину дыхания в ответ на уменьшение уровней углекислого гада, и падение уровня дыхания, если уровень углекислого газа упал. Они более чувствительны к небольшим изменениям, чем периферические химиорецепторы, но при этом медленнее в реакции, поскольку цереброспинальная жидкость, в которой они плавают, изолирована от общего кровяного потока и не отвечает незамедлительно на изменения уровня углекислого газа в крови.

Различная чувствительность периферических и центральных химиорецепторов иногда влияет на их перекрестную работу. Например, на больших высотах уменьшение кислорода стимулирует периферические химиорецепторы, давая команду, увеличить вентиляцию, но это также понижает уровень углекислого газа в крови и тогда центральные химиорецепторы дают команду подавить вентиляцию. Вы можете получить больше воздуха из кислородных баллонов, но в ответ на это уменьшается углекислых газ, который также

нужен для регуляции работы организма. Тренировка системы позволяет адаптировать такие конфликтные сигналы, как часть процесса высотной акклиматизации.

Роль воли.

Дюжины физических, ментальных и факторов внешней среды сообща влияют на дыхание, и часть этой работы может отличаться от остальной. Наша воля может превосходить большую часть из них. Вы можете преодолеть состояние скуки и сонности, попрактиковавшись в предложенных ниже упражнениях. Если вы едете на велосипеде позади нещадно чадящего автобуса, то можете задержать дыхание, чтобы избежать выхлопов. Если у вас есть привычка дышать не регулярно, вы можете научиться даже медитативному дыханию. Если вы расстроены, то можете дышать медленно и в итоге успокоиться. Самое важное то, что вы можете научиться при помощи наблюдения самым здоровым дыхательным шаблонам, во время выполнения поз хатха йоги; затем вы можете перенести эти навыки в вашу повседневную жизнь. Чтобы рассмотреть как это работает на практике выполнения поз йоги, мы рассмотрим четыре различных вида дыхания: торакальное, парадоксальное, абдоминальное и диафрагменное.

Торакальное дыхание.

Специалисты по общей терапии часто порицают *торакальное*, или грудное, *дыхание*, но существует два возможных сценария этого режима дыхания, которые должны рассматриваться отдельно: один из них усиленный, и он имеет важное значение в хатха йоге, а другой сжатый, который может создавать физические и душевные проблемы со здоровьем, если он входит в привычку. Сперва рассмотрим полезную версию.

Усиленное торакальное дыхание.

Чтобы лучше почувствовать *усиленное торакальное дыхание* (рис.2.29а), встаньте прямо, соедините ваши руки за головой, отведите локти назад насколько это возможно, умеренно согнитесь назад и вдохните, максимально расширяя грудь. Поднимите локти и расширьте грудь, пока не почувствуете, как межреберные мускулы достигли своего максимума изометрического напряжения.

(Техническое примечание: Несмотря на то, что диафрагма выражено не вовлечена в этот метод дыхания также, как межреберные мускулы, она, тем не менее, синергически поддерживает вдох. Как? Её мускульные волокна сопротивляются удлинению, предохраняя купол диафрагмы от того чтобы свободно сместиться вверх в сторону головы (в противоположность тому, что мы скоро рассмотрим в парадоксальном дыхании), и на пике вдоха, они удерживаются какой-то момент в состоянии изометрического напряжения).

Затем, позвольте вашим рукам опуститься вниз и вновь сведите локти назад, в то время как умеренно сгибаетесь назад и вдохните максимально сильно. Если вы внимательный наблюдатель, то увидите, что можете слегка увеличить свои дыхательные возможности при помощи рук в более нейтральном положении. Как вы можете это доказать? Вернитесь в первую позицию, вдохните так сильно как сможете, затем задержите дыхание в голосовой щели в конце максимально возможного вдоха. Все еще удерживая дыхание, примите второе положение с висящими руками и локтями, отведенными назад, и вы тот час заметите, что можете вдохнуть еще немного. Затем, как контрольный эксперимент, просто чтобы убедиться, попробуйте другой способ, сперва максимальный вдох с висящими руками и локтями, отведенными назад, а затем с руками за головой и локтями поднятыми и отведенными назад. Вы обнаружите, что переход во вторую позицию (после блокировки голосовой щели в первом положении) освобождает воздух, как только вы откроете голосовую щель. Это конечно не практики хатха йоги, а просто эксперименты для проверки влияния особого положения рук на ваш резервный объем вдоха во время усиленного торакального дыхания. Вы также можете поэкспериментировать с любым числом других стоячих поз. Если, например, вы сильно обхватите локти, заведенные за спину противоположными руками, или примете передний наклон при поддержке рук, опирающихся на бёдра над коленями, вы обнаружите, что эти положения заметно ограничивают ваш вдох.

Главное то, что существует три главных причины различия дыхательной возможности в этой позе. Одна из них очевидна: иногда положение верхних конечностей сжимает грудь и механически ограничивает вдох. Другие две более деликатны: многие мускулы верхних конечностей, служат как синергисты или антагонисты верхним межреберным мускулам для увеличения груди. И отношение тут прямо пропорциональное: любое положение, благоприятствующее синергическому эффекту, будет увеличивать дыхательные возможности, а любое положение, обладающее антагонистическим эффектом, будет уменьшать их.

Одной из самых эффективных тренировочных упражнения для увеличения ваших дыхательных возможностей, берет свое начало из обычного упражнения со штангой. В этом случае вы можете просто поднимать и опускать гриф или лёгкую штанку без дополнительного веса от бедер и на 180 градусов за

голову, делая по 10 – 15 повторов, держа локти в это время разведенными в стороны. Максимально выдыхайте во время опускания грифа или штанги к бедрам и максимально вдыхайте во время подъема её за голову. Изначально такое упражнение со штангой, предназначено для развития и укрепления грудных мышц, таких как пекторальные мышцы (рис.8.8 – 9), но многие из мускулов, необходимых для движения штанги по дуге, также действуют синергически для внешних межреберных мускулов, при этом увеличивая дыхательные возможности. Это также прекрасное упражнение для детей с астмой, которые обычно имеют привычку сдерживать дыхание, тогда как это упражнение позволяет использовать их груди для дыхания. Если астматические приступы будут возникать во время упражнения, то необходимо использовать гриф вместо штанги и быть внимательными к нагрузке.

Главное в хатха йоге, вдыхать максимально возможным образом, что является прекрасным упражнением на развитие груди, в то время как вы делаете простые стоячие изгибы назад (рис.4.19), изгибы назад при участии диафрагмы (рис.5.7), поз кобры (особенно тех, что показаны в рис.2.10 и 5.9 – 12), позе собаки (рис.5.13 – 14), лодке и лука (рис.5.20 – 23), вариациях на тему позы кошки, в которой люмбальный регион изгибается вперед (рис.3.30 и 3.34b), или возможно лучшей из всех поз, это некоторые вариации на позу рыбы (рис.3.19a, 5.28 и 9.19). Действительно, когда инструктор не предлагал вам дышать как можно глубже, это может значит только одно, что вы должны будете выполнять усиленное торакальное дыхание и следует принять любую из поз, в которых грудь будет расширяться максимально удобным образом.

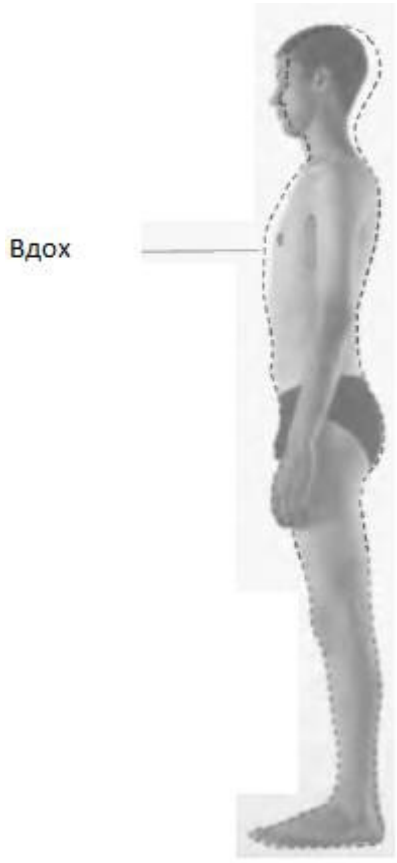
Сжатое торакальное дыхание.

Сжатое торакальное дыхание (рис.2.29b), обычно мелкое, напряженное и не регулярное. Обычно оно ассоциируется со стрессом и напряжением, и наш главный интерес представляет анализ его, чтобы понять, почему не желательно дышать таким образом постоянно. Когда бы вы не услышали о критике грудного дыхания, это именно такой его вариант, о котором мы говорим.

Чтобы помочь студентам понять, почему сжатое торакальное дыхание не желательно, попросите их лечь в позу трупа (рис.1.14 и 10.2), поместив левую руку на живот, а правую на грудь. Сперва все они должны сконцентрироваться на движении только передней поверхности живота при дыхании; правая рука должна лежать спокойно, а левая подниматься вверх во время вдоха и опускаться во время выдоха. Попросите их заметить, что это естественно и комфортно. Затем, чтобы выполнить торакальное дыхание, попросите их дышать таким образом, чтобы левая рука лежала спокойно, а правая поднималась. Это не естественно, по крайней мере в положении лежа на животе, поэтому многие студенты из класса не смогут его выполнить. Вам вероятно придётся самому продемонстрировать это и объяснить, что вы не учите расслабляющими или усиленным дыхательным практикам йоги, а просто хотите, чтобы студенты ощутили на себе что такое торакальное дыхание в данной форме.

В торакальном дыхании рука на животе спокойна, потому что жесткие абдоминальные мускулы предотвращают купол диафрагмы от движения и единственный способ сделать вдох, это поднять и расширить верхнюю часть груди. Это не расслабляющий вариант дыхания, и некоторые люди узнают насколько он напряжен — не настаивайте на том, чтобы все его выполнили.

Когда вы дышите торакально в стоячем положении (рис.2.16), вы можете почувствовать, как внутренние межреберные мускулы расширяют реберную клетку, особенно во время глубоких вдохов, и вы можете почувствовать их сопротивление тенденции стать меньше во время выдоха. Это хорошо для усиленного торакального дыхания, но во время поз лёжа на спине, такое дыхание ощущается как не естественное.



Фигура 2.16. Торакальное дыхание. Пунктирной линией показан профиль умеренного усиленного торакального вдоха, с грудной клеткой поднятой вверх и наружу в соответствии с аналогией «ручки насоса». Живот и дыхательная диафрагма остаются относительно на месте, а голова чуть сдвигается назад. Полутоновый профиль показывает нормальный выдох.

Роль внутренних межреберных мускулов, в стоячем или лежачем положении, не так очевидна. На первое место выходит то, что они не являются полностью активными, за исключением усиленного выдоха, даже у тех, кто имеет здоровые дыхательные шаблоны. Второе, те, кто привык дышать грудным дыханием, обычно сдержанно выдыхают, словно боятся это сделать, и ввиду этого они обычно не сильно используют межреберные мускулы в любом случае.

Другие мускулы в шее, груди и плечах также поддерживают торакальное дыхание, как побочный эффект при выполнении других действий. Косые мышцы, (рис.2.8 и 8.13), которые берут начало от шейного отдела спинного мозга и вставку на ключице и первом ребре, имеют первичное воздействие на шею, но они также поднимают грудь во время полного вдоха. Мы можем называть это *ключичным дыханием*, чтобы отличать его от простого подъема груди при помощи межреберных мускулов. Вдобавок, как упоминалось ранее, большинство мускулов, удерживающих лопатку и двигающих руку, также имеют не прямое влияние на дыхание по простой причине, они прикреплены к груди.

Проблемы, связанные со сжатым торакальным дыханием.

Во время сжатого грудного дыхания, как вдох, так и выдох являются напряженными и не удобными. Этот дыхательный шаблон не является распространенным среди людей, давно изучающих йогу, которые имеют куда более богатый репертуар гораздо более здоровых вариантов дыхания, но вы можете увидеть его в начальных классах. И в ходе его демонстрации, не исключено, что даже можете услышать, что «Я всегда так дышу!». Ненормальное напряжение верхней части тела, обычно ассоциируемое с этим типом дыхания, вполне можно почувствовать — как фигурально, так и буквально — в лицах, шеях и плечах.

Привычка к грудному дыханию не только отражает физические и душевные проблемы, но и создает их. Она мягко, но постоянно стимулирует симпатическую нервную систему, держа сердечный ритм и кровяное давление на высоком уровне, провоцируя проблемы с пищеварением и выделением, и может быть причиной холодных и липких рук и ног. В обычном использовании, грудное дыхание известно, как «мелкое» дыхание, и если вы видите людей, дышащих подобны образом длительный период времени, то можете заметить, как время от времени они зевают или предпринимают глубокие вдохи, чтобы получить больше воздуха.

Если вы действительно хотите понять мелкое дыхание, то можете провести эксперимент на себе. Также в положении лежа на спине или стоя, постарайтесь сделать 20 – 30 сжатых торакальных дыханий,

поднимая только верхнюю часть груди. Будьте внимательны, не двигайте животом, и постарайтесь оградить нижнюю часть груди от движения. Чтобы сделать это, вы должны будете удерживать абдоминальную стенку напряженной, и удерживать нижнюю часть грудной клетки и нижних ребер в покое. Если вы в хорошей форме, это даст вам необычное и неприятное ощущение, и довольно скоро вы ощутите непреодолимое желание сделать более глубокий вдох — если не два или три. Вы удивитесь, как кто-то может дышать таким образом постоянно.

Люди, привыкшие дышать подобным образом, чувствуют недостачу воздуха потому, что при вдыхании воздух заполняет только верхние доли лёгких. Но когда вы в положении стоя, этой небольшой порции воздуха вполне хватает для большей части нужд кровообращения. Почему? Пульмональная циркуляция по направлению к лёгким имеет меньшее давление, низкое сопротивление кровообращения, в котором среднее давление в пульмональных артериях всего около 13 мм.р.ст. В противоположность этому, давление в артериях общего кровообращения в среднем выше 100 мм.р.ст. (глава 8). 14 мм.р.ст. пульмонального артериального давления более чем достаточно для заполнения кровью нижних отделов лёгких, но его недостаточно для полноценного заполнения кровью верхних отделов. Это значит, что когда вы предпринимаете попытку сжатого торакального дыхания, вы доставляете порцию воздуха в те отделы легких, которые наиболее бедно снабжены кровью. Вы не сможете эффективно использовать для дыхания верхние отделы легких из-за недостаточного их кровоснабжения, и рано или поздно у вас возникает сильный позыв сделать более глубокий вдох, чтобы доставить порцию воздуха в более нижние отделы легких.

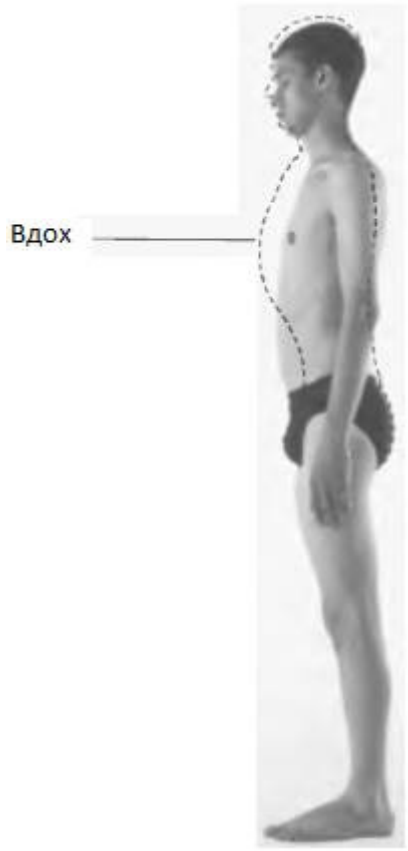
Недостатки сжатого грудного дыхания кажутся очевидными, но этот режим дыхания всё же необходим время от времени. Если вам случалось переедать на воскресных праздничных обедах и затем поглощать вкусный десерт, то попробуйте пройтись. Вы заметите, что сжатая форма торакального дыхания, это единственно возможный способ дыхания. Конечно, пяти мильная прогулка будет полезна, однако последней вещью, которая придёт вам на ум, это прогулка в то время, как живот упирается в диафрагму (рис.2.9 и 2.29b).

Необходимость усиленного торакального дыхания.

В дополнение к обычным позам хатха йоги, торакальное дыхание прекрасно работает как аэробное упражнение, в котором свободный и более энергичный способ торакального дыхания, комбинируется с увеличением сердечного выброса. Усиление работы сердца, создает достаточно сильное артериальное давление, благодаря которому легкие целиком наполняются кровью, в то же самое время, вентилируясь сверху до низу. В хатха йоге это происходит также при выполнении активных поклонов солнцу или в любых других позах, которые напрягают кардио-респираторную систему, такие как треугольники (глава 4) или сгибательные позы (глава 7), особенно когда они выполняются новичками. В хатха йоге мы также часто используем усиленную и здоровую форму торакального дыхания для выполнения полного дыхания (которое мы обсудим далее в этой главе) и в большинстве других случаев, в которых выполняется меньше двух дыхания в минуту.

Парадоксальное дыхание.

Усиленное грудное дыхание во время внезапного стрессового состояния, называется парадоксальным дыханием (рис.2.20e). попробуйте вдыхать так глубоко, чтобы абдоминальная стенка во время вдоха двигалась внутрь, а не наружу. Или представьте себе ситуацию, которая шокирует вас. Давайте, скажем, вы заходите в душ, думая что вода будет тёплой, а вместо этого внезапно обнаруживаете что она холодная. Вы вероятно откроете рот и резко засосёте воздух. Попробуйте подышать немного таким образом при обычных обстоятельствах и заметьте, как будете себя чувствовать. Это парадоксальное дыхание и называется оно так потому, что абдоминальная стенка двигается внутрь а не наружу во время вдоха и наружу а не вовнутрь во время выдоха (рис.2.17). Вряд ли вы сможете наблюдать этот тип дыхания на ком-либо, если только он не находится в состоянии резкого шока.



Фигура 2.17. Парадоксальное дыхание. Во время вдоха внешние межреберные и другие доступные мышцы дыхания, создают вакуум в груди, который толкает расслабленную диафрагму вверх, а расслабленную стенку живота внутрь. Конечная стадия естественного выдоха показана в полутонах.

Во время парадоксального вдоха, внешние межреберные мускулы увеличиваются и поднимают реберную клетку, поднимая абдоминальные органы и расслабленную диафрагму и засасывая абдоминальную стенку. Во время парадоксального выдоха, абдомен двигается наружу, поскольку реберная клетка расслабляется и исчезает вакуум, удерживающий диафрагму и абдоминально-тазовый регион.

Парадоксальное дыхание стимулирует симпатическую нервную систему, даже сильнее чем торакальное дыхание. В средних классах только несколько студентов смогут выполнить это дыхание, не подвергая себя особому риску. А чаще после 10-15 выполнений этого дыхания, многие могут стать резкими и нервными. Это и является целью данного дыхания: подготовка к драке или броску. Парадоксальное дыхание дает вам моментальный прилив адреналина. Проблема состоит только в том, что некоторые люди дышат таким образом большую часть времени, создавая в своей жизни постоянное напряжение и спешку. Наши тела не устроены таким образом, чтобы постоянно оставаться в подобном состоянии, удерживая симпатическую систему в напряжении, что негативно влияет на поддерживающие системы тела. Пищеварение, кровообращение, эндокринную функцию, сексуальную функцию, все они находятся в постоянном напряжении.

Абдоминальное дыхание лёжа на спине.

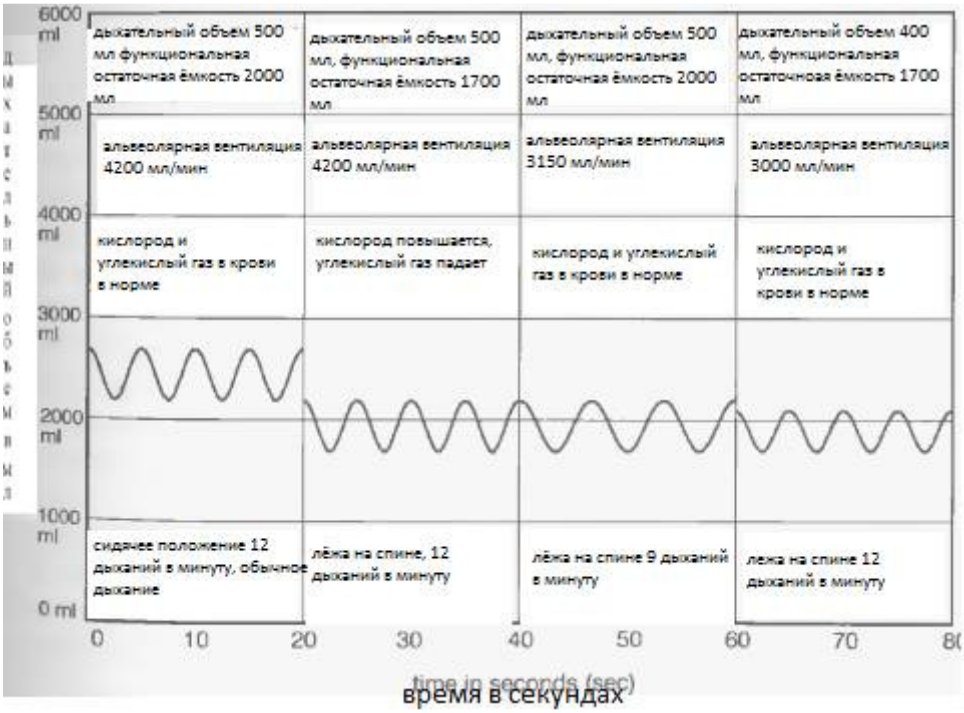
Антидотом хроническому торакальному и парадоксальному дыханиям является *абдоминальное дыхание* или *абдомино*-диафрагменное *дыхание* (рис.2.29d). Это простое, естественно и расслабляюще — особенно в положении лежа на спине. Попробуйте это, лягте в позу трупа и вновь поместите правую руку на верхнюю часть груди, а левую руку на верхнюю часть абдомена. Дышите таким образом, чтобы левая рука двигалась вместе с дыханием. А правая рука не должна двигаться. Вдыхайте и выдыхайте на одинаковое кол-во счетов. Заметьте, что вдох требует умеренного усилия, а выдох кажется расслабленным. Это абдоминальное дыхание. Как обсуждалось ранее, оно выполняется за счет дыхательной диафрагмы.

Поскольку содержимое абдоминальной полости обладает текучестью, гравитация толкает его выше обычного положения в торсе когда вы ложитесь. Диафрагма действует как подвижная дамба, представляя собой стенку абдоминальным органом, сдавливая их вниз (по направлению к ногам), во время вдоха и позволяя им двигаться вверх (по направлению к голове) во время выдоха. Во время того, как диафрагма толкает абдоминальные органы внутрь во время вдоха, абдоминальная стенка толкается наружу, поднимая соответственно левую руку.

Мы рассматривали спровоцированный гравитацией выдох, как состояние расслабления, но внимательный наблюдатель заметит, что диафрагма в действительность эксцентрически удлиняется во время лежачего выдоха. Другими словами, происходит сопротивление гравитации, склонной толкать диафрагму вверх. Вы можете сами это почувствовать, если сделаете несколько обычных дыханий, сохраняя дыхание гладким и равномерным, без толчков, пауз и помех. Затем, в конце обычного вдоха, полностью расслабьтесь. Воздух выйдет быстрее, доказав этим что существует некоторое напряжение в удержании диафрагмы во время выдоха лёжа на спине. Вы можете резко расслабить диафрагму, если хотите, но выдох, сделанный активно, более естественен, покрайней мере для тех, кто практикует хатху йогу.

Легочные объемы и альвеолярная вентиляция.

Поскольку абдоминальные органы и купол диафрагмы сдвигаются выше чем обычно в груди в положении лежа на спине, то в легких остается меньше воздуха чем обычно в конце обычного выдоха. Это отражается на уменьшении резервного объема выдоха. Вы можете доказать это если подышите абдоминально, сперва сидя прямо, а затем лёжа на спине, и сравните два этих резервных объема выдоха. То что вам нужно сделать, это в конце каждого обычного выдоха, еще немного выдохнуть с усилием — выдохнув остаточный объем. Будет очевидно, что лежачее положение уменьшает кол-во воздуха, которым вы можете дышать примерно в половину уменьшая резервный объем выдоха, скажем от 1000 мл до 500 мл. (рис.2.18).



Фигура. 2.18. Симуляции дыхательных объемов абдоминального дыхания в сидячей позе (слеав) и для трех состояний абдоминального дыхания в лежачей позе, сперва с альвеолярной вентиляцией идентичной сидячей позе, затем с дыханием в котором ритм меньше и третьим с уменьшенным дыхательным объемом.

Абдоминальное дыхание лежа на спине наиболее естественно и эффективно. Используя описанные выше данные, можно заключить, что если вы используете 500 мл дыхательного объема когда находитесь в лежачем положение, то смешиваете этот дыхательный объем только с 1700 мл воздуха вместо 2200 мл остаточной функциональной ёмкости если вы в стоячем положении. А поскольку ваш дыхательным объем для каждого дыхание смешивается с небольшой долей остаточной функциональной ёмкости, вам не потребуется дышать глубже или быстрее. Действительно, если вы бы вы поддерживали вашу альвеолярную вентиляцию как указывается в умных книжках на уровне 4200 мл/мин, то несомненно вскоре извлекли бы из этого пользу, повысив содержание кислорода в крови и понизив содержание углекислого газа. А, если вы замедлите ритм дыхания или уменьшите ваш дыхательных объем (или оба варианта сразу), то будете поддерживать кислород и углекислый газ в крови на нормальном уровне.

Гладкое, ровное дыхание.

Поза трупа хорошее начало для изучения одного из самых важных умений в йоге: гладкого, ровного дыхания. Когда вы расслаблены и дышите носом и абдоминально, довольно легко дышать ровно, гладко, спокойно переводя вдох в выдох. Вы можете делать паузу в конце каждого выдоха, но если вы

слишком затягиваете паузу, диафрагму сильно расслабится и вы начнете следующий вдох с небольшого рывка. Лучший способ избежать этого, осознанно начинать вдох сразу по окончании выдоха.

Использование мешочка с песком.

Движения диафрагмы деликатны и тонки, что не всегда позволяет легко наблюдать за ними, но когда вы находитесь в лежачем положении, то можете поместить мешочек с песком весом в 3 – 15 фунтов на верхнюю часть абдомена, чуть ниже реберной клетки и вы тот час заметите дополнительное напряжение, необходимое для вдоха и контролируемого выдоха. Убедитесь, что грудь не двигается, и что вес достаточно легкий чтобы толкать его вверх (рис.2.22а). Упражнение ценно, как для тренировки, так и для укрепления. Оно помогает студентам изучить по ощущениям активность диафрагмы, путём увеличения напряжения необходимого для вдохов (концентрического сокращения мускульных частей диафрагмы) и контролируемого выдоха (эксцентрического удлинения мускульных частей диафрагмы). Вариант позы кобра и диафрагменный задний подъем (рис.2.10 – 11), дают диафрагме больше нагрузки, требуя от неё поднимать большие сегменты тела, а легкий мешочек с песком позволяет выполнить эту функцию более деликатно.

Поскольку дыхание наравне с мешочком с песком, увеличивает нейромускульную активность в диафрагме, это позволяет вам осознанно подойти к тому, какие изменения в организме происходят при движении диафрагмы вверх и вниз без начала, остановок и рывков. А развитие данного контроля необходимо для достижения ровного и гладкого дыхания. Сперва поупражняйтесь с мешочком весом в 10 – 15 фунтов, чтобы отчетливо ощутить увеличение мускульной активности, а затем попробуйте это с книгой или меньшим мешочком, весом всего в 1 – 3 фунта. После достаточной практики с меньшим весом, вы станете настолько чувствительны к деликатной активности диафрагмы, что будете ощущать легкое эксцентрическое сопротивление во время выдоха вообще без дополнительного веса. После 12 глубоких дыхания с мешочком вы также заметите, что вполне естественно останавливать дыхание на несколько секунд в конце выдоха, и в этот момент можете достигать состояния максимального расслабления. И снова, как только вы получите достаточно практики с мешочком, то будете замечать, что та же вещь произойдёт со свободным расслабленным абдоминальным дыханием.

Предупреждение: Не вводите паузы при дыхании в привычку. Это не естественно во время вдоха или выдоха, или в конце вдоха, поэтому допускается только в конце выдоха и временно. Не делайте этого за исключением случаев экспериментирования, направленного на понимание работы диафрагмы. По некоторым данным, согласно устной традиции йоги, привычка к паузам в конце выдоха, может стать причиной проблем с сердцем.

Межреберные мускулы.

Если вы не используете мешочка с песком, то вопрос относительно расширения межреберных мускулов во время абдоминального дыхания на спине, остается открытым. Они могут служить для поддержания формы реберной клетки изометрически во время вдоха (как в стоячих позах), но этого может не быть в случае длительной и успешной релаксации в позе трупа. В то же время дыхательный объем и минутная вентиляция настолько заметно уменьшаются, что напряжение при дыхании на реберную клетку становится столь незначительным, что может привести межреберные мышцы к полному покою. Понадобятся электромиографические иглы, помещенные в межреберные мускулы, чтобы получить от них сигнал.

Однако не будет никаких сомнений в работе межреберных мускулов, если вы используете мешочек с песком для этих упражнения. Теперь диафрагма толкает мешочек вверх, в то время как купол диафрагмы воздействуя на места крепления, действует более интенсивно на реберную клетку, чем в обратном случае. Этот толчок может быть выполнен только при участии изометрического напряжения в межреберных мускулах; вы можете почувствовать это незамедлительно, если делаете сравнения до и после, сперва без мешочка, потом с ним.

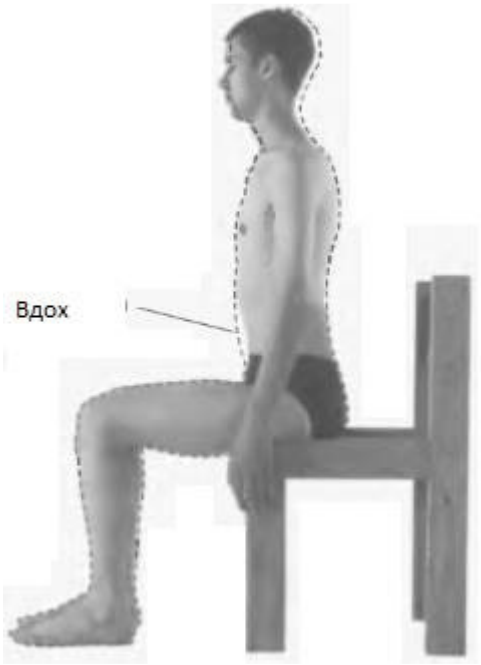
Абдоминальное дыхание в сидячих позах.

Мы обсудили абдоминальное дыхание в положении лёжа на спине с самого начала, потому что в этой позе мы обнаруживаем простейший из возможных способов дыхания: диафрагма активна как на вдохе, так и на выдохе, межреберные мускулы действуют только для поддержания стабильности груди, а абдоминальные мускулы остаются полностью расслабленным. Абдоминальное дыхание в сидячих позах сильно отличается. Прежде всего, когда вы принимаете вертикальную позу, гравитация прижимает внутренние органы вниз, вместо того чтобы толкать их выше в торс, и это является причиной увеличения резервных объемов дыхания, от примерно 500 мл в лежачем положении до примерно 1000 мл в вертикальной позе. Это также значит, что диафрагма уже не может действовать так же чисто как поршень в лежачем положении или обратных позах.

Другим существенным отличием между лежачей и вертикальной позой, является то, что абдоминальное дыхание в вертикальном положении позволяет нам делать выбор активного или пассивного выдоха. Мы можем просто расслабиться, когда мы делаем выдох, позволяя эластичным легким совершить выдох, или мы можем ассистировать выдоху при помощи абдоминальных мускулов, что мы делаем во многих дыхательных упражнениях йоги и во всех действиях, таких как поднятие тяжестей или выкрике команды. Спокойное дыхание с расслабленными выдохами, простейший шаблон, поэтому рассмотрим сперва его.

Абдоминальное дыхание с расслабленным абдоменом.

Абдоминальное дыхание с расслабленным абдоменом это прелюдия к медитативному дыханию, поскольку оно дает возможность понять деликатность проблем, вовлеченных в спокойное дыхание. Для начала сядьте прямо в кресле. Не держитесь строго прямо и не наклоняйтесь слишком вперед в *поясничном лордозе*. Убедитесь, что нижняя часть абдомена не сжата тесной одеждой. Поскольку абдоминальные мускулы обвивают абдомен и идут назад, лучше не прислоняться к спинке кресла. Теперь дышите так, чтобы нижняя часть абдомена двигалась наружу во время каждого вдоха и пассивно опускалась во время выдоха. Дышите ровно и назально, удостоверившись, что грудь не двигается. Абдоминальные мускулы должны быть полностью свободны. Если они даже в малой степени стеснены, у вас не получится абдоминальное дыхание. Заметим также, что абдоминальное движение минимально и что остальная часть тела стабильна за исключением небольшого заднего движения головы во время вдоха (рис.2.19).



Фигура 2.19. Абдоминальное или абдомино-диафрагменное дыхание. Во время вдоха нижняя часть абдомена идёт вперед, а купол диафрагмы опускается. Присутствует небольшое движение или увеличение реберной клетки, хотя внешние межреберные мышцы достаточно активны, чтобы поддержать грудь от коллапса внутрь во время движения купола диафрагмы вниз. Голова и шея сдвигаются слегка назад во время вдоха.

Когда вы сидите, существует два самых критических момента для расслабления, между переходами дыхания — одно между вдохом и выдохом и другое между выдохом и вдохом. В эти моменты дыхание более отрывистое или становится не ровным. Но если вы представите, что ваше дыхание идёт по круговому шаблону, тогда вам будет проще делать эти переходы более гладкими. Представьте, что вы на чертовом колесе. Идете вверх – вдыхаете; опускаетесь – выдох. Движение вверх гладко замедляется до нуля как только колесо достигает самого верха; а движение вниз гладко ускоряется. В нижней точке происходит прямо противоположное: ускорение при движении вниз (выдох) гладко переходит в верхнее ускорение (вдох).

Если вы когда-нибудь ездили на настоящем чертовом колесе с закрытыми глазами, то знаете, что можете почувствовать, как колесо достигает верхней и нижней точек — единственный период когда наблюдается толчок это когда оно останавливается, чтобы дать кому-нибудь сойти. И здесь находится нулевая точка. То, что мы хотим от расслабленного, ровного дыхания, это отсутствие резких толчков — просто ощущения, что вы делаете переход из вдоха в выдох и из выдох во вдох. Реальный шаблон дыхания скорее эллиптический чем круговой, но представление чертова колеса, тем не менее, полезно, особенно для начинающих. Главное в том, что даже не смотря на то, что воздух не входит и не выходит во время окончаний вдоха и выдоха, вы можете объединить вдох с выдохом (или выдох с вдохом) без усилий если сфокусируетесь на гладком движении по эллипсу. В каждом из этих периодов будут свои отличия, поэтому давайте рассмотрим их отдельно.

Отличие вдоха и выдоха.

Конец выдоха немного проблематичен. Нервные импульсы продолжают воздействовать на мускульные волокна респираторной диафрагмы даже после того как начинается выдох, и это воздействует на гладкость перехода между концом вдоха и началом выдоха. Представьте себе вдох так, как вы это чувствуете. Если вы делаете переход между вдохом и выдохом в замедленном виде, начиная ваш выдох очень медленно, то почувствуете небольшое замешательство при начале выдоха, что является отражением продолжающегося потока нервных импульсов в диафрагму, заставляющих купол подниматься. Если вы имеете здоровые дыхательные привычки, то вам понадобится лишь небольшое усилие для деликатной наладки этого механизма, чтобы сделать переход от вдоха в выдох ровным, но если вы обнаружите, что сдерживаете дыхание в конце вдоха, то лучше будет сперва сконцентрироваться на ровном дыхании в сгибательных, скрученных и обратных позах — позах, которые сами по себе избавляют от вредных привычек.

(Техническое примечание: В вертикальном положении диафрагма продолжает получать нервные импульсы во время подъема купола при выдохе, но рассматривая мускульные компоненты, как эксцентрически удлиняющиеся в это время, будет не слишком правильно применять термин эксцентрически. Фраза эксцентрическое удлинение обычно применяется только к *мускульному сопротивлению силе гравитации*. Нет сомнений, что эксцентрическое удлинение диафрагмы, происходит во время выдоха в лежачей позе и даже более очевидно в обратных позах (другими словами, гравитация помогает выдоху, а диафрагма оказывает сопротивление, в то время как её мускульные компоненты удлиняются), но я не использую термин эксцентрический здесь потому, что главной причиной подъема диафрагмы во время расслабленного выдоха в вертикальном положении, это эластичность легких, а не воздействие гравитации. Даже наоборот, при данных обстоятельствах, гравитация в действительности имеет противоположный эффект: вместо того чтобы помогать выдоху и сопротивляться вдоху, здесь она сопротивляется выдоху и помогает вдоху. Почему? Печень, жестко прикрепленна к нижней стороне диафрагмы (эта взаимосвязь искусственно показана на рис.2.9), а сердце расположено сразу над диафрагмой. При данном положении вещей, сила гравитации стремится столкнуть все три органа (печень, купол диафрагмы и сердце) вниз одновременно, мягко помогая вдоху и сопротивляясь выдоху).

Отличие выдоха и вдоха.

Поскольку выдох в вертикальной позе продолжается, диафрагма в итоге расслабляется и ближе к концу выдоха, моторные нейроны по большей части уменьшают свою активность. Это и создает некоторые трудности гладкого перехода между окончанием вдоха и началом выдоха, поскольку моторные нейроны создают толчок в системе, когда они вновь начинают свою работу, это похоже на запуск холодного мотора авто, который кашляет и чихает прежде чем начинает работать гладко. В среднем в начальных классах, вдвое или втрое больше студентов будет испытывать трудности в гладком переходе между выдохом и вдохом, чем между вдохом и выдохом.

Абдоминальное дыхание с активными выдохами.

Довольно легко избежать рывка в начале вдоха. Все, что вам нужно сделать это поддержать напряжение в абдомене во время выдоха, особенно ближе к концу и передать это напряжение в цикл вдоха. Если вы не знаете, как это сделать, то сперва научитесь выделять выдох в следующей ситуации. Сожмите губы так, чтобы через них проходило совсем немного воздуха, и слегка подуйте, так словно надуваете шарик. Заметьте, что абдоминальные мускулы теперь ответственны за выдох. Продолжайте дуть так долго как только сможете. После того как достигните вашего естественного ограничения выдоха, заметьте, что вдох происходит пассивно, особенно в начале. Почему? Если вы выдыхаете почти весь ваш остаточный объем, грудь пассивно расширится, а абдоминальная стенка соответственно выдастся вперед, по крайней мере пока вы не вдохнете вам обычный резервный объем. Затем, поскольку вы начали вдыхать ваш нормальным дыхательный объем, диафрагма начинает опускаться.

После того как вы научитесь делать максимально возможные выдохи, попробуйте ровное абдоминальное дыхание во время сидения в кресле. И снова ваша одежда должна быть достаточно свободной, чтобы не создавать помех движениям нижней части абдомена. Начинайте это дыхание, уделяя 2

секунды на выдохи и 2 секунды на вдохи. Представьте эллипс, при выдохе вы идете вниз, а при вдохе вверх, считая по секундам: вниз, вниз, вверх, вверх, вниз, вниз, вверх, вверх. Это создаст нужный шаблон у вас в воображении, при котором вы активно сжимаете абдоминальные мускулы во время выдоха и ослабляете их во время вдоха. Продолжая двигаться по эллипсу, думайте о «путешествии вниз» и «толчке внутрь» на абдомен во время выдоха, а также о «путешествии вверх» и «отпускании» абдомена во время вдоха: вниз и внутрь, вверх и наружу, вниз и внутрь, вверх и наружу. Помогая выдохам абдоминальными мускулами, вы делаете сразу две вещи: маскируете любой рывок и нарушение ритма, возникающие при движении вверх при напряжении диафрагмы, и что более важно, подобное дыхание поддерживает ваше намерение дышать ровно.

Важность положения.

Дыхательные техники не будут работать, если вы не правильно сидите, как показано в двух следующих примерах. Сперва сядьте идеально прямо и ровно дышите, осознавая эллиптическую природу дыхательного цикла и не создавая пауз и рывков в конце этого эллипса. Теперь слегка опуститесь вперед и позвольте люмбальному лордозу согнуться. Заметим три вещи: дыхание стало затрудненным, выдох начинается с трудом и стало невозможно использовать абдоминальные мускулы гладко во время выдоха. В результате ровное дыхание становится невозможным и медитация невозможна также. Урок очевиден: Не наклоняйтесь.

Теперь сядьте на край стула. Держите люмбальный лордоз максимально выгнутым но слегка наклоненным вперед, создавая острый угол между торсом и бедрами. Понаблюдайте за дыханием. Абдоминальные мускулы теперь должны с силой противодействовать напряжению абдомена в помощи выдоху. Затем, в начале вдоха, если вы расслабите диафрагму, воздух стремительно поступает в воздушные пути. Постарайтесь ограничить вдох и заметьте, что активность абдоминальных мускулов необходима, чтобы предотвратить внезапный приток воздуха. Чему мы здесь научились? Не наклоняйтесь вперед, даже с прямой спиной.

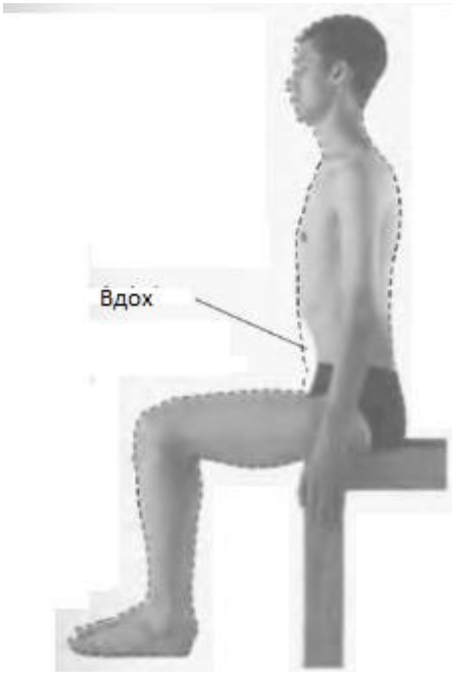
Дыхание кузнечных мехов и капалабхати.

Дыхание кузнечных мехов (*бхастрика*) и *капалабхати*, являются высокоэнергетичными абдоминальными дыхательными упражнениями. В мягкой форме они прекрасно подходят начинающим, поскольку требуют от студентов только того, чтобы они были знакомы с ровным абдоминальным дыханием. Дыхание кузнечных мехов имитирует движение кузнечных мехов, а капалабхати требует резких выдохов и пассивных вдохов. Грудь не должна сильно двигаться, хотя межреберные мускулы остаются изометрически активными.

Чтобы выполнить дыхание кузнечных мехов, сядьте так чтобы голова, шея и торс были прямыми и не поддерживались стеной или спинкой кресла. И так начнем. Выдыхайте и вдыхайте небольшие порции воздуха быстро и гладко через нос, дыша абдоминально и в таком ритме, чтобы сделать 30 повторов за 15 секунд. Держите плечи расслабленными, а грудь в покое.

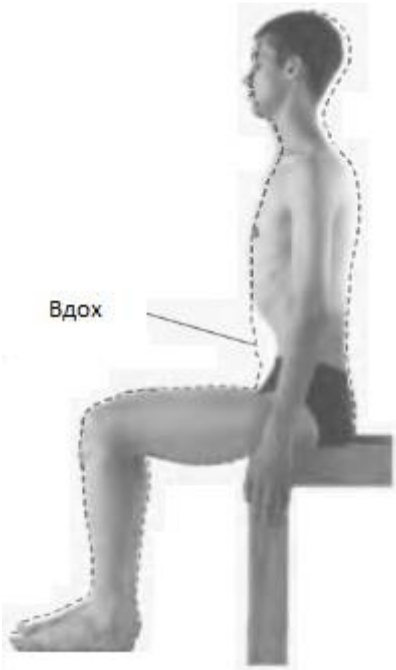
Работа кузнечных мехов происходит за счет закачивания воздуха в складные меха, а затем резкого и сильного принудительного выхода его за счет сжатия этих мехов. В дыхании кузнечных мехов диафрагма засасывает воздух в легкие, а абдоминальные мускулы с силой выталкивают его оттуда. И, подобно тому как дополнительный приток воздуха заставляет огонь вспыхнуть ярче в кузнечном горне, так и дополнительный кислород, поступающий в легкие посредством упражнения кузнечных мехов, увеличивает потенциальное горение по всему телу.

Упражнение кузнечных мехов простое и полезное, если не переусердствовать в его выполнении. Главной проблемой начинающих студентов, это координация движений диафрагмы и абдоминальных мускулов таким образом, чтобы не сбиться на торакальное или парадоксальное дыхание. Секрет состоит в том, чтобы начать с активного, ровного, абдоминального дыхания. Понаблюдайте за собой в зеркале, дышите ровно, используя двух секундные вдохи и двух секундные выдохи (15 дыханий в минуту). Затем постепенно увеличивайте скорость, занимая всего секунду на выдохи и секунду на вдохи (30 дыханий в минуту), убедившись, что не двигаете плечами и ваша грудь не поднимается и не опускается. Заметим, что все тело во время дыхания стабильно за исключением абдомена (рис.2.20а). Затем можно увеличивать ритм дыхания до одного дыхания в секунду, затем двух, трех и возможно четырех. Убедитесь, что вы в равной степени уделяете внимание обоим фазам цикла. Когда или если вы потеряете контроль, замедлите работу.



Фигура 2.20a. Дыхание кузнечных мехов, выполняемое абдоминально в ритме от 1 до 4 дыханий в секунду, с явно выраженными вдохом и выдохом и равномерной активностью. Упражнение имитирует работу кузнечных мехов, с дыхательным объёмом примерно в 200 мл.

Капалабхати сходно с дыханием кузнечных мехов, за исключением того, что оно состоит из резкого сокращения абдоминальных мускулов, быстрого создания давления и в как результат резкого выдоха. Чтобы вдохнуть просто расслабьтесь. Вдох происходит пассивно и требует только спада напряжения в абдоминальной стенке (рис.20.20b). Постарайтесь выполнить упражнение, сначала совершая один цикл дыхания в течении секунды и постепенно увеличивая скорость как только станете более умелы и опытны.

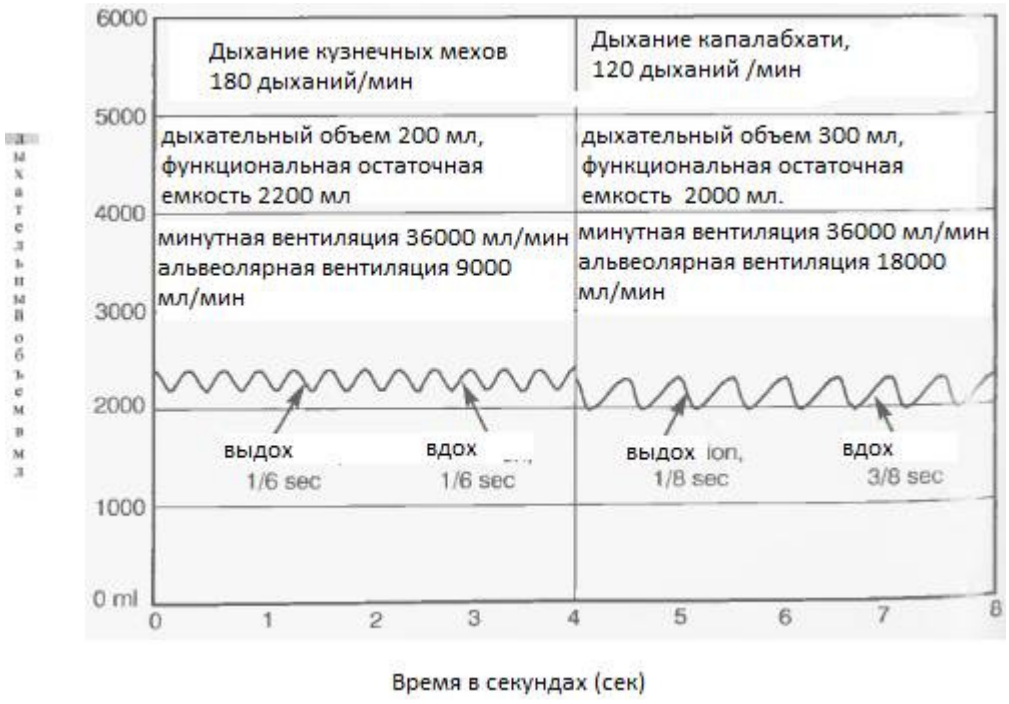


Фигура 2.20b. Капалабхати, абдоминальное дыхательное упражнение, в котором выдохи резко выражены моментальным давлением абдоминальных мускулов. Вдохи более пассивны и дыхательный объем около 300 мл. выдохи заставляют голову, шею и грудь слегка наклониться вперед, поскольку при этом они сдвигают купол расслабленной диафрагмы по направлению к голове, а абдоминальную стенку назад.

Капалабхати является одним из шести классических очищающих упражнений в хатха йоге, и особенно оно эффективно в плане понижения содержания углекислого газа в альвеолах в нижних сегментах лёгких. Подобно дыханию кузнечных мехов, капалабхати не только энергетик, оно также развивает силу и

выносливость, а также учит вас координированной работе абдоминальных мускулов, что позволяет подготовиться к другим упражнениям, таким как *агни сара*, *удийяна бандха* и *наули*, все они обсуждаются в главе 3.

Физиологически дыхание кузнечных мехов и капалабхати отличаются (рис.2.21). Если мы условно примем дыхательный объем равный 200 мл для дыхания кузнечных мехов и 300 мл для капалабхати, то получим 50 мл альвеолярной вентиляции на одно дыхание для кузнечных мехов и 150 мл альвеолярной вентиляции на одно дыхание для капалабхати. При ритме в три полных дыхания в секунду, ваша альвеолярная вентиляция для кузнечных мехов должна быть при 180 дыханиях в минуту и 50 мл на одно дыхание, около 9000 мл в минуту. В контрасте с этим, если вы дышите в ритме двух дыханий в секунду при капалабхатие, то ваша альвеолярная вентиляция должна быть при 120 дыханиях в минуту и 150 мл вентиляции на одно дыхание, около 18000 мл в минуту.



Фигура 2.21. Дыхание кузнечных мехов и капалабхати, симуляция сравнения. Упражнение кузнечных мехов обычно быстрее, но капалабхати обычно использует больший дыхательных объем и уменьшенную функциональную остаточную ёмкость.

Посмотрим внимательно на график (рис.2.21). Мы можем заметить не только то, что капалабхати позволяет добиться большей альвеолярной вентиляции, чем кузнечные меха, но также то что её функциональная остаточная ёмкость меньше. Причина этого заключается в том, что каждый резкий выдох в капалабхати начинается до того, как вы достигнете во время вдоха той высшей точки, в которой начинается дыхательный объем, необходимый для начала выполнения кузнечных мехов. С другой стороны, капалабхати обычно практикуется меньший период времени, чем меха. Поэтому, несмотря на то, что при капалабхати альвеолярная вентиляция выше вдвое, практика дыхания кузнечных мехов за больший период времени может легко уравнять разницу.

Так какое же упражнение следует изучать сначала? Легкость и простота умеренного выполнения кузнечных мехов (два дыхания в секунду), позволяет решить этот спор в её пользу, но если вы сравните несколько секунд капалабхати с одной минутой быстрых дыханий кузнечных мехов, то окажется что капалабхати более мягкое упражнение и при его выполнении меньше вероятности гипервентиляции. Поэтому это хороший выбор. После небольшой практики и обретения опыта, студенты естественным путем подбирают ритм, продолжительность и глубину дыхания, поэтому оба упражнения становятся комфортными.

Для начинающих самым важным в этих двух упражнениях, является оставаться расслабленными и не сбивать дыхание на диафрагмальное, торакальное или парадоксальное. Грудь и плечи должны оставаться недвижимыми, за исключением умеренных толчков в движении груди, что происходит вследствие работы нижней части абдомена. Этого проще достичь при помощи капалабхати, поскольку в этом упражнении акцент уделяется нижнему абдомену. В кузнечных мехах, если есть трудность держать грудь на месте, единственное решение это вернуться к ровному абдоминальному дыханию и начать вновь. Медленная работа позволит вам улучшить контроль, даже если для этого придется снизить темп упражнений до 30-60 дыханий в минуту.

В обоих упражнениях важно уделять внимание тому, чтобы не создавать избыточного напряжения в нижней части абдомена во время вдоха, поскольку, если это будет происходить, то это будет затруднять нижнему смещению купола диафрагмы и провоцировать латеральное расширение груди (торакально-диафрагменное дыхание), или даже чисто торакальное дыхание. Это не практично, поскольку грудь это клетка — жесткая в сравнении с абдоминальной стенкой — и за исключением быстрого торакально-диафрагменного и торакального дыхания, когда это требуется, в аэробном упражнении, подобное беспричинное её взаимодействие, физиологически и нейрологически не естественно. Самым эффективным способом быстрого дыхания в упражнениях хахта йоги, таких как кузнечные меха и капалабхати, является создание наибольшего движения в мягких тканях — то есть в нижней части абдомена. Это проще регулировать в капалабхати, чем в кузнечных мехах, поскольку в этом случае ставится акцент на выдохе.

Изучив однажды технику быстрого дыхания в кузнечных мехах со скоростью одно дыхание в секунду при ровном абдоминальном дыхании, не так сложно увеличить скорость свыше 120 дыханий в минуту. Серьезные студенты могут постепенно добиться скорости до 180 – 240 дыханий в минуту, а наиболее опытные до 300 дыханий в минуту. Это прекрасно и чем быстрее тем лучше. Однако будьте осторожны относительно гипервентиляции: добивайтесь более быстрых результатов медленно, но верно.

Детальный обзор изучения и обучения.

Плохие дыхательные привычки развиваются незаметно, но вполне исправимы. Даже несмотря на то, что они работают 24 часа в сутки круглый год, изменения всё еще возможны, поскольку респираторная деятельность полностью контролируется соматическими моторными нейронами — у вас есть возможность совершать обдуманные действия и контролировать их по своей воле.

Как это работает? Является ли вашей вредной привычкой сжатое грудное дыхание, обратное движение абдомена при парадоксальном дыхании, рывки или паузы между вдохом и выдохом, любой, имеющий подобные проблемы должен сперва научиться абдоминальному дыханию. Торакально-диафрагменное дыхание не желательно развивать с начала; это будет особенно странным для тех, кто хронически привык к такому дыханию. Лучшее решение для таких студентов, это регулярная практика различных поз хатха йоги, и поза трупа это то, с чего они должны начать. В положении лежа на спине почти каждый сможет изучить подобное дыхание, которое позволяет двигать мешочек с песком или положенную руку вверх. Как только проблема будет решена, они должны работать с абдоминальным дыханием уже сидя на стуле, сперва просто естественно вдыхая и выдыхая. Это значит: сперва убедиться, что нижняя часть абдомена полностью расслаблена и выдается вперед во время вдоха, и что грудь не поднимается вверх и наружу; а второе, это позволить абдоминальным мускулам оставаться пассивными во время выдоха. Это позволяет абдоминальной стенке опасть внутрь. Этому может помочь несколько небольших вздохов, чтобы убедиться, что каждый выдох полностью пассивен.

После изучения абдоминального дыхания при пассивных выдохах в вертикальном положении, студенты должны научиться использовать абдоминальные мускулы в помощь выдоху и работать над ровным дыханием. К этому естественным путем приведет дыхание кузнечных мехов и капалабхати. Оба эти упражнения должны выполняться с чувством экспериментирования, наблюдения и игры. Заставлять себя или кого-то резко менять привычные дыхательные шаблоны, приведет лишь к развитию беспокойства и неудачам, скорее нежели к пользе нервной системы.

Диафрагменное дыхание.

Вы не единственный, кому известно о *диафрагменном дыхании* (рис.2.29е). Борцы, публично выступающие люди и музыканты, все они знакомы с ним не понаслышке. Но даже те, кто постоянно его практикуют, с трудом опишут в точности что они делают и как они это делают. Это не удивительно — это трудная концепция. Мы рассмотрим здесь данный процесс, как отличительный от абдоминального и грудного дыхания, как и где оно ощущается в теле.

Абдоминальное дыхание, или абдомино-диафрагменное дыхание, смещает центр вашего внимания к нижней части абдомена. Если вы дышите подобным образом, сидя в медитации, вы будете расслаблены, но ваше внимание будет уделяться тазовому поясу и основанию торса. Это хорошая техника для начинающих, но длительное её применение ведет к угнетению и подавлению ощущений. Торакальное и парадоксальное дыхание происходят по другой схеме. Они смещают центр внимания к верхней части груди и заставляют вас испытывать ощущения, которые не благоприятны для медитации: возбуждающее ощущение при торакальном дыхание и вспышки беспокойства и стремительности при парадоксальном дыхании. Диафрагменное дыхание или *торакально-диафрагменое дыхание*, прекрасный компромисс этому. Оно направляет ваше внимание в середину тела, к границе между грудью и абдоменом, и отсюда появляется баланс и интеграция противоположных полюсов.

Диафрагменное дыхание также самый естественный способ дыхания в повседневной жизни. Когда бы вам не понадобилась ментальная или физическая энергия для любого вида деятельности, дополнительная концентрация отражается на диафрагменном дыхании. И в хатха йоге это дыхание призвано для подобных

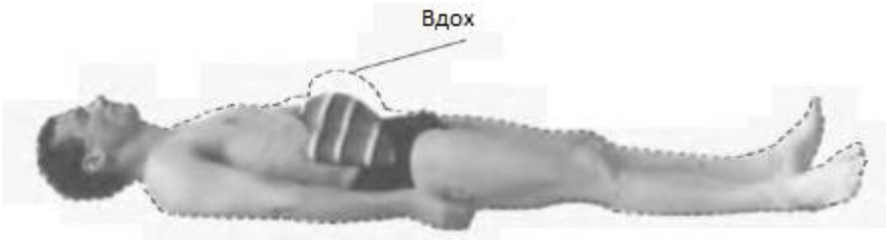
целей, к примеру когда требуется внимание при упражнениях в которых задействуется торс, то абдоминальные мускулы принесут вам больше контроля и осознанности, чем любой другой тип дыхания.

Диафрагменное дыхание в позе трупа.

Мы начнем с диафрагменного дыхания в позе трупа. Для начала лягте на спину и подышите абдоминально пять или шесть раз, позволяя нижней части абдомена расслабиться и выдаваться вперед во время вдоха и опадать во время выдоха. Затем, чтобы перейти к торакально-диафрагменному дыханию, задержите абдоминальные мускулы в некотором напряжении, как нужно при вдохе, чтобы предотвратить движения нижней части абдомена во время выполнения дыхания. Теперь вы можете понять что происходит далее. Поскольку напряжение в абдоминальных мускулах не позволяет абдоминальной стенке выдаваться вперед во время того, как центральное сухожилие начинает опускаться, диафрагме может действовать только при помощи реберных вставок, которые поднимают и расширяют реберную клетку. Это закачивается воздух в легкие и в то же самое время увеличивает верхнюю часть абдомена, в противоположность нижней части. Подобно абдоминальному дыханию, внешние межреберные мускулы остаются активными; вы можете почувствовать их активное удлинение, преодолевающее легочную эластичность, в то время как грудь расширяется во время вдоха, особенно к концу вдоха. Диафграменное дыхание в позе трупа требует больше внимания чем абдоминальное дыхание и, поскольку это происходит, оно полезно как упражнение на концентрацию, а также на глубокие вдохи и длительные выдохи в ритме 2:1.

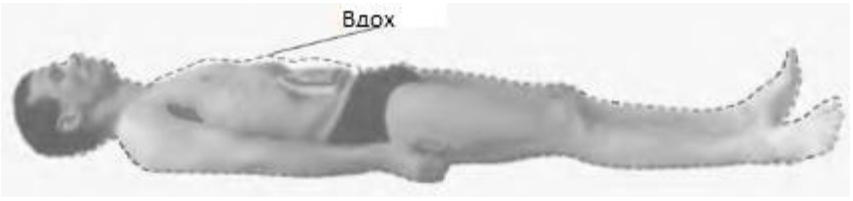
Дыхание с мешочком с песком.

В позе трупа, мешочек с песком различного веса, позволит укрепить и развить изучение работы диафрагмы, межреберных и абдоминальных мускулов. Как уже упоминалось ранее, мешок с песком весом 3 – 15 фунтов это лучший способ тренировки абдоминального дыхания, поскольку он комфортно давит на абдомен во время вдоха и опадает во время выдоха. Грудь стабильно, и оба верхний и нижний абдомены двигаются равномерно (вместе с мешочком) во время дыхания (рис.2.22a).



Фигура 2.22a. Абдоминальное или абдомино-диафрагменное дыхание, с 14-фунтовым мешочком. Диафрагма толкает абдоминальные органы, абдоминальную стенку и мешочек вверх.

Чтобы усилить упражнение и создать диафрагменно дыхание, увеличьте вес мешочка до той точки, пока его будет неудобно толкать вверх во время вдоха. Этот большой вес, около 20-30 фунтов для здорового молодого человека в хорошей спортивной форме, позволит создать условия, благоприятные в большей степени диафрагменному дыханию, нежели абдоминальному. Если вы удачно подобрали вес и место расположения, то давление на верхнюю часть абдомена станет причиной того что диафрагма слегка сместит реберную клетку с её основания. Вы должны будете поиграть с конечными ощущениями и внимательно проанализировать движения. В этом случае (рис.2.22b), если 25-фунтовый мешочек будет размещен прямо под реберной клеткой, вдох поднимает грудь и верхнюю часть абдомена вверх и вперед, но движение нижней части абдомена сдержаны, по крайней мере в сравнении с абдоминальным вдохом, показанным на рис.2.22a.



Фигура 2.22b. Диафрагменное или торакально-диафрагменное дыхании с 25-фунтовым мешочком, наполненным свинцовой дробью. Дополнительный вес довольно трудно поднять в сравнении с 14-фунтовым мешочком с песком, и это создает тенденцию к тому чтобы реберная клетка увеличилась в своем основании в отличие от меньшего веса.

Если вы увеличите вес еще больше, до 30 – 50 фунтов или около того, вы создадите большее напряжение в абдомене, что приведет к тому, что купол диафрагмы вообще не сможет подняться. В этом случае, единственный способ комфортного дыхания, будет заключаться в подъеме верхней части реберной клетки и торакальном дыхании (рис.2.22c). Поместив два 25-фунтовых мешочка со свинцовой дробью на абдомен, приведет к двум результатам: для комфортного дыхания будет необходима работа верхней части груди во время вдоха, и это держит среднюю и нижнюю части абдомена зафиксированными.

Рис.2.22c. Торакальное дыхание, как результат размещения 50-фунтового веса на абдомене и нижней границе груди. После удерживания диафрагмы внизу (вдох), её мускульные волокна остаются в состоянии изометрического напряжения, и вдох может быть сделан только при помощи внешних межреберных мускулов.

Дыхание в позе крокодила.

Если вы всё еще испытываете трудности в ощущении того, каким образом осуществляется абдоминальное и диафрагменное дыхание, и в чем отличие одного от другого, то различие может быть более очевидным, если вы попробуете подышать в двух вариациях позы крокодила. Сперва, чтобы получить опыт абдоминального дыхания, лягте ничком, ноги в стороны, локти согнуты, а руки перекрещены впереди. Ваши руки должны располагаться таким образом, чтобы можно было положить лоб на косточку запястья. Это самый расслабленный вариант позы крокодила (рис.2.23). Положение рук сдерживает торакальное дыхание, положение груди на полу сдерживает диафрагменное дыхание, а положение нижнего абдомена на полу сдерживает то, что вы уже конечно подумали, то есть абдоминальное дыхание. Однако, в модифицированной форме, абдоминальное дыхание это то, что вполне возможно, с бедрами и нижней частью спины поднятыми, скорее, чем передний абдомен, отвечающий за подъем и спад купола диафрагмы.

Фигура 2.23. Особый тип абдоминального дыхания, создаваемый в вытянутой позе крокодила. Пол не может деформировать опускающийся купол диафрагмы во время вдоха, поэтому нижняя часть спины и бедра по умолчанию поднимаются.

Абдоминальное дыхание в этой спящей, вытянутой позе крокодила, требует большей активности диафрагмы, чем абдоминальное дыхание в положении лежа на спине. Почему? Весь всего торса на полу в положении ничком, оказывает большее сопротивление вдохе, чем вес абдоминальных органов в положении лежа на спине — это ощущается, как нечто вроде дыхания в позе трупа, с грузом, давящим на всю грудь и абдомен. Если вы сделаете малейшее усилие к ровному дыханию, диафрагма также будет работать более напряженно, сопротивляясь выдоху. В конце выдоха, конечно, она полностью расслабится, что не достижимо в позе трупа.

Затем, чтобы получить опыт в необычной форме диафрагменного дыхания, лягте в более традиционную простую позу крокодила с согнутыми локтями и руками под углом в 45 – 90 градусов по отношению к торсу. Лоб на линии волос должен покоится на предплечьях. Расположите руки таким образом, чтобы нижняя граница груди едва касалась пола. Это сгибает спину и создает позу умеренного изгиба спины (рис.2.24). Теперь мы вступаем на сложную и неизведанную территорию. Нижняя часть абдомена все еще не может участвовать, поскольку она на полу, торакальное дыхание не возможно из-за более сложного нежели ранее положения рук, а попытка диафрагменного дыхания будет подавлен, поскольку основание реберной клетки и верхнего абдомена все еще удерживается. Единственные части тела, которые вовлечены во вдох, это нижняя часть спины и бедра (рис.2.24), как в вытянутом крокодиле. Изолированное сравнение наложений вдохов в этих двух поза не помогут, однако, нашему анализу, поскольку опыт, извлекаемый из них, полностью отличается. Несмотря на то, что это не отражено на фотографиях, вдох в начальной стадии крокодила создает характерное напряжение в основании реберной

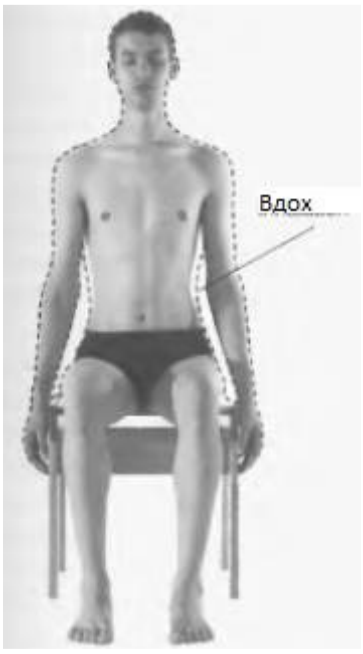
клетки, которое отсутствует в вытянутой позе. По этой причине мы можем — и даже должны — классифицировать дыхание в начальной позе крокодила как торакально-диафрагменное дыхание.

Фигура 2.24. Объективно, эта начальная поза крокодила вновь задействует при вдохе нижнюю часть спины и бедер в абдомино-диафрагменном дыхании, но впечатление обманчиво. Субъективное ощущение поз в том, что в позе умеренного заднего изгиба спины, обнаруживается некоторое сопротивление подъему нижней части спины; и возникает более выраженное ощущение в основании реберной клетки. По этой причине, и поскольку руки принимают более поднятое положение, которое затрудняет торакальное дыхание, эта поза значительно больше подходит для тренировки торакально-диафрагменного дыхания.

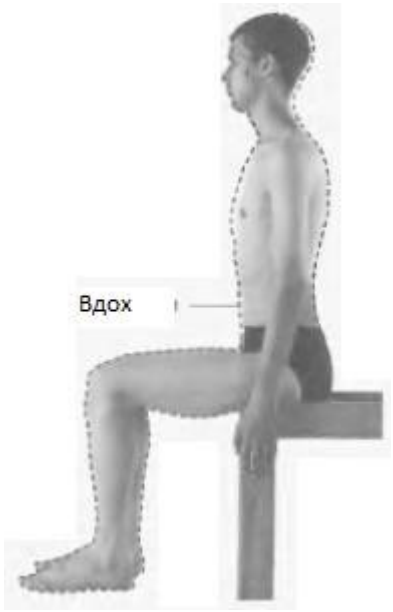
Диафрагменное дыхание в сидячих позах.

Чтобы получить опыт в ощущениях в центре тела, которые являются отличительной чертой диафрагменного дыхания, в сидячих позах, сядьте прямо на стуле и сперва рассмотрите абдоминальное дыхание, как основу для сравнения. Затем подышите диафрагмально, плавно вдыхая, удерживая достаточное напряжение в абдоминальных мускулах, чтобы нижний абдомен не сместился во время вдоха. При этом присутствует ощущение увеличения в нижней части груди и чувство расширения верхней части абдомена прямо под грудиной. Латеральное движение реберной клетки (рис.2.25a), более выражено, чем движение вперед (рис.2.25b), но вам может понадобиться выполнить несколько медленных, глубоких вдохов, чтобы подтвердить это.

Все эти ощущения будут потеряны для тех, кто привык дышать грудью, поскольку отличие между мягким напряжением нижнего абдомена, которое создается диафрагменным дыханием и явная неподвижность абдоминальной стенки, что является сопутствующим фактором сжатого торакального дыхания, слишком незаметна для них, чтобы ощутить её и исправить. Они будут каждый раз теряться. Как обсуждалось ранее, любой человек, привыкший к хроническому грудному дыханию, не должен сразу переходить к попыткам делать торакально-диафрагменное дыхание, до тех пор пока они не привыкнут в достаточной степени к абдоминальному дыханию. Их первой целью должно быть намеренное разрушение старых привычек к сжатому грудному дыханию навсегда.



Фигура 2.25a. Диафрагменное, или торакально-диафрагменное дыхание, вид спереди. Удерживая умеренное напряжение в абдомене, определяет то, что диафрагма будет своеобразным кронштейном в основании реберной клетки, действуюя внутрь и наружу (по аналогии с ручкой насоса).



Фигура 2.25b. Диафрагменное дыхание, вид сбоку, иллюстрирующий переднее движение груди при умеренном напряжении абдоминальных мускулов во время вдоха.

Как диафрагменное дыхание влияет на позу.

Если вы внимательно понаблюдаете за вашим телом, когда дышите диафрагменно в простой позе крокодила (рис.2.24), кобре (рис.2.10) или диафрагменном заднем подъеме (рис.2.11), то заметите, что вдох заставляет вашу позу сместиться вверх и назад, а выдох вниз и вперед. Этот принцип также соблюдается, когда вы стоите, сидите прямо или даже свободно сидите в мягком кресле. Во время вдоха во всех этих позах голова двигается назад, а во время выдоха вперед. Во время вдоха *цервикальный лордоз* (передний шейный изгиб) уменьшается, заставляя таким образом, подняться голову; во время выдоха он увеличивается, опуская голову. Плечи двигаются назад во время вдоха и вперед во время выдоха. *Торакальный кифоз* (задняя выпуклость в груди) уменьшается во время вдоха и увеличивается во время выдоха. И наконец, если вы сидите прямо, то *люмбальный лордоз* увеличивается во время вдоха и уменьшается во время выдоха. Движения едва заметны, но если вы попробуете выполнить их преднамеренно в противоположном направлении, то моментально увидите их действие, противоположное обычному.

Понимание этих принципов имеет практическую ценность для медитирующих, поскольку их применение может принести некоторую пользу при небольших изменениях в сидячих позах посредством изменений в дыхании и улучшении в этих позах. Попробуйте это. Сядьте комфортно на край стула и дышите ровно и диафрагменно в ритме 4 – 6 секунд на весь цикл вдоха и выдоха. Допустим, мы не будем делать заметных движений в следующие пять минут. Теперь, с каждым вдохом поднимайте ваше положение, позволяя вдоху толкать голову назад, распрямлять *торакальный кифоз* и увеличивать люмбальный лордоз. Эти изменения должны быть так легки, что почти незаметны, даже для практикующего. Активно сжимайте абдомен во время каждого выдоха, чтобы не потерять основание. Представьте, что дыхание действует, как храповый механизм на блок, который поднимает вес. С каждым вдохом вы продвигаетесь на один зубец, а во время выдоха храповик мешает весу упасть. Вы можете также вообразить, что дыхание это нить, с помощью которой поза поднимается во время вдоха и удерживается от падения во время выдоха. Стабильность в этом упражнении очень важна, поэтому требуется хорошая концентрация. Если же будут видны движения во время цикла дыхания, то тело возьмет это за привычку, и поза ухудшится, когда концентрация уменьшится.

Далее проверим эффекты диафрагменного дыхания, когда вы ссутулились. Вы заметите те же проблемы, что были и при абдоминальном дыхании в ссутуленной позе: затрудненные вдохи, неспособность начать выдох без рывка, и трудность использования абдоминальных мускулов в помощь выдоху. Торс целиком поднимается вверх и назад при каждом вдохе, а каждый выдох опускает его вперед. Вы можете увидеть крайний случай этого действия на примере того, если опустите голову по время ссутуленной позы. Каждый вдох будет раскручивать тело вверх, а каждый выдох закручивать вниз.

Теперь постарайтесь сесть идеально прямо (но без выгибания торса вперед от бедер). Заметим, что поза сама по себе благоприятствует диафрагменному дыханию. Если только вы не слишком дряблы, то

абдомен достаточно напряжен, чтобы поза затрудняла абдоминальное дыхание. Вы можете поиграть с различными крайностями этого. Удерживая позу менее напряженно, вы можете увидеть, что начинаете дышать абдоминально. Сядьте прямо и напрягите абдомен, что заставит вас перейти на диафрагменное дыхание. Можно довести это до крайности, если вы согнетесь вперед, так чтобы был явно выражен люмбальный лордоз, абдомен будет так напряжен, что вдохи станут крайне затруднительными. Вы будете вынуждены прибегнуть к грудному дыханию или делать дополнительные усилия, чтобы дышать диафрагмой.

Ровное диафрагменное дыхание.

Многие из принципов, лежащих в основе абдоминального дыхания, применимы к ровному диафрагменному дыханию. Убедимся, что в нашем дыхании нет рывков. Это более сложно при диафрагменном дыхании, чем при абдоминальном, поскольку сам процесс более сложен и вы должны будете постоянно поддерживать напряжение в области абдомена. До тех пор пока вы к нему не привыкнете, оно может создавать определенные срывы во время вдохов.

Внимательно следите за тем, чтобы не делать паузы в конце вдоха. Это меньшая проблема при диафрагменном дыхании, чем при абдоминальном, поскольку дополнительное напряжение в абдомене (а также сфокусированность внимания на стыке груди и абдомена) держит диафрагму в состоянии напряжения также во время выдоха. Будьте еще более внимательны, чтобы не делать пауз в конце вдоха. Как и при абдоминальном дыхании, важно помогать выдоху абдоминальными мускулами, что позволяет в цикле дыхания плавно и естественно переходить от выдоха во вдох. Однако, в плане вдохов, есть важное отличие между абдоминальным и диафрагменным дыханиями: во время абдоминального дыхания, абдоминальные мускулы содействуют ровному дыханию только в начале вдоха, а во время диафрагменного дыхания, они остаются активными во время всего вдоха, поэтому их изометрическое напряжение может заставлять диафрагму латерально расширять свои реберные крепления и увеличивать реберную клетку.

Дышите через нос и старайтесь не создавать шума. Если ваше дыхание шумно, то возможно потребуется дополнительная работа по очищению, диете, избавлению от аллергий и дыхательные упражнения, способные решить эту проблему, но это важно. Шумное дыхание отвлекает ваше внимание от текущих задач.

Рассмотрим образно эллиптическую природу дыхательного цикла. Плавное замедление ритма дыхания и перехода его в выдох, в точности повторяет собой эллипс в верхней точке, нарисованный на школьной доске. Плавное ускорение вашего выдоха под контролем абдоминальных мускулов, сродни завершению рисования эллипса на доске до нижней точки; плавное замедление вашего выдоха и переход его во вдох отмечает изгиб эллипса в нижней точке.

До тех пор, пока вы не станете достаточно опытны в ровном дыхании, не старайтесь удлинять ваши вдохи и выдохи. 2-х секундные вдохи и 2-х секундные выдохи прекрасно подходят для начала, может быть немного больше или немного меньше. Чем длиннее дыхательный цикл, тем труднее выполнить его гладко. Поэтому, вначале просто дышите максимально естественно, не добиваясь каких-либо немыслимых результатов.

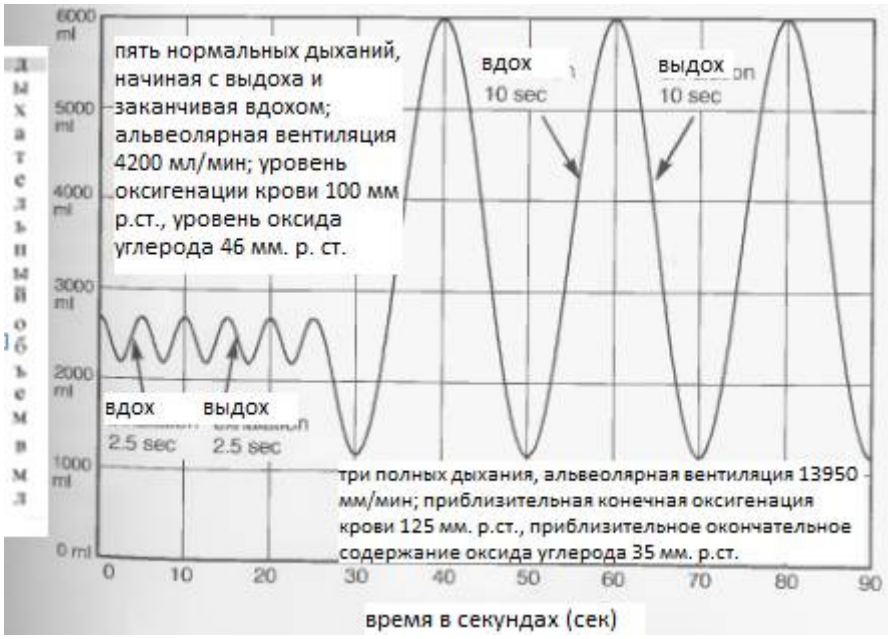
После нескольких месяцев практики вы можете начать медленную работу по удлинению вашего дыхания, настолько, пока ваше дыхание не станет сбиваться или создавать паузи или становиться шумным. Если вы делаете меньше чем шесть дыханий в минуту, то будете привносить торакальный компонент в диафрагменное дыхание, что означает, что вы активируете внешние межреберные мускулы концентрически, особенно к концу выдоха. Вы также будете сильнее напрягать абдоминальные мускулы, чтобы удлинить выдох. А если вы доведете это до крайности, делая медленно, то в итоге достигнете дыхания при котором будет использоваться вся жизненная ёмкость лёгких во время цикло вдоха и выдоха. Это так называемое, полное дыхание, наша следующая тема.

Полное дыхание.

Полное дыхание одно из простейших и в то же время самое полезное из всех йогических дыхательных упражнений. В начале, подышите немного естественным образом, а затем выдохните максимально сильно, опустошив свой остаточный объем. Затем, для выполнения полного дыхания, вдохните максимально сильно, максимально использовав жизненный объем лёгких (рис.2.26). Продолжайте выдыхать и вдыхать максимально сильно столько раз, сколько хотите.

Это прекрасный способ вентиляции, даже если вы дышите медленно. Если вы вдыхаете и выдыхаете ваш жизненный объем три раза в минуту, то ваша минутная вентиляция будет 14400 мл в минуту (4800 мл за одно дыхание, умноженное на три дыхания в минуту), а ваша альвеолярная вентиляция будет 13950 мл в минуту (4650 мл умноженное на 3 дыхания в минуту). После всего шести подобных дыханий, показатели газов крови заметно сместятся — артериальный кислород сдвинется примерно с 100 мм. р.ст. до 120 мм. р.ст., а артериальный оксид углерода с 46 мм р.ст. до 35 мм р.ст. (рис.2.27). По этой причине, полное дыхание является, как очищающим, так и энергизирующим, но если вы делаете его медленно и ровно, оно также позволяет добиться ощущения стабильности и покоя.

Фигура 2.26. Полное дыхание или вдыхание и выдыхание, использующее полную жизненную емкость легких. Полутоном показан профиль максимально возможного полного выдоха, а пунктирной линий показан максимальный полный вдох.



Фигура 2.27. Симуляция трех полных дыханий (в этом случае вдох и выдох на полную жизненную емкость), начавшаяся с полного выдоха резервного объема дыхания. Даже не смотря на то, что рассматривается всего три дыхания в минуту, тем не менее дыхание на полную жизненную емкость всего несколько раз, обеспечивает заметное увеличение оксигенации крови и уменьшения оксида углерода.

Вы можете практиковать полное дыхание когда сидите, стоите или лежите, но общепринятым положением считается такое, при котором руки вытянуты над головой, обычно в конце занятий или в конце серий приветствий солнцу. Большинство инструкторов склоняются к следующей технике выполнения упражнения: сначала заполнить легкие снизу — расширяя нижний отдел, затем средний и в итоге верхний.

Более распространенной и менее экстремальной, является вариант полного дыхания, просто вдыхая и выдыхая на полную дыхательную емкость, вместо задействования жизненной емкости, если только этого не потребует инструктор, чтобы вы использовали жизненную емкость. Если же этого не требуется, можете просто дышать, используя дыхательную емкость, что для большинства людей является более естественным.

(Техническое примечание: В дополнение к доказанному омолаживающему эффекту, сжиганию калорий и лучшему усвоению пищи, установленных на экспериментах с животными, способность к быстрому дыханию, задействующая весь жизненный объем, является одной из самых надежных способов развития долголетия среди людей. Увеличивает ли данное дыхание ваше дыхательную или жизненную емкость легких, это не касается предмета нашего рассмотрения, гораздо важнее, что данное упражнение не может повредить ни кому, кто в находится в достаточно здоровой форме, для его выполнения. В главе 3 мы сконцентрируемся на упражнениях, которые направлены в большей степени на выдох чем на вдох — увеличивая жизненный объем, путем развития способности выдыхать весь дыхательный резервный объем и минимизировать остаточный объем).

Альтернативное носовое дыхание.

Одним из лучших дыхательных упражнений на успокоение нервной системы, является альтернативное носовое дыхание, или нади шоданам. Это также упражнение и на концентрацию, помимо самого дыхания, и возможно самое важное упражнение для подготовки к медитации в хатха йоге. Существуют дюжины вариаций, удовлетворяющих разным нуждам, способностям и темпераментам. Для тех кому сложно выполнять его, душевнобольным, непоседливым или гиперактивным детям, или любому человеку, которому сложно дается концентрация, рекомендуется просто сесть прямо, положить локти на стол, зажать правую ноздрю при помощи правого указательного пальца и вдыхать и выдыхать три раза. Затем они могут зажать левую ноздрю левым указательным пальцем и также вдыхать и выдыхать три раза. Это простое упражнение может повторяться в течении пяти минут при вдохах на одну-две секунды и таких же выдохах (15-30 дыханий в минуту), используя абдоминальное дыхание. Это позволяет тренировать концентрацию, поскольку данное упражнение требует сидеть прямо, считать дыхания, менять ноздри в нужный момент, и самое важное, дышать ровно, бесшумно, без рывков или пауз.

Немного более сложная версия альтернативного дыхания носом начинается с выполнения классической *мудры* (жеста) правой рукой, согнув указательный и средний палец. Закрыв правую ноздрю большим пальцем, выдыхайте и вдыхайте через левую ноздрю (рис.2.28a). Затем, закрыв левую ноздрю безымянным (четвертым) пальцем (рис.2.28b) выдыхайте и вдыхайте через правую ноздрю. Повторяйте этот цикл в течении 5 минут. Дышите абдоминально или диафрагмально, как позволяют вам способности.

Фигура 2.28a. Альтернативное дыхание носом, закрывая правую ноздрю правым большим пальцем.

Фигура 2.28b. Альтернативное дыхание носом, закрывая левую ноздрю правым четвертым пальцем.

Следующая версия упражнения это одна из обычных версий, изучаемых в классах хатха йоги, даже несмотря на то что она более трудна и требовательна к концентрации, чем предыдущие упражнения. Используя ту же мудру, как во второй версии, вдохните через левую ноздрю и выдохните через правую три раза, затем выдохните через правую ноздрю и вдохните через левую три раза. Затем дышите три раза через обе открытые ноздри. Затем, выдохните через правую и вдохните через левую три раза, затем выдохните через левую и вдохните через правую три раза и снова три ровных дыхания обоими ноздрями. Это 18

дыханий. Повторите эту серию три раза, всего 54 дыхания. Как и прежде здесь необходима концентрация на позе, абдоминальном или диафрагменном дыхании, и прежде всего, на ровном дыхании. Если вы не можете дышать ровно, то снизьте вдохи и выдохи до 3 секунд на каждый ли 10 дыханий в минуту.

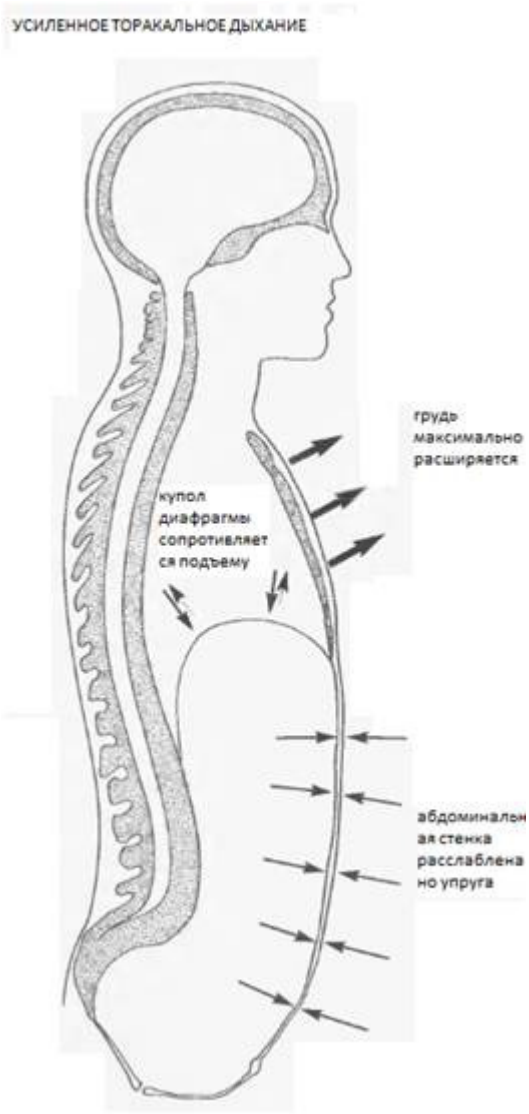
Если вы делаете эту практику три раза в день, это позволяет развить внимание и принести умственный покой, и поэтому она идеальна для тех, кто желает оставаться собранным и сфокусированным. В более развитой практике, студенты могут постепенно замедлять ритм дыхания вплоть до 20 секунд на вдохи и 20 на выдохи. В конце концов они будут практиковать пранаяму или удержание дыхания (что, как будет вскоре коротко обсуждено, не следует делать без надлежащего присмотра инструктора).

Традиционное предупреждение.

Предупреждения быть благоразумными и уважительно относиться к дыхательным упражнениям повсеместно распространены в йогической литературе. И нет необходимости уделять внимание отчетам от исследователей в этой области, устанавливающих своеобразные рекорды дыхания, которые влияют на всё тело. Важнее акцентировать внимание на таких проявлениях, как благожелательность и неблагожелательность, гармония или дисгармония, добродетель или её антипод. С негативной точки зрений, опытные учителя сообщают о различных негативных влияниях, случающихся со студентами, неразумно подходящими к дыханию. Это может быть оскорбительное поведение, неадекватный смех, грубый разговор, непоседливость, дёрганность или нервный тик. Также становится более очевиден физический дисбаланс. К сожалению, новички часто закрывают уши на предупреждения: они их не отрицают но не соблюдают. Компетентные учителя хатха йоги должны быть крайне внимательный к такому упрощенному подходу и особенно к упрямым ученикам. Даже начальные упражнения, обсуждаемые в этой главе, должны выполняться с уважением.

Если отойти от психологии, то особую физиологическую угрозу дыхательных упражнений, составляет то, что они могут стать причиной проблем, которые не обнаружат себя обычными сигналами предупреждающими о вреде. В атлетике, практика асан, эксперименты с диетами или просто не серьёзное отношение к любому объекту физического мира, сразу выдаст себя каким либо внешним сигналом, что мы делаем что-то не так. Но дыхательные упражнения отличаются от этого. В этой области мы имеем дело с феноменом, из-за которого наши чувства, по крайней мере необученные чувства, часто не могут определить, даже не смотря на то, что это влияет на тело. И поэтому, опытные студенты должны выполнять только те упражнения, к которым они уже адекватно подготовлены. Соблюдая эти правила, вы будете наслаждаться радостной, сбалансированной жизнью, радостными мыслями, позитивными чувствами и продуктивными действиями, и все это дыхательные упражнения йоги могут внести в вашу жизнь, намного больше нежели благодаря другим практикам. И снова, данные упражнения очень требовательны, и думаю, опытные инструкторы со мной согласятся.

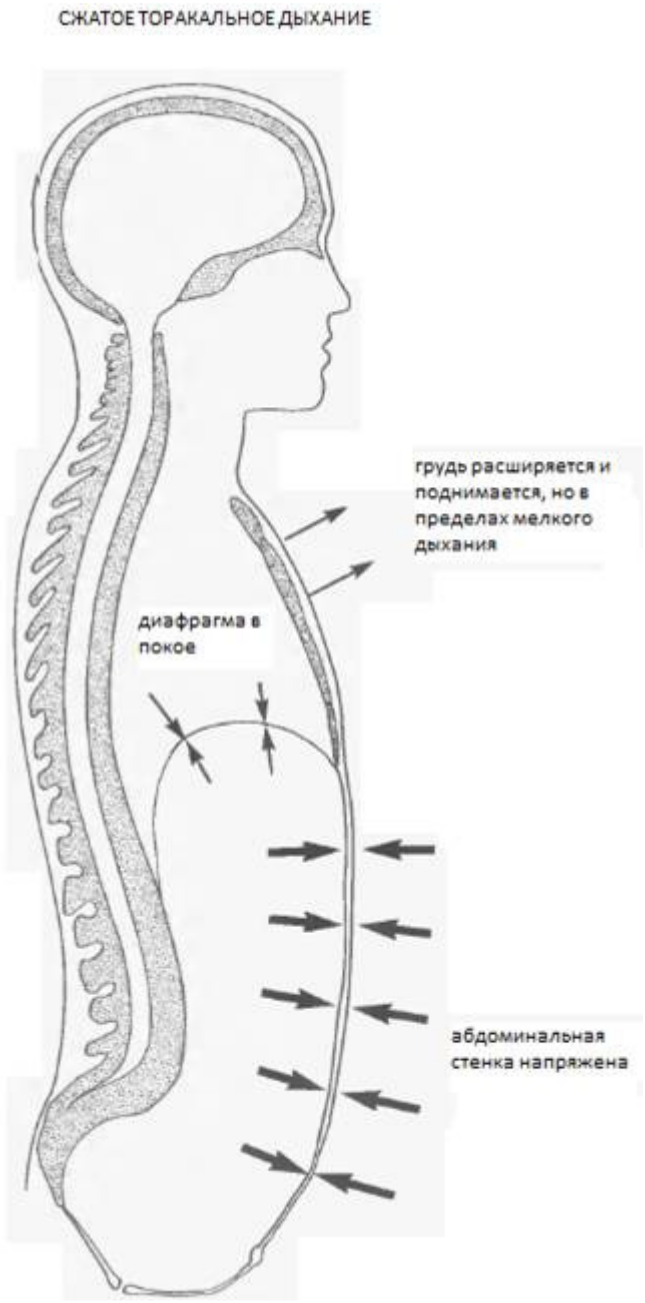
ВДОХ



Фигура 2.29а. Усиленное торакальное дыхание: вдох.

1. Купол диафрагмы сопротивляется своему движению вверх, и поэтому поддерживает дыхание не напрямую.
2. Абдоминальная стенка расслаблена, но упруга.
3. Внешние межреберные мускулы активно поднимают грудь вверх и наружу.
4. Реберная клетка расширяется до своего максимума.
5. Психическое состояние на подъеме.

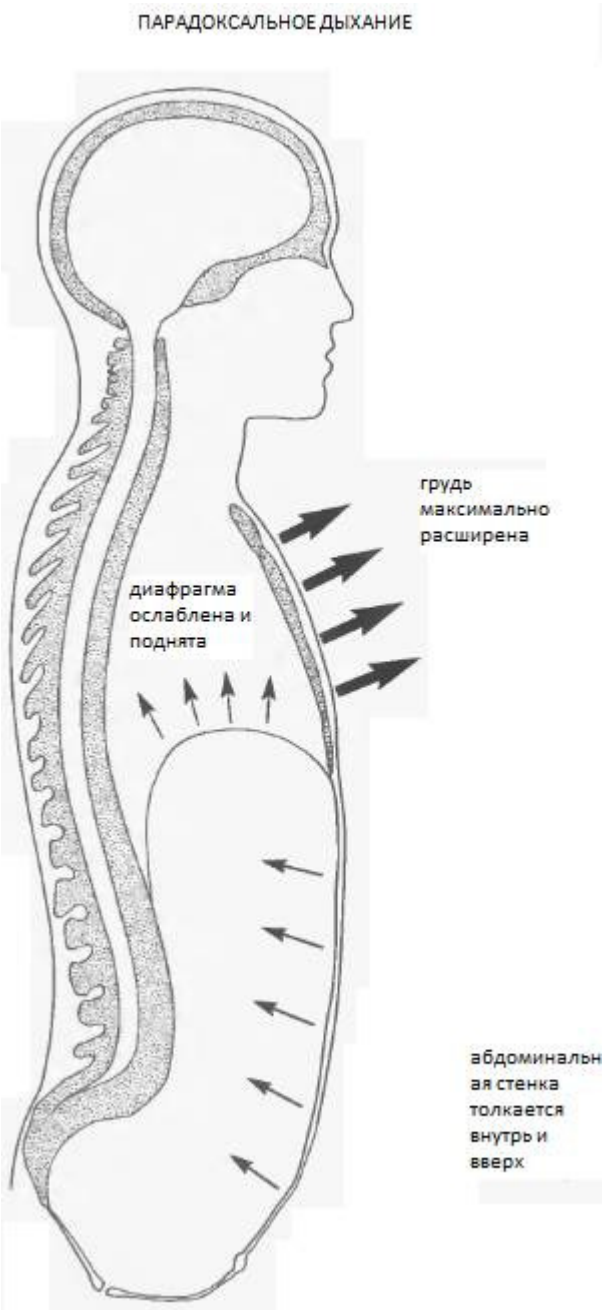
ВДОХ



Фигура 2.29b. Сжатое торакальное дыхание: вдох.

1. Диафрагма расслаблена и почти не двигается.
2. Абдоминальная стенка напряжена.
3. Внешние межреберные мускулы активно поднимают грудь вверх и наружу.
4. Реберная клетка расширяется в пределах ограничения и сжатых лимитов.
5. Психическое состояние может стать беспокойным.

ВДОХ

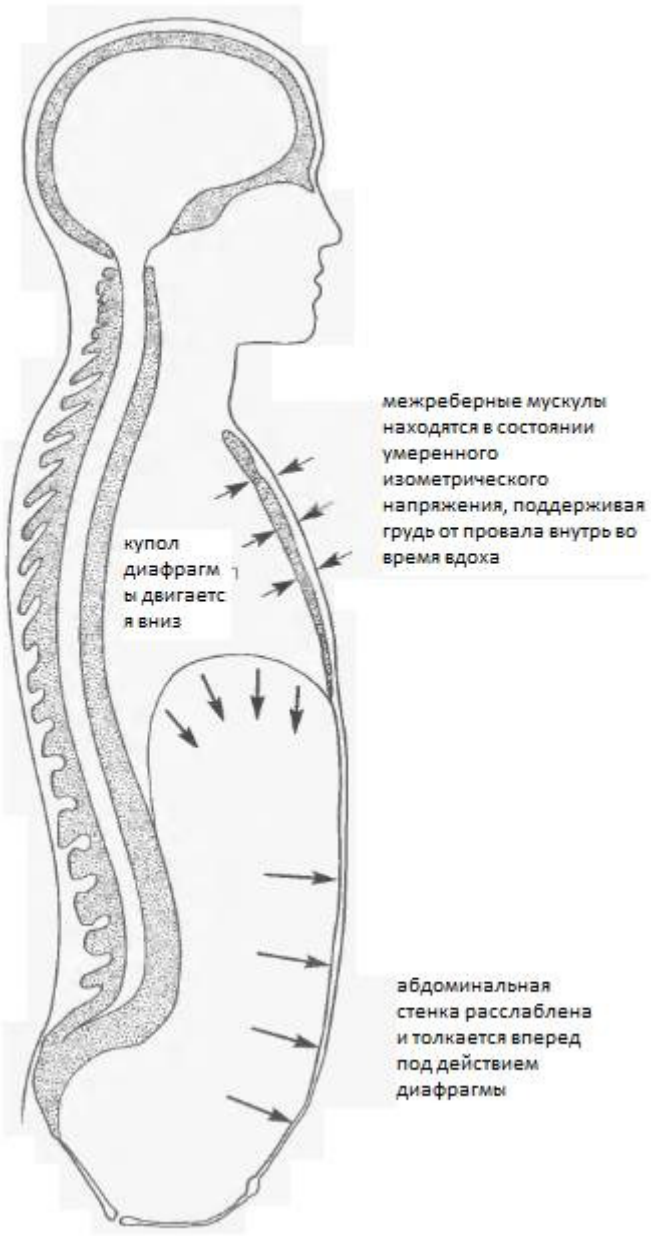


Фигура 2.29. Парадоксальное дыхание: вдох.

1. Диафрагма полностью расслаблена и поднята к груди.
2. Абдоминальная стенка резко и пассивно вогнута внутрь.
3. Внешние межреберные мускулы активно поднимают грудь вверх и наружу.
4. Реберная клетка максимально расширена.
5. Дыхание стрессовых состояний, когда психика нервна и/или в панике.

ВДОХ

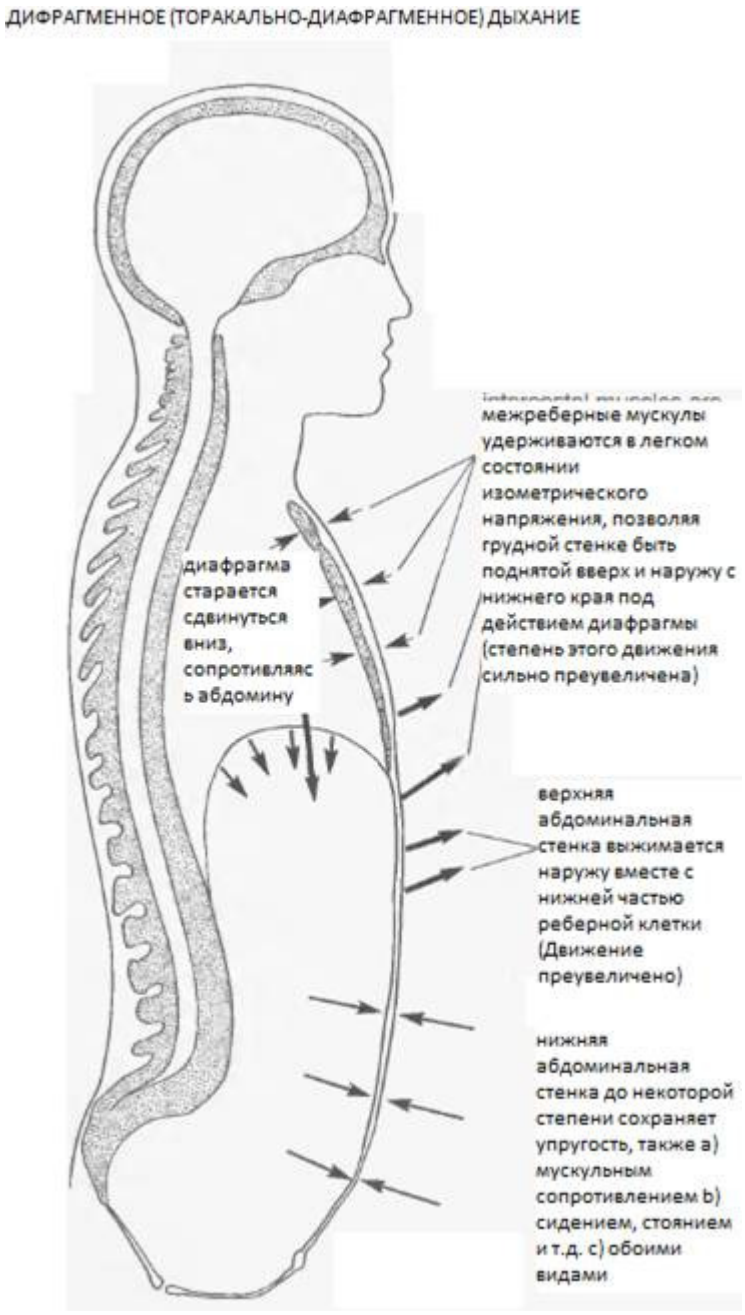
АБДОМИНАЛЬНОЕ (ИЛИ АБДОМИНО-ДИАФРАГМЕННОЕ) ДЫХАНИЕ



Фигура 2.29d. Абдоминальное (абдомино-диафрагменное) дыхание: вдох.

1. Купрол диафрагмы двигается вниз и действие его похоже на поршень.
2. Нижняя абдоминальная стенка расслаблена и толкается вперед диафрагмой.
3. Межреберные мускулы активно удерживают грудную стенку в стабильном положении.
4. Реберная клетка остается примерно того же размера на всех этапах дыхательного цикла.
5. Психическое состояние расслабленное и возможно сонное.

ВЫДОХ



Фигура 2.29e. Диафрагменное (торакально-диафрагменное) дыхание: выдох.

1. Диафрагма прижимается вниз, сопротивляясь абдоминальным органам.
2. Абдоминальная стенка относительно упруга, частично из-за мускульной активности.
3. Межреберные мускулы задействуются по всей грудной стенке.
4. Реберная клетка смещается со своего положения под действием диафрагмы.
5. Психическое состояние ясное и сосредоточенное, и сфокусировано на средней части торса.

Глава третья.

Абдомино-тазовые упражнения.

Верный способ развить то, что йоги называют внутренней силой, это укрепить абдоминальный регион. Если энергия в руках и плечах слаба, то сильный абдомен может стать для вас дополнительным фактором усиления, но если абдомен слаб, берегитесь, поскольку даже сильные руки и плечи вам вряд ли помогут. Одним из самых запоминающихся матчей по боксу за весь двадцатый век (Мухаммед Али против Джорджа Формана, 30 октября 1974 года) прекрасный тому пример. Али знал, что лишается преимущества в своем танце по рингу «как бабочка», и что вероятно он не сможет победить, если только не применить неожиданную тактику. Подозревая, что Форман не обладает достаточной выносливостью для затяжного боя, Али натренировал твердость и при этом упругость, используя тысячи повторений приседаний и другие абдоминальные упражнения. Он обнаружил этот секрет своей силы в самом начале матче, отклоняясь постоянно к канатам и позволяя противнику бить себя, чтобы измотать его. И в итоге удар в восьмом раунде позволил Али отправить Формана в нокаут.

Структурное основание для абдоминотазовой силы и энергии (здесь употребляется скорее буквальное, чем научное определение термина «энергия», нечто такое, о чем можно сказать «бодрость духа» или «внутренний заряд») это тазовая область и абдомен, комплексный регион, чья архитектура может быть понята проще при изучении двух простых и знакомых упражнений: седы и приседания. Тогда мы сможем коснуться сущности главного дизайна абдоминотазового региона в отношении к груди и нижним конечностям. И это в свою очередь позволит нам обсудить подъемы ног, приседания, позы лодки и павлина. Эти кажущиеся несхожими упражнения, не только укрепляют торс, но также стимулируют энергию, используя абдомен, как точку опоры для управления большими сегментами тела в отношений одного к другому в поле гравитации.

Во второй половине главы мы сместим наше внимание к *анатомическому строению промежности* и обсудим практики, работающие с этим регионом и с абдоменом и тазовой областью в относительной изоляции, в противоположность абдоминальным упражнения, которые требуют использования тела целиком. Практики во второй половине главы включают *ашвини мудру, мула бандху, агни сару, уддияну бандху и наули крийю*. И в конце мы бросим критический взгляд на противопоказания и пользу.

Седы и приседания.

Если вы спросите инструктора вашего местного клуба здоровья, показать вам лучшее абдоминальное упражнение, он вероятно проделает седы. Вы должны будете лечь на спину, согнуть ноги в коленях, переплести пальцы за головой и затем толкнуть верхнюю половину туловища в положение седа, при котором достаточно будет оторвать плечи от пола. Затем вы должны будете лечь вниз и повторить эти движения столько раз, сколько хотите. Это не плохое упражнение. Оно укрепляет абдоминальные мускулы и позволяет сделать растяжку спины в одной из самых безопасных из возможных поз. Приседания это другое дело. В высших физкультурных учебных заведениях, студенты привычно выполняют данное упражнение при помощи быстрых приседаний (на самом деле рывков), максимально возможное число повторений в минуту, с коленями в стороны и руками сцепленными на шее. Если вы достаточно сильны и вам около восемнадцати, то такое упражнение вам скорее всего не повредит, однако, если вы старше и у вас уже были проблемы со спиной, то при помощи такого упражнения, вы скорее всего только ухудшите ситуацию.

Мускулы, отвечающие за седы и приседания включают как абдоминальные мускулы, так и бедренные сгибатели. Абдоминальные мускулы окружают абдомен и проходят от груди до таза. Бедренные сгибатели, которые расположены глубоко в тазовой области (и таким образом скрыты от взгляда), сгибают *бедренную кость* в месте бедренного стыка. Они включают в себя *подвздошную мышцу* и *поясничную мышцу* (или подвздошно-поясничную мышцу, рассматривая обе эти мышцы как совокупность). Они проходят от таза в верхнюю часть бедренной кости в случае подвздошной мышцы и от люмбального отдела спинного мозга к бедренной кости в случае с поясничной мышцей (рис.2.8, 3.7 и 8.13).

Седы относительно безопасны, поскольку колени согнуты и люмбальный регион округлён назад. При этих обстоятельствах, абдоминальные мускулы толкают вас вверх и вперед, а подвздошные мускулы помогают этому движению как синергисты, поддерживая подвздошный и люмбальный регион (рис.3.1). В контрасте с этим, если вы выполняете приседания с прямыми коленями, поясничные мускулы сперва приводят люмбальный регион в более выгнутое положение, что может создать проблемы. Позже в этой главе (рис.3.21a-b) вы рассмотрим несколько способов выполнения упражнения приседания более безопасным образом.

Фигура 3.1. Упражнение седа, безопасный подъем вверх и вперед с согнутыми коленями.

Основание тела.

Чтобы понять как седы, приседания и подъемы ног происходят с механической точки зрения, а также чтобы заложить фундамент для обсуждения стоячих поз, сгибания назад, вперед, скручивания и сидячих поз в более поздних главах, мы должны более детально взглянуть на тазовую область и её отношениях с позвоночником и бедрами.

Бедренные кости и крестец: тазовая чаша.

Сперва мы рассмотрим *тазовую чашу*, которая сформирована комбинацией из двух *тазовых костей* (*бедренных костей*) и крестца — нижней части четвертого основного сегмента позвоночника. Тазовые кости играют две роли: одна из них заключается в связи позвоночного столба с бедрами и ногами; другая в определении (в сочетании с крестцом) основания торса и обеспечения скелетной рамы для тазовой полости и органов удаления и воспроизводства.

В своей основе, каждая бедренная кость состоит из трех сегментов: *подвздошная кость*, *седалищная кость* и *лобковая кость*. Мы часто говорим о них по отдельности, но у взрослых людей они сплавлены вместе в один кусок, с одной бедренной костью с каждой стороны. Сзади находятся подвздошные сегменты тазовых костей, сформированные правым и левым *крестцово-подвздошными креплениями* к крестцу (рис.3.2 – 4).

Чтобы понять трехмерную структуру тазовой чаши, нет ничего лучше чем пальпация в некоторых точках. Вы можете начать с обнаружения гребней подвздошной кости с каждой стороны линии талии. Затем можно обнаружить *седалищные бугры* («кости сидения»), сзади и снизу; это протуберанцы, на который покоится ваш весь когда вы сидите на велосипедном сидении или на краю жесткого стула.

В продолжении нашего исследования, обнаружим *две лобковые кости* впереди, сразу над гениталиями. Они крепятся друг к другу при помощи *лобкового симфиза*, волокнистым хрящом, который держит вместе две стороны таза, скрепленными спереди (рис.1.12 и 3.2-4); их *рамус* (рамус значит «ветвь») соединяется с *подвздошной костью* и седалищной костью с каждой стороны (рис.3.2-4). Сперва проследим верхний край каждой лобковой кости латерально. То что вы ощущаете это *верхний лобковый рамус*, костные проекции, которые уходят в пах по направлению подвзошной кости с каждой стороны. В дюйме или около того, латерально к лобковому симфизу, эти проекции образуются подвздошными и поясничными мускулами, выходящими из таза к их комбинированной вставке в передней части бедренной кости. А за пределами мягкости этих мускулов, верхний лобковый рамус соединяется с подвздошной костью, которая вновь легко пальпируется.

Следующим идет *внутренний лобковый рамус*, который соединяется с седалищной костью (рис.3.2 – 4). Чтобы обнаружить его, встаньте с широко расставленными ногами и найдите кости, который расширяются от основания лобкового региона внутрь, латерально и назад. Они формируют перевернутую букву V. Примерно на по пути назад, каждый лобковый рамус, объединяется со следующим компонентом бедренной кости, седалищным. Трудно обнаружить латеральную границу внутреннего лобкового рамуса, поскольку мешаются сухожилия приводящих мышц (рис.2.8, 3.8 – 9 и 8.13 – 14) пролегающих там. А у мужчин также трудно пальпировать внутреннюю или медиальную границу внутреннего лобкового рамуса, поскольку в месте схождения ветвей букву V находится пенис. У женщин медиальные границы костей более доступны. В таком случая, следуя назад, мы в итоге придем к седалищным буграм.

Возвращаясь к подвздошной кости, которая продолжается латерально от каждого верхнего лобкового рамуса, вы обнаружите выпуклую костную точку, *верхнюю переднюю ость*, и сразу под ней этот протуберанец, менее очевидно выдающуюся *нижнюю переднюю ость* (рис.3.2 – 4). Если вам не помешает живот, то вы можете ощутить правую и левую верхнюю переднюю ости, когда ляжете ничком на твердую поверхность. От этих мест мы можем проследить гребни подвздошных костей латерально вдоль линии таллии. Если вы худощавы и не обладаете слишком развитой мускулатурой, то можете протолкнуть

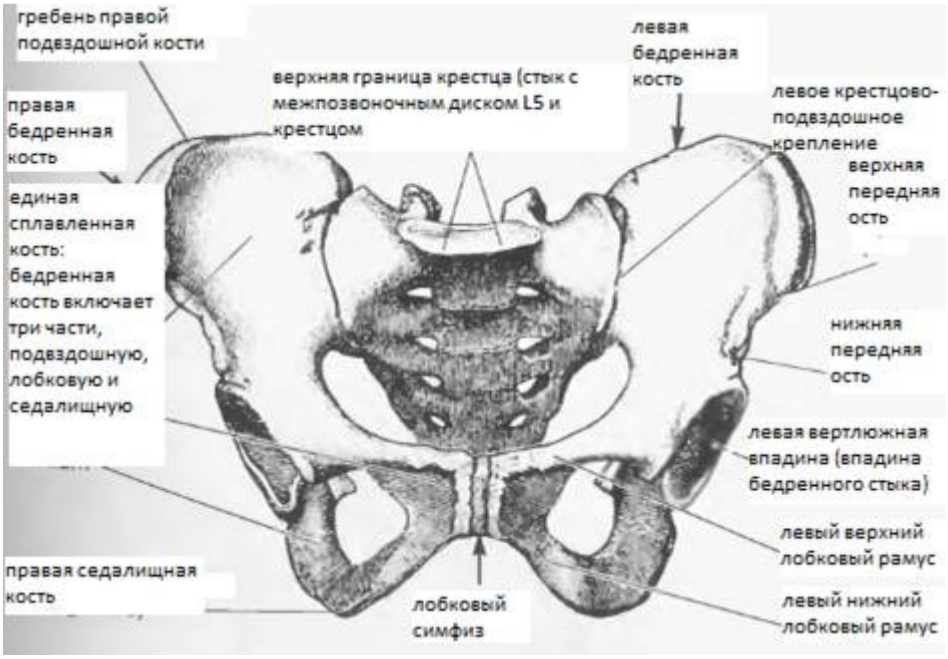
большой палец внутрь гребня подвздошной кости и почувствовать примерно на пол дюйма или около того внутреннюю часть тазовой чаши, откуда берет начало подвздошный мускул. Затем, проследую от гребня подвздошной кости назад, и вы можете обнаружить скопление больших мышц, *поддерживающих спину*, под которыми подвздошная кость соединяется с крестцом.

Крестцово-подвздошные места креплений и позвоночник.

Две тазовые кости соединяются с остальным торсом посредством крестца и двух крестцово-подвздошных мест креплений (рис.3.2 – 4), которые сформированы с каждой стороны крестца в местах стыков двух грубых, но соответствующих поверхностей (фиг 3.3 и 6.2) — латеральная поверхность крестца и медиальная поверхность тазовой кости. Даже не смотря на то, что это подвижные синовиальные места стыков, чьи соответствующие поверхности купаются в синовиальной жидкости, и даже не смотря на их архитектуру в форме буквы L, позволяющую движения как детям так и молодым взрослым людям, тяжелые связки глубокий фасций и строго очерченных *крестцово-подвздошных и подвздошно-поясничных лигаментов* (фиг 3.4), связывают эти стыки вместе с внешней стороны и препятствуют их движению у большинства людей в возрасте старше 25 лет. Молоды женщины атлеты составляют заметное исключение; их крестцово-подвздошные места креплений более мобильны чем у мужчин в том же положении. Мы объясним природу комплексных движений, которые возможны в крестцово-подвздошном месте стыка в главе 6.

Анатомические отличия, определяющие отличия в крестцово-подвздошной мобильности у мужчин и женщин, определяются женскими гормонами, эстрогеном, прогестероном и релаксином. Последний становится особо важен на последнем месяце беременности, для размягчения крестцово-подвздошных мест стыков, а также лобковых связей спереди. Все это должно позволить ребенку пройти через родовой канал.

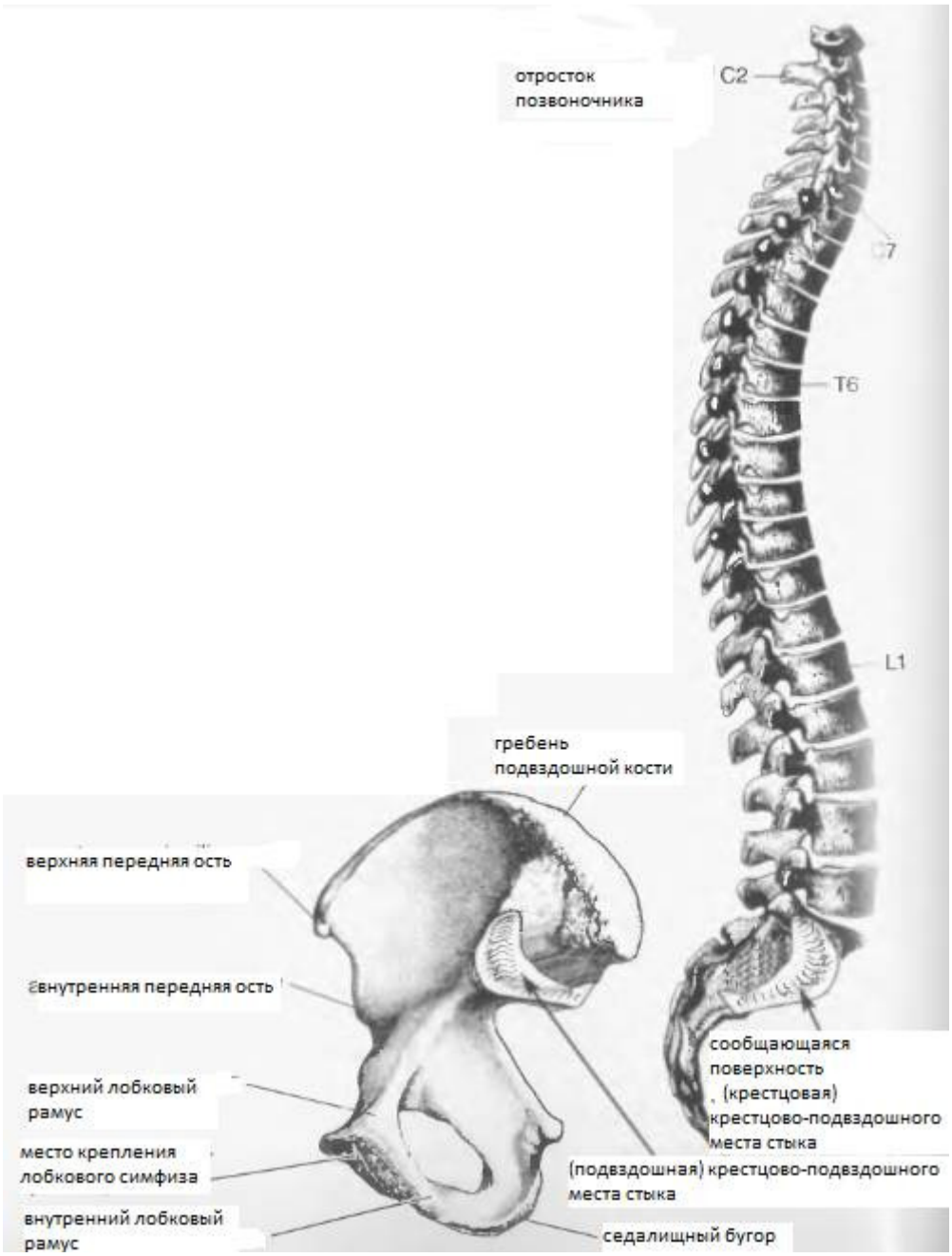
Иногда крестцово-подвздошные места стыков становятся неподвижными, что означает что они сформировали частичный или полный костных союз. Старые люди наиболее склонны к этому состоянию, и как только это начинается, их крестцово-подвздошные части могут скользит относительно друг друга только заметным затруднением и неприятными ощущениями. Такое скольжение обычно случается в результате падения, но любой удар, который беспокоит частичное соединение между двумя сторонами стыка, будет травматичен для соседствующих поверхностей и возможно станет причиной сильной боли. Крестцово-подвздошные растяжения (разрывы) связанных лигаментов это уже другая проблема: в этом случае они обычно являются причиной болей в нижней части спины.



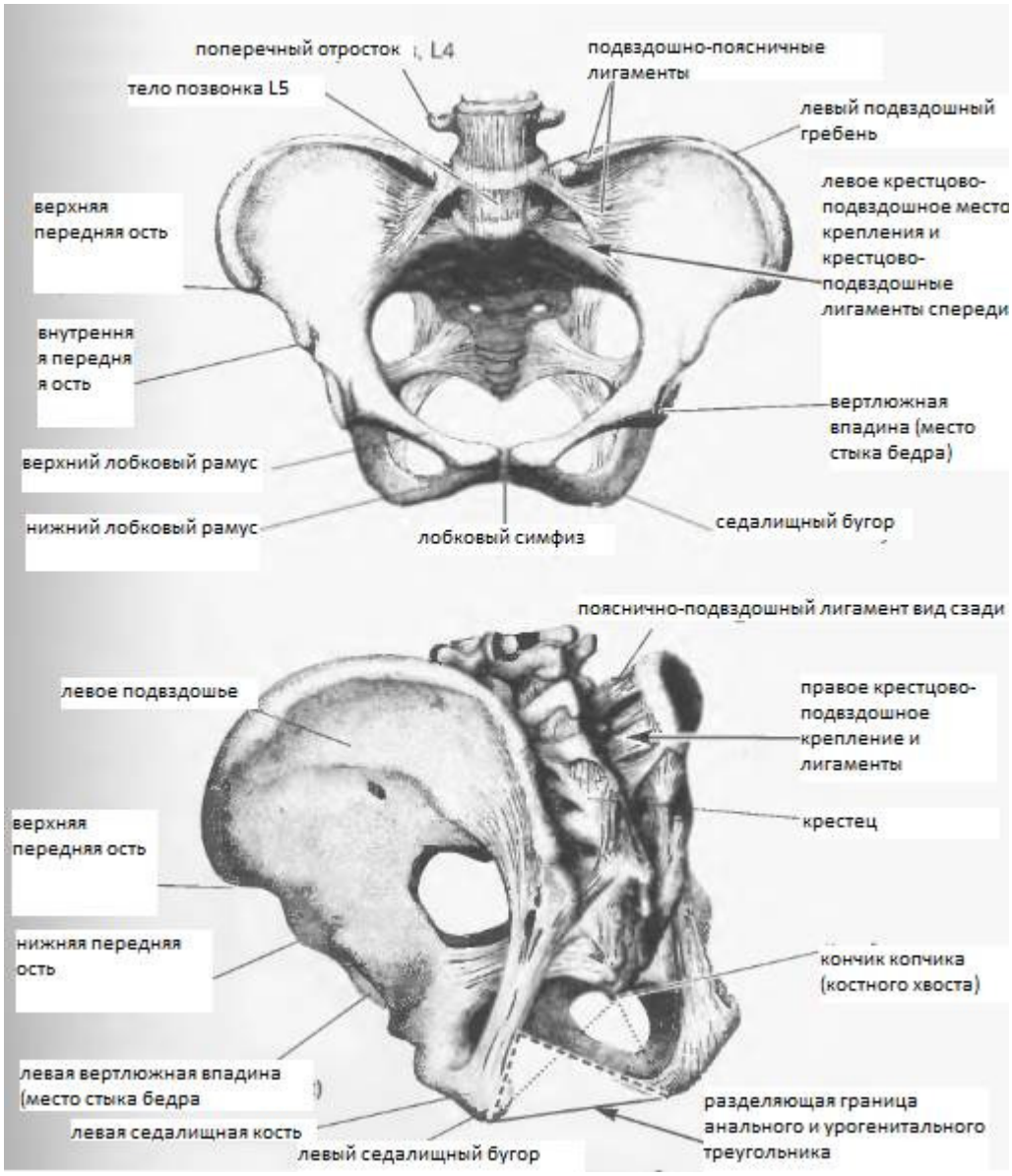
Фигура. 3.2. Женский таз с крестцом и двумя бедренными костями. Крестец соединяется сзади с подвздошной костью в местах крестцово-подвздошных стыков, а две бедренные кости соединяются друг с другом впереди (с помощью левой и правой лобковых костей) при помощи волокнистохрящевого лобкового симфиза. Также см. рис.1.2 (Саппей).

Поскольку крестцово-подвздошные места стыков у взрослых накрепко связывают тазовые кости с крестцом, то каждое движение, вращение или изменение в положении таза, влияет на позвоночный столб, а от позвоночного столба влияние передается на все тело. Если вы сдвигаете верхнюю часть таза назад (что по определению называется *заднее тазовое смещение*, или в простонародье «поднять»), верхняя часть крестца смещается назад, и это становится причиной уплощению люмбальной кривизны и исчезновения лордоза

(передней дуги), или в крайнем положении он становится закругленным назад. С другой стороны, смещение верхней части таза вперед, что по определению является *передним тазовым смещением*, увеличивает глубину люмбального лордоза. А если вы стоите на ногах, то наклоненный таз будет создавать боковые смещения спины.



Фигура 3.3. Позвоночный столб (вид справа), и его крестцовые места стыков, вид правого места стыка. Правая бедренная кость (внизу слева) без крестца и развернута горизонтально, таким образом представляя нам внутреннюю поверхность и подвздошную поверхность правого крестцово-подвздошного места стыка (Саппей).

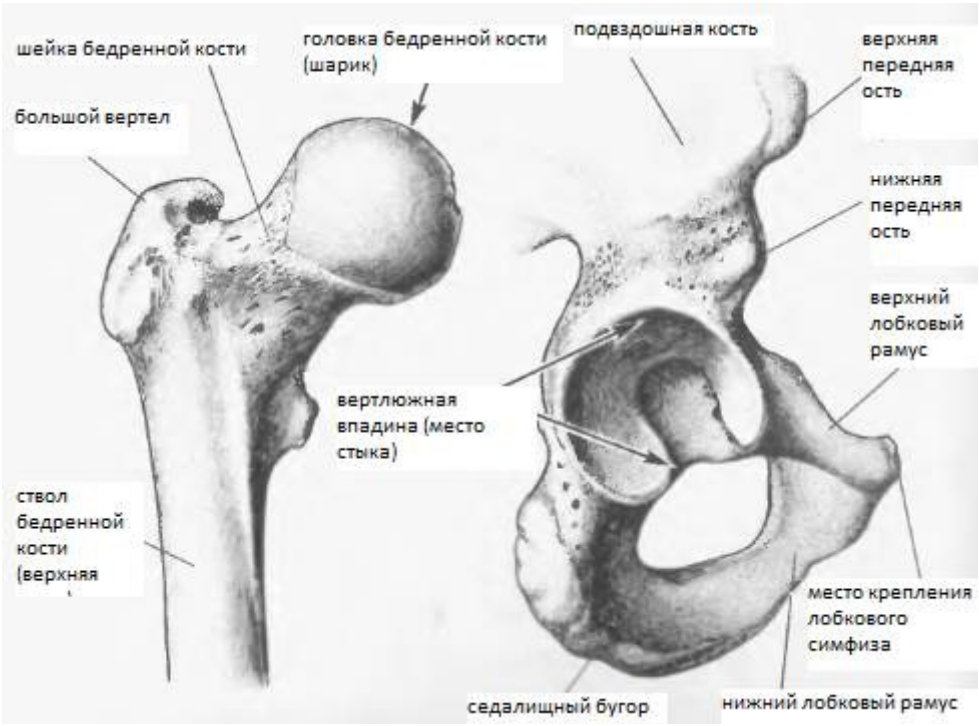


Фигура 3.4. Выделенные тазовые лигаменты вид спереди (верхний) и сбоку и снизу (нижний). Граница в виде бриллианта ограничивает промежность, как показано ниже, и включает в себя анальный треугольник сзади (точечна линия) и урогенитальный треугольних впереди (прерывистая линия), с разделительной границей (сплошная линия), соединяющая два седалищных бугра.

Бедренные стыки и их первичные движители.

Большинство людей интуитивно понимают действие бедренных суставов, поскольку имеют дело с такими вещами как «наклон вперед» или понимают что «замена бедра» включает в себя замену головки бедренной кости стальным шариком, который входит в место крепления бедра. Но, если задать таким людям вопросы, выходящие за пределы этих элементарных знаний, то большинство людей не смогут на них ответить; они не имеют представления о том как работает место стыка или как осуществляется движение. Но теперь мы уже узнаем это, углубившись более детально в работу тазовой чаши. Мы увидели, как две тазовые кости объединяются спереди при помощи лобкового симфиза и как тазовые кости взаимодействуют с крестцом сзади, а также мы можем при помощи пальпации обнаружить некоторые ключевые точки таза с каждой стороны. Нам нужно всего лишь несколько деталей, чтобы завершить картину.

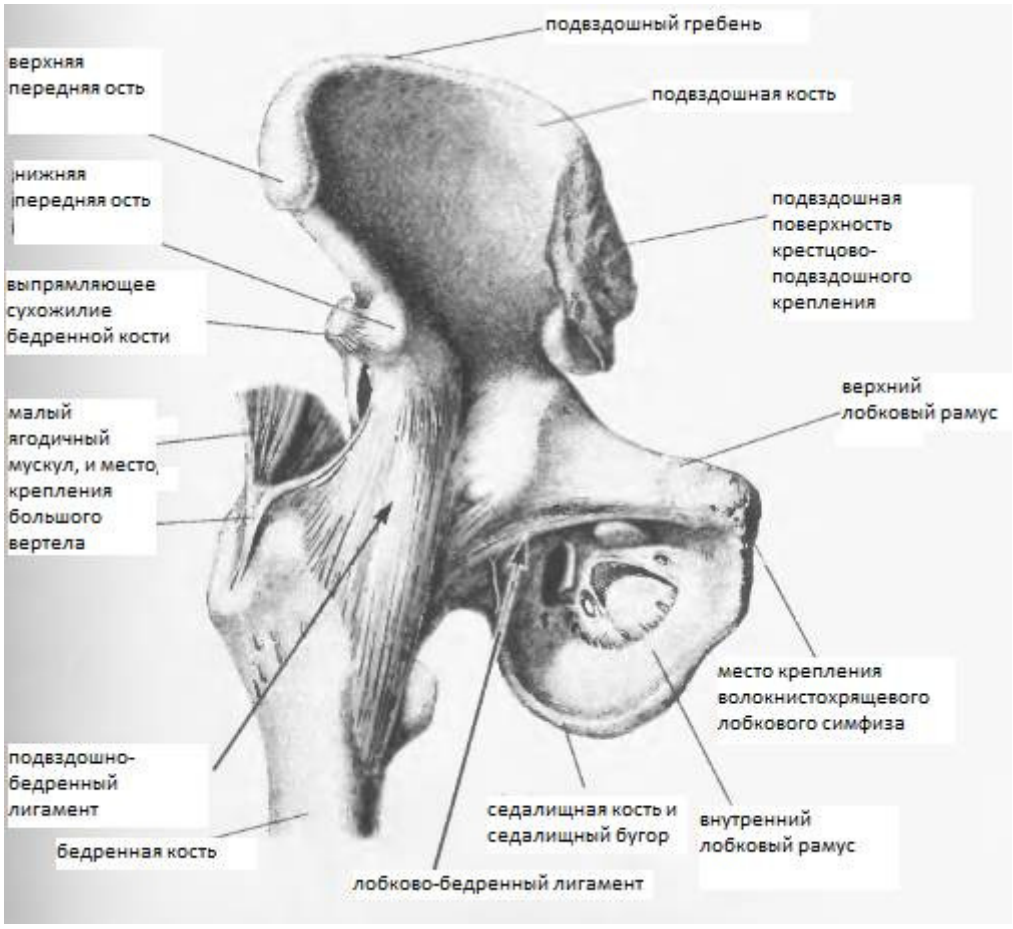
Вертлюжная впадина (место крепления) расположена в латеральном и внутреннем аспектах тазовой чаши (рис.3.2 и 3.4 – 5). Вы не можете почувствовать вертлюжную впадину, но можете почувствовать костный протуберанец под местом стыка, что иногда взаимодействует с *большим вертелом* тазобедренной кости (рис.3.5 – 6). Если вы встанете прямо и обнаружите эти места рядом с тем местом, где руки ниспадают вдоль бедер, то заметите, что они двигаются по кругу стоит только вашим бедрам качнуться взад и вперед.



Фигура 3.5. Правая бедренная кость (слева), вид спереди и правая бедренная кость (справа), вид сбоку. Головка бедренной кости идеально входит в вертлюжную впадину, формируя шаровое соединение (Саппей).

Тазовая чаша это основа всех движений бедер в точках стыка, включая сгибание, растягивание, отвод, привод и вращение. Чтобы согнуть бедро при подъеме ноги (рис.3.15 – 17) вы сжимаете поясничные и подвздошные мускулы (рис.2.8, 3.7 и 8.13), которые, как мы уже видели, проходят от таза в верхнюю часть бедренной кости в случае с подвздошьем и от люмбального отдела позвоночника к бедренной кости в случае с поясничной мышцей. Для активизации этих мышц при подъеме коле (как при беге на месте) или шагании вперед (как при прогулке), истока этих мышц находятся в торсе, а их вставки в бедрах, а для приседаний и седов (фиг 3.1) истоки и вставки меняются местами — бедра фиксированы, а все тело толкается вверх и вперед.

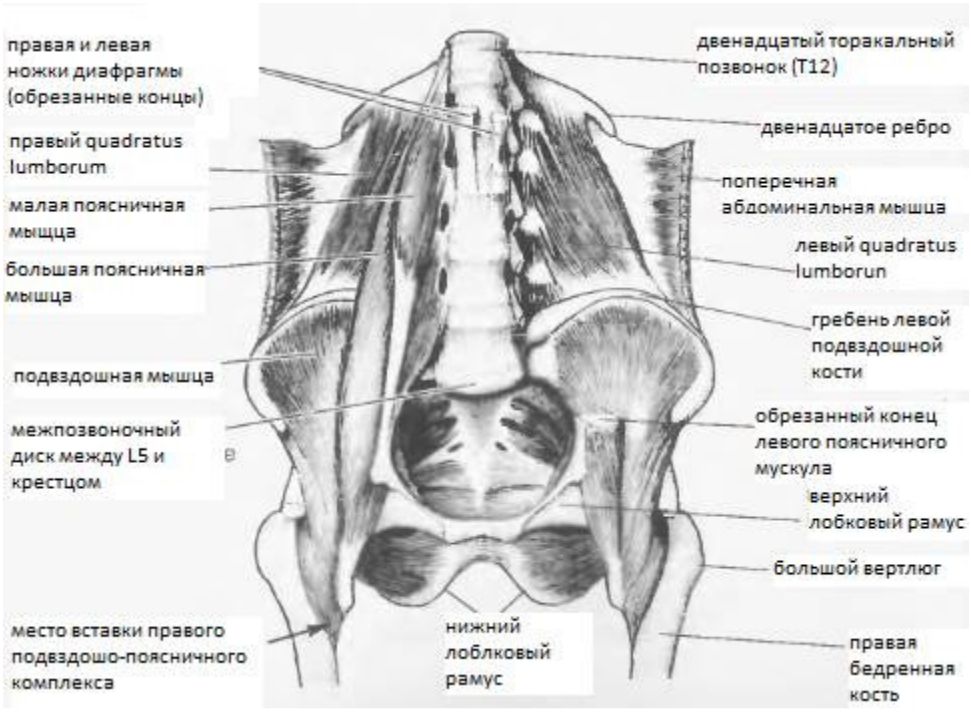
Для осуществления бедренной активности в позе подобной саранче (рис.5.15 – 19) вы напрягаете *большие ягодичные мышцы* (рис.3.8 и 8.9 – 10), которые берут начало от задней поверхности подвздошья и имеют две вставки, одна на бедренной кости (рис.3.10b), а другая в плотной связке соединительной ткани — *подвздошно-большеберцовый тракт* — который проходит вниз, минуя колено, по всей ноге (рис.3.8 – 9 и 8.12). Вы можете почувствовать активность больших ягодичных мышц достаточно четко, если встанете прямо и отведете бедро назад в то же время, нажимая на ягодичный регион рукой. В контрасте с этим, многие другие позы, такие как верблюд (фиг 5.34 – 35) пассивно перерастягивают бедренный стык и он сопротивляется как поясничными так и подвздошными мускулами (рис.2.8, 3.7 и 8.13), а также бедренным *выпрямляющим мускулом* четырехглавого бедренного мускула (рис.3.9, 3.11 и 8.8 – 9).



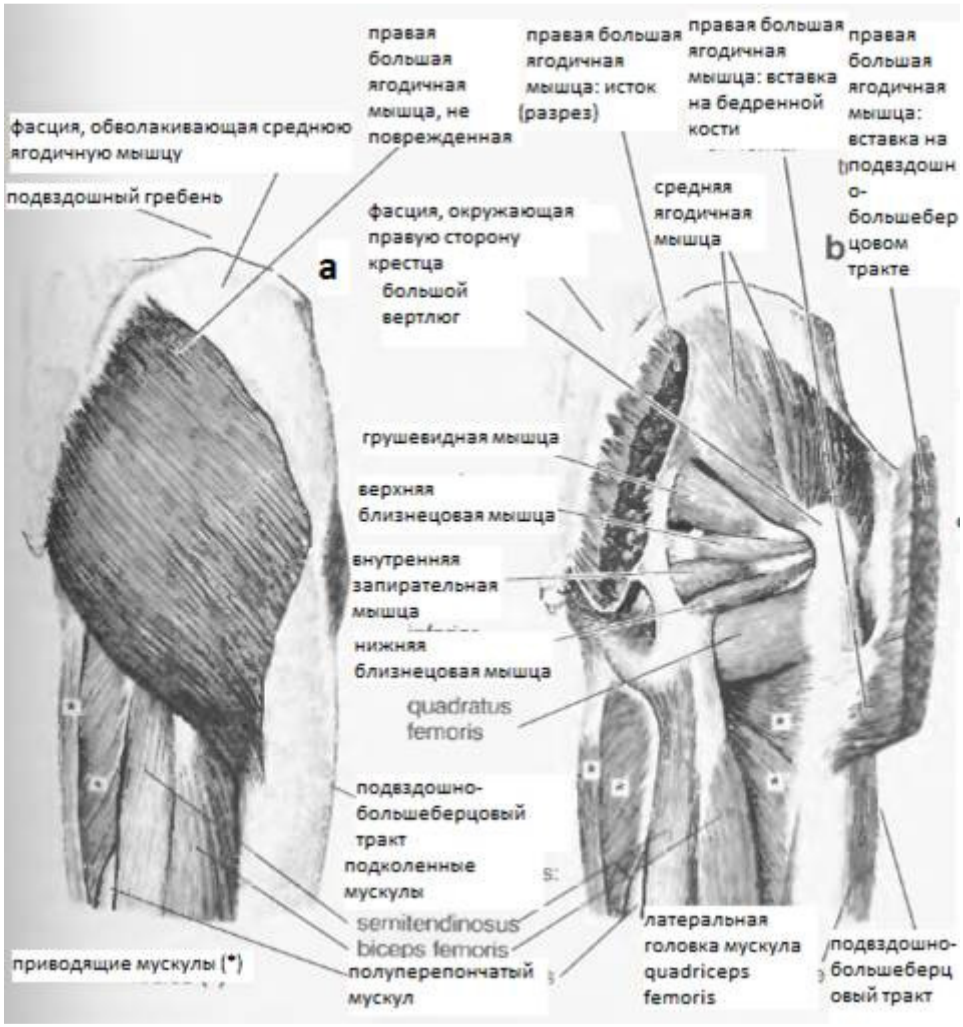
Фигура 3.6. Правая бедренная кость, бедренная кость и соединительная капсула, с подвздошно-бедренными и лобковобедренными лигаментами, вид спереди, и седалищно-бедренным лигаментом, скрытым позади. Эти три лигамента в сочетании становятся упругими во время растяжения бедра и ослабляются во время бедренного сгибания (например, когда поднято колено); (из Саппея).

Чтобы отвести бедро, что вы делаете когда поднимаете его при выпрямленной ноге в сторону, вы напрягаете *средний ягодичный мускул и малый ягодичный мускул* (рис.3.8, 3.10a – b, 8.9 – 10 и 8.12), которые берут начало от нижней части большого ягодичного мускула и вставку на большом вертлуге. Чтобы привести бедро, что обычно происходит когда вы сводите бедра вместе, вы напрягаете приводящие мускулы, которые берут начало на нижнем лобковом рамусе и вставку ниже на бедренной кости и *большеберцовой кости* (рис.2.8, 3.9 и 8.13 – 14).

Если мускулы бедер и бедренной части ноги сильные и гибкие, и если вы достаточно комфортно разводите ноги в сторону в любом стоячем положении, на коленях или лежа ничком, вы в итоге сталкиваетесь с сопротивлением расширению в глубоких спиральных лигаментах, которые окружают головку и место вставки бедренного стыка — *подвздошно-бедренная, ишиофеморальная и лоннобедренная связки* (рис.3.6). Вы не почувствовали эту спираль, если бы только не знали что она там, но она становится заметно более упругой, когда бедра расширяются. Когда это случается, головка бедренной кость сдвигается в вертлюжной впадине тазовой кости в почти идеальном соответствии, и бедро больше не может раздвигаться. Спираль будет раскручиваться во время сгибания бедер. Если спираль удалить и открыть бедренное место стыка, станет видима головка бедренной кости и вертлюжная впадина (рис.3.5).



Фигура 3.7. Глубокое рассечение таза и нижнего абдомена, открывающее поясничные и подвздошные мускулы и их вставки на бедренных костях. Их сокращение поднимает бедра, таким образом позволяя бедрам сгибаться (Саппей).

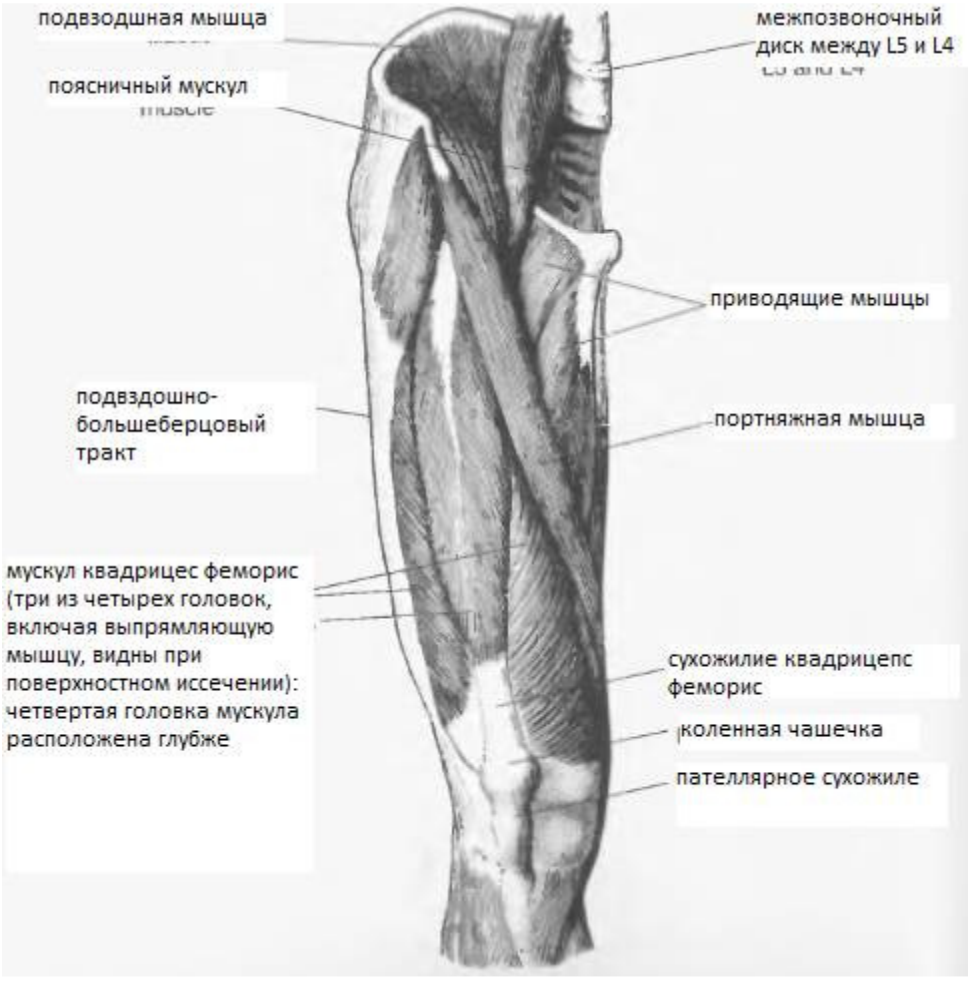


Фигура 3.8. Правый ягодичный регион и верхняя бедренная часть ноги, вид сзади, с неглубоким иссечением слева (a) и глубоким иссечением справа (b). Частично отсеченный большой ягодичный мускул справа (b) показывает глубокие

мускулы бедра, а также дает ясную картину двойной вставки большой ягодичной мышцы на подвздошно-большеберцовом тракте и бедренной кости. (Саппей).

Мускул quadriceps femoris.

Квадрицепс феморис это самый большой мускул на передней части бедра (рис.1.2, 3.9 и 8.8. – 9) и первейший антигравитационный мускул в теле. Три его компонента или «головки», берут начало от бедренной кости и действуют на большеберцовую кость при помощи пателлярной связки. Её четвертая головка, бедренный выпрямитель (рис.3.9, 3.11 и 8.8 – 9), берет начало с передней части таза (нижней передней ости, рис.3.2 – 6) и соединяется с тремя другими компонентами ниже. Квадрицепс феморис это мускул, который в гораздо большей степени, нежели другие мускулы, позволяет вам перейти из сидячего в стоячее положение. Вы можете проверить его силу, встав в положение с согнутыми коленями на 90 градусов на 30 секунд с прямой спиной прислоненной к спине и затем медленно поднявшись. Тем, кто стар или ослаблен, этот мускул с трудом поможет вскарабкаться вверх или сойти вниз по лестнице, не держась за перила. Это также Ватерлоо для неопытных лыжников, которые впервые пытаются прокатиться по рыхлому снегу: они полностью (даже не смотря на то, что это не правильно) убеждены, что должны смещать свой вес назад, а носки лыж должны быть видимы, чтобы избежать падения в снег. Несмотря на то, что это случается — и называется «зарыться носом» или «нырок» — большинство новичков жестоко расплачиваются за подобную ошибку: мускулы квадрицепс феморис начинают вскоре сильно болеть.



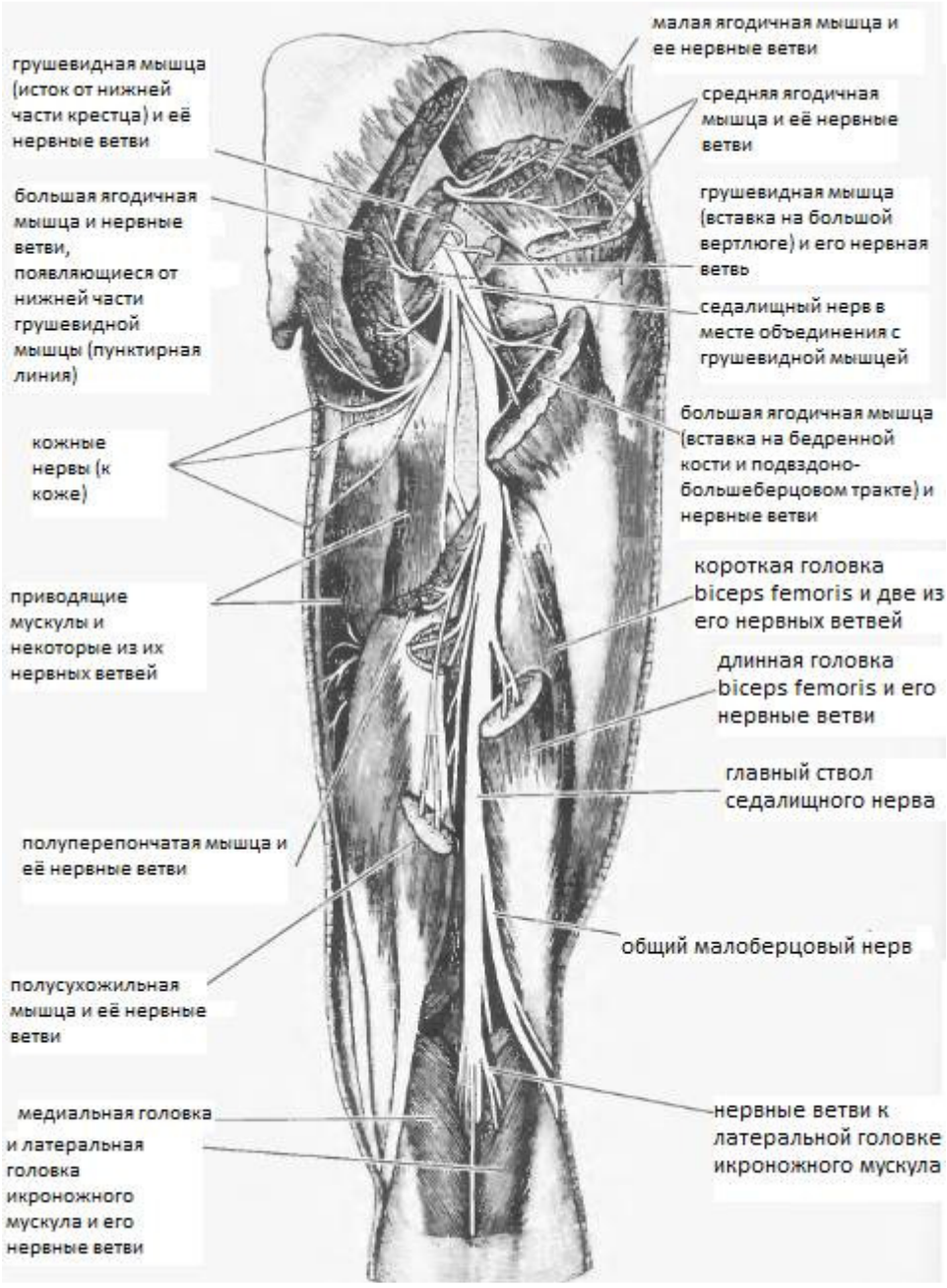
Фигура 3.9. Правая сторона таза (глубокое рассечение), правая бедренная часть ноги, и правое колено, вид спереди (Саппей).

Подколенные мускулы.

На задней стороне бедренной части ноги находятся *подколенные мускулы*, большинство из которых берет начало на седалищном бугре. Подобно квардицепс феморис, подколенные мускулы имеют вставку ниже коленного сустава, в этом случае оба вида, медиальный и латеральный (рис.3.10, 8.10 и 8.12). Жесткие

подколенные мускулы проклятье бегунов — тысячи повторяющихся движений могут делать эти мускулы короче и короче, до тех пор пока они едва будут позволять делать полное растяжение колен.

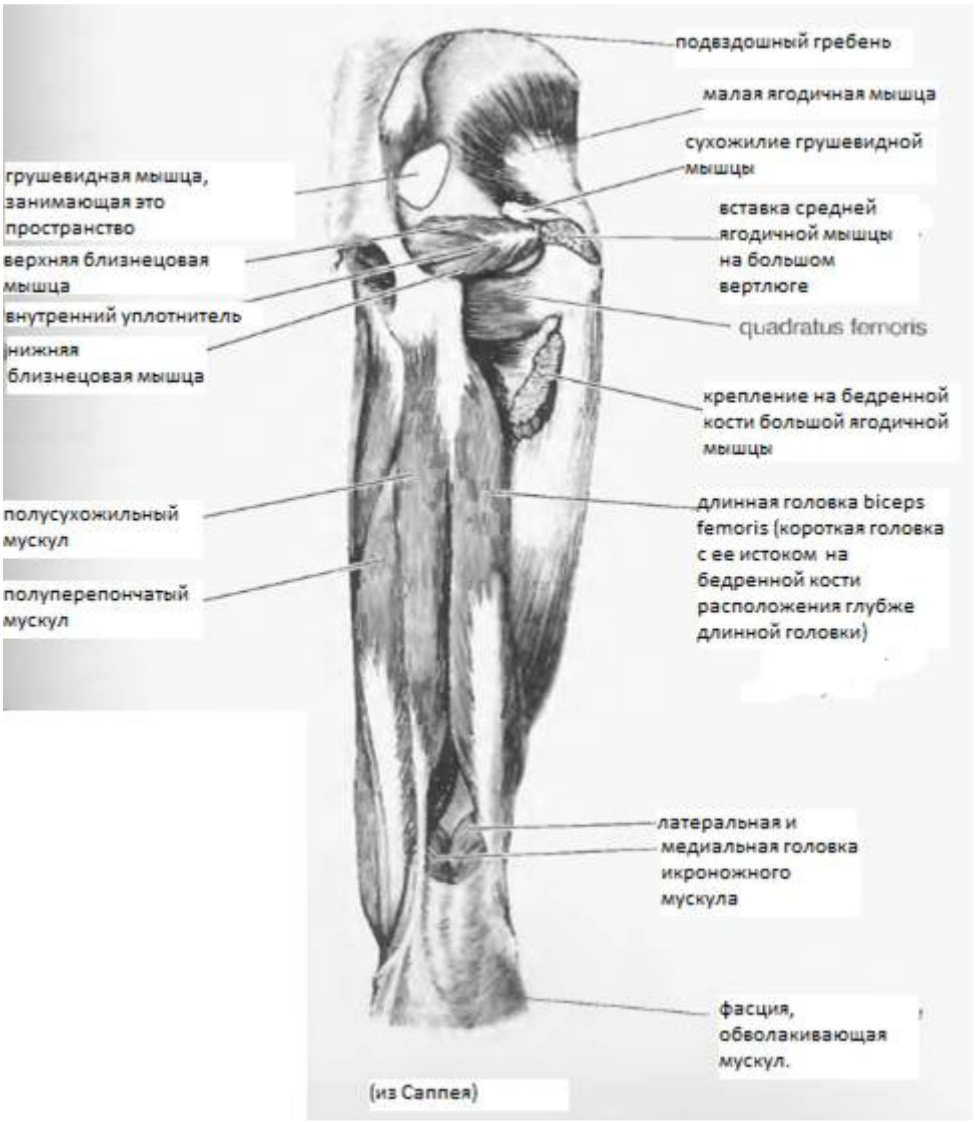
Как все двухвставочные мускулы, они проходят через две точки стыков, вместо одной (от седалищного бугра таза весь путь к ближним концам большеберцовой и малоберцовой костей), внося свой вклад как в раздвижение ног в точках крепления к бедру и в сгибание ног в коленных суставах. Эта прекрасная архитектурная композиция, позволяет как ходить так и бегать, но создает определенные проблемы в хатха йоге. Поскольку подколенные мускулы находятся на задней стороне двух суставов — коленном и бедренном — каждый из которых имеет свое критическое значение в переднем сгибании, эти мускулы являются главным препятствие в таких движениях. Очевидно что вы могли бы облегчить напряжение на подколенные мускулы в передних изгибах, путём перекладывания нагрузки на бедренное сгибание или коленное растягивание, но подобное перекладывание обязанностей противоречило бы всей идее. Вот что каждый делает естественно, это сгибает немного колени, обеспечивая этим то, что подколенные мускулы не будут при этом слишком сильно напрягаться, воздействуя на основание таза, как при попытке обычного наклона вперед. Это был принцип, описанный в главе 1, когда мы сгибали колени, перед тем как опустить торс вниз, преодолевая жесткость подколенных мускулов, вот почему мы держали колени согнутыми в суставах. И вот почему колени должны быть согнуты, если вы собираетесь проделать серию быстрых приседаний. В противном случае подколенные мускулы будут жестко действовать на седалищные бугры снизу и создавать слишком сильное напряжение в нижней части спины, когда вы будете подниматься.



Фигура. 3.10a. Нервы к мускулам, задней стороны бедра и бедренной части ноги, берут начало от позвоночных сегментов L4, L5, S1 и S2, и проходят вниз по задней стороны бедренной части ноги на внешнюю сторону бедренного сустава. Большой седалищный нерв и ассоциативные ветви проходящие к большой ягодичной мышце, появляются сразу под грушевидным мускулом (показано целиком вы рис.3.8b, в двух частях соединенных пунктирной линией здесь в фигуре 3.10a, и удалено за исключением вставочного сухожилия в рис.3.10b). Нервы, отходящие к средней ягодичной, малой ягодичной и грушевидной мышцам, показаны ниже. Не глубокая ветвь общего малоберцового нерва проходит вокруг к передней, подкожной и подколенной позициям (глава 10); (Из Саппея).

Позвоночник и абдоминальная стенка.

Тазовая чаша не только связующее звено между бедренной частью ноги и верхней половиной тела; она также является основанием торса. Зная это, если вы всего лишь бросите беглый взгляд на скелет, вы тот час ощутите тревогу, поскольку в тазовой области и ребрах расположено много костей и сосредоточена большая скелетная плотность, а также в позвоночном столбе в верхней частит торса, но при этом всего лишь пять люмбальных позвонков соединяют эти два региона (рис.4.3 – 4). Однако эта структура не могла бы обеспечивать адекватную поддержку, если бы действовала в одиночку. Она нуждается в помощи мягких тканей, особенно в плотном щите мускулов и фасций. В конечном счете получается, что этот участок скелета поддерживается «трубой» состоящей из абдоминальных органов , трубой, которая ограничена спереди и по бокам абдоминальными мускулами, сзади укреплена позвоночником и глубокими мышцами спины, блокирована дыхательной диафрагмой и запечатана снизу *тазовой диафрагмой.* Эта труба проходит весь путь от грудной кости до лобка спереди, но достаточно коротка латерально.



Фигура 3.10b. Правая нога в бедренной части, показан коленный сустав и подколенные мускулы сзади. Бедренное рассечение теперь показывает малую ягодичную мышцу, более глубоко расположенную чем та что показана с правой стороны рис.3.8. Грушевидная мышца и средняя ягодичная теперь полностью удалены за исключением их вставочных

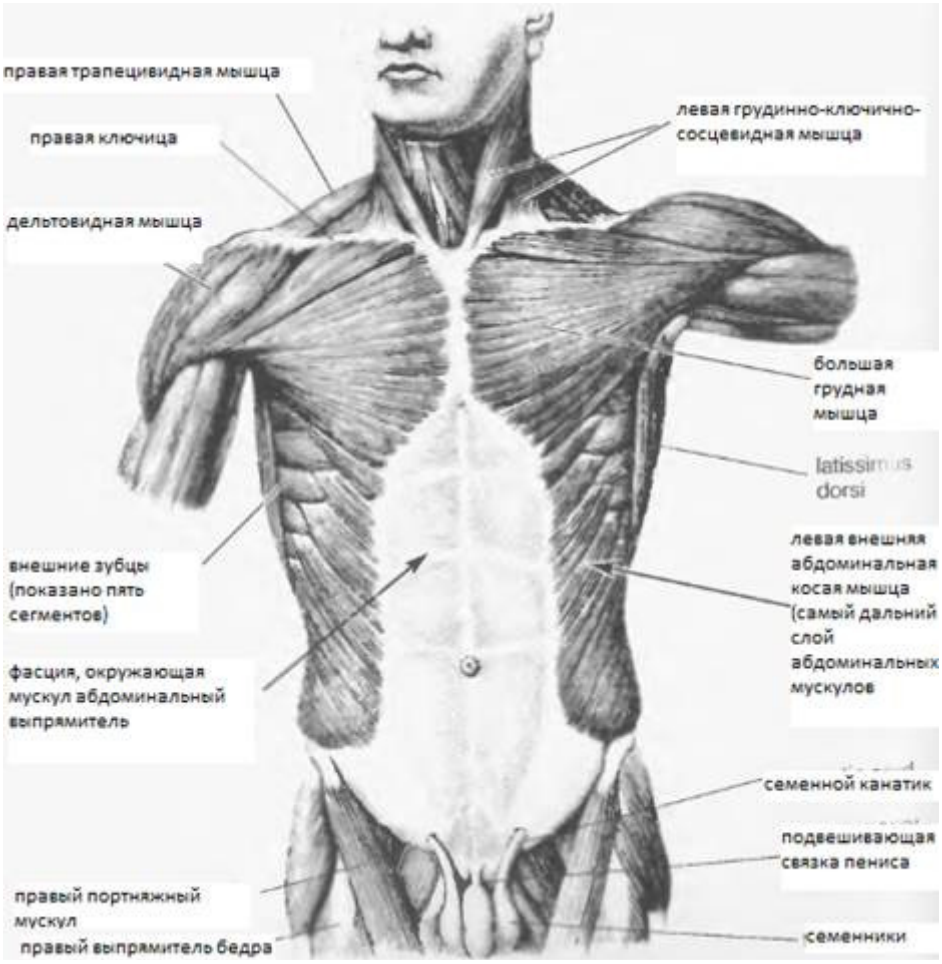
сухожилий на большом вертлюге, и единственная оставшаяся часть большой ягодичной мышцы в месте её крепления на бедренной кости.

Теперь мы имеем четыре пары *абдоминальных мускулов* (рис.2.7, 2.9, 3.11 – 13, 8.8, 8.11 и 8.13). Три из них формируют слои, которые окружают абдомен, а четвертая пара является связками продольных мышц. *Внешний абдоминальный косой слой* проходит диагонально сверху вниз в том же направление что и внешние межреберные мускулы. Если вы поместите руки в карманах короткого пиджака с расставленными в стороны пальцами, то укажете направление мускульных волокон внешнего абдоминального косого мускула. *Внутренний абдоминальный косой слой* находится в середине. Его волокна также проходят диагонально но в противоположном направлении, от латерального и нижнего вверх и медиально в том же самом направлении как и внутренние межреберные мускулы. Самый глубокий слой, *поперечный абдоминальный*, проходит горизонтально вокруг абдоминальной стенки сзади вперед. Эти три слоя действуют как единое целое, помогая поддерживать верхнюю часть тела и вносят свой вклад в сгибание, скручивание и повороты в обычном смысле слова. Они также необходимы для кашля, чиха, смеха и различных упражнений йоги.

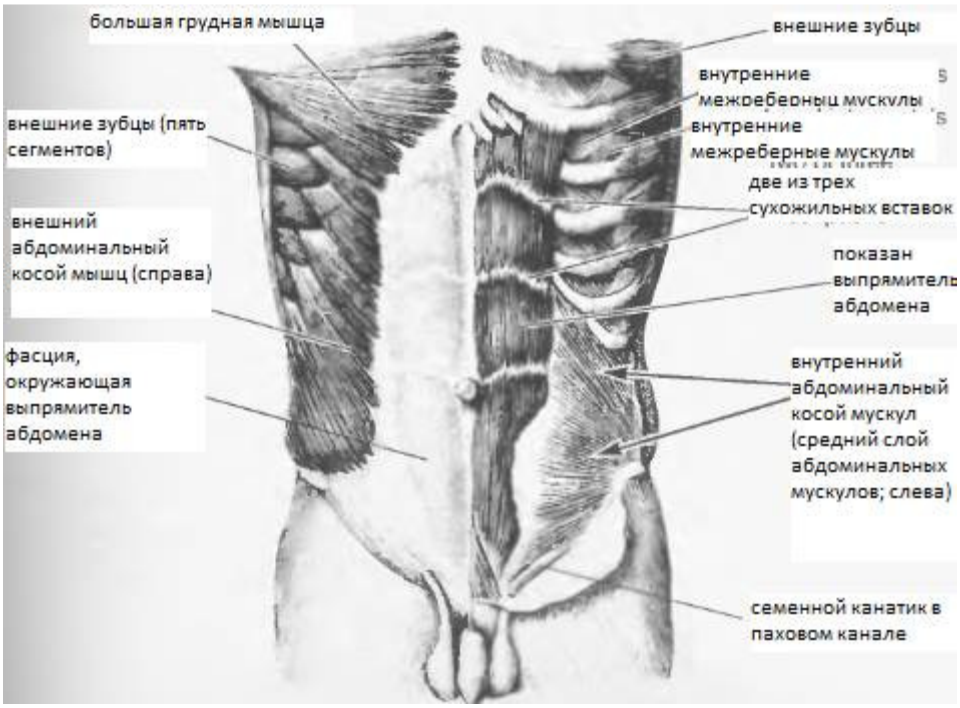
Четвертая пара абдоминальных мускулов, *выпрямляющих абдомен*, проходит вертикально с каждой стороны торса между лобковой костью и грудиной. Как обсуждалось ранее в этой главе, выпрямляющие абдоминальные мускулы являются первичными движителями (агонистами) для сгибания спины, в то время как бедренные сгибатели действуют как синергисты, удерживая тазовый и люмбальный регионы. Их роли меняются для упражнения приседания, в котором бедренные сгибатели становятся первичными движителями для рывков торса вверх и вперед, а мускулы выпрямляющие абдомен служат как синергисты для удержания позвоночника.

Полости и внутренние органы.

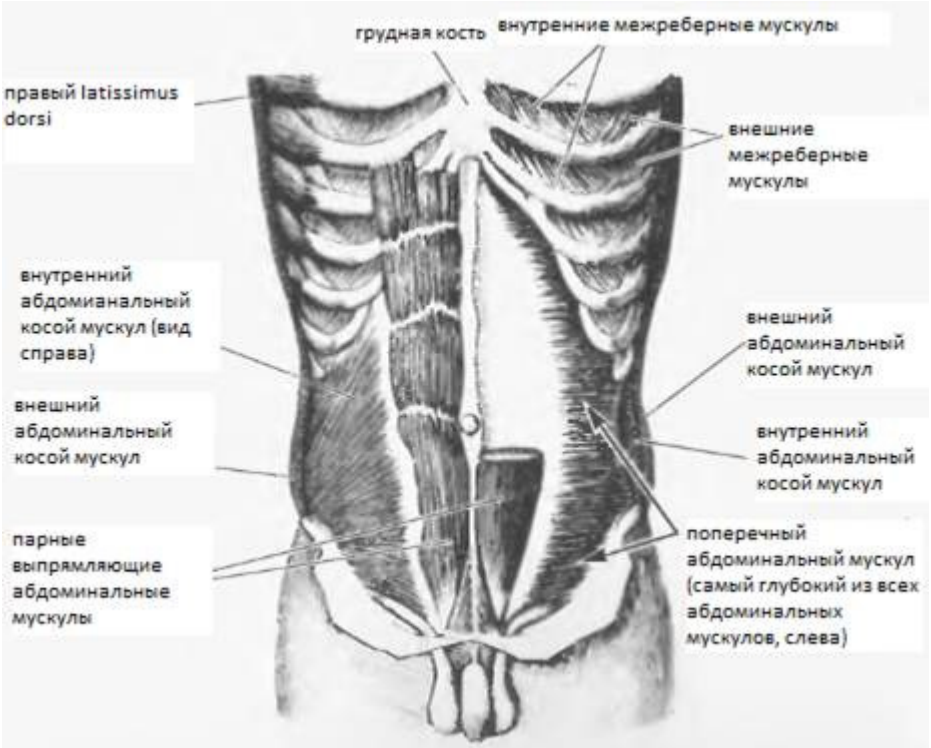
Внутри «трубы» торса находятся торакальная, абдоминальная и тазовая полости, а также большинство внутренних органов. Сердце, легкие и пищеварительная система, лежат в *торакальной полости*, которая внешней ограничена реберной клеткой, а внутренне дыхательной диафрагмой (рис.2.6 – 9).



Фигура 3.11. Торс, с поверхностными мышцами груди и шеи, фасцией, покрывающей выпрямляющий мускул абдомена и внешними абдоминальными косыми мышцами (Саппей.)



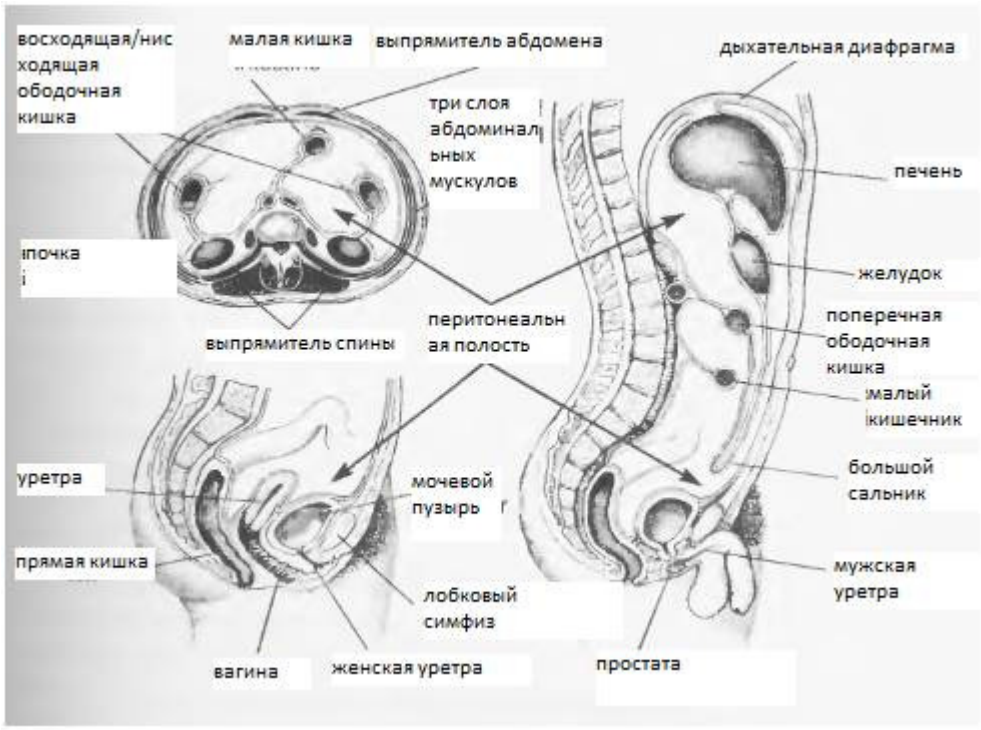
Фигура 3.12. Внешние абдоминальные косые мышцы и фасция, окружающая выпрямляющий мускул абдомена с правой сторона и внутренний абдоминальный косой мускул, а также показан выпрямляющий мускул абдомена на торсе с левой стороны (Саппей)



Фигура. 3.13. Внутренние абдоминальные косые мускулы и выставленные на обозрение выпрямляющие парные мускулы торса с правой стороны, и поперечный абдоминальный мускул, а также частично показанный выпрямляющий абдоминальный мускул с правой стороны торса (Саппей).

Желудок, кишечник, печень, поджелудочная железа, селезенка и почки находятся в *абдоминальной полости* (рис.2.9 и 3.14), которая отделена от груди диафрагмой, защищается сзади позвоночником и глубокими мышцами спины, а также окружена спереди и латерально абдоминальными мускулами. Мочевой пузырь, окончание толстой кишки и части репродуктивной системы лежат в *тазовой полости* (рис.2.8 и 3.7) и открыты для внешнего мира при помощи проходов через тазовую диафрагму в основании тазовой чаши (рис.2.29a-e, 3.14 и 3.24 и 26). Тазовая полость определяется верхней границей тазовых костей и нижней границей тазовой диафрагмы, но тем не менее она сливается с абдоминальной полостью. Таким образом мы рассматриваем их вместе как *абдоминотазовую полость* (рис.3.14, иллюстрация справа).

Большинство внутренних органов не имеют фиксированного положения, и могут смещаться со своих мест, обладая определенной текучестью, двигаясь вдоль определенных поверхностей: плевральной и перикардиальной мембраны в груди и перитонеальным мембранам в животе и тазе. Внутри торакальной полости *перикардиальная мембрана* окружает сердце и образует *перикардиальную полость*, в то время как *плевральные мембраны* окружают легкие и образуют *плевральные полости* (рис.2.4 и 2.6). Внутри обеих абдоминальной и тазовой полостей, *перитонеальная мембрана* окружает абдоминальные и тазовые органы, и образует *перитонеальную полость*. Подобно плеврально и перикардиальной полостям, перитонеальные полости представляют собой только потенциальные пространства, проиллюстрированные схематически на саггитальном плане (рис.3.14). Эти пространства содержат только небольшую часть жидкости, которая позволяет органами двигаться относительно друг друга. Наиболее известный из вопросов с подвохом студентам медикам по анатомии заключается в следующем: Назовите все органы в плевральной, перикардиально и перитонеальной полостях. Правильный ответ: ни одного.



Фигура. 3.14. Схематические рисунки перитонеальной плости и нескольких абдоминальных и тазовых органов: мужчины справа и женщины слева, а также независимый от пола поперечный разрез слева вверху. Белые пространства указывают на перитонеальную полость (сильно преувеличено) во всех трех зарисовках. Целиком абдоминотазовая полость (в которой расположены абдоминотазовые органы и перитонеальная полость) показаны в виде саггитального разреза справа (Саппей).

Интра-абдоминальное и интраторакальное давление.

Смазывающие жидкости в перитонеальной полости придают текучий характер внутренним органам в абдоминотазовой полости и позволяют этому региону действовать как гидравлической (имеющей дело с жидкостью) системе. Это означает, что если что-то надавит на абдоминальную стенку, гидравлическое давление передастся по всему региону, как в тюбике зубной пасты, надавленной с одной стороны, что станет причиной расширений трубы по всем направлениям. Абдоминальная стенка это мягкая часть трубы, и респираторная и тазовая диафрагмы, запечатывают её с обоих концов. Отдельная единица, грудь, ограничена реберной клеткой и респираторной диафрагмой. Голосовая щель может запирать воздух в груди, в результате чего грудь может действовать как *пневматическая* (имеющая дело с воздухом) *система*. Такая система сохраняет атмосферное давление в любое время при открытой голосовой щели, но если вы вдохнули и закрыли голосовую щель, система может повысить давление (что часто происходит) под действием абдоминальных мускулов и внешних межреберных мускулов.

Даже не смотря на то, что торакальный и абдомино-тазовый регионы анатомически независимы, действуя вначале как пневматическая, а затем как гидравлическая, вся система целиком действует как единое целое. Например, если вы совершаете изгиб из неудобного положения, чтобы поднять тяжелый предмет, и если вы должны сделать это с прямыми коленями, ваш позвоночник становится уязвимым к повреждениям от слишком сильного напряжения в люмбальном регионе. Если вы попробуете проделать это из положения наклона вперед, при этом свободно дыша — или хуже того, если вы задержите дыхание после выдоха — вес объекта окажет пугающе сильное влияние на межпозвоночные диски между грудью и крестцом. Если бы мы не обладали способностью дополнять скелетную поддержку гидравлическим и пневматическим давлением внутри абдомино-тазовой и торакальной полостей, то межпозвоночные диски в люмбальном регионе, быстро бы дегенерировали и разрушились. Чтобы защитить себя, вы должны увеличить интра-абдоминальное давление и вы можете сделать это с помощью или без сжатия воздуха в груди.

Вы можете защитить ваш позвоночник при помощи знания, каким образом вы используете вашу гидравлическую и пневматическую систему одним из трех способов. Первое, перед тем как совершать подъем, вы можете вдохнуть, закрыть голосовую щель и задержать дыхание. Затем вы можете напрячь абдомен, тазовую диафрагму и внутренние межреберные мускулы, все в один момент, таким образом пневматическое давление в груди придет к равновесию с гидравлическим давлением в абдомино-тазовой полости. Это позволит респираторной диафрагме оставаться расслабленной и увеличит давлением в торсе целиком. Это увеличенное давление затем поддерживает действие мускулов спины и обеспечивает эффект удлинения на позвоночник, который распространяется в стороны от позвоночного столба, что в свою очередь ослабляет напряжение на межпозвоночные диски. (Следует заметить, что для пожилых людей,

особенно те, которые подвержены заболеваниям сердечно-сосудистой системы, это может стать причиной приступа, поскольку увеличивает давление крови).

Второй способ защитить вашу спину заключается в том, что если вы обладаете сильной респираторной диафрагмой и знаете как её использовать, то оставьте голосовую щель и воздушные проходы открытыми во время подъема, и в то же самое время прижмите диафрагму вниз, внутрь при помощи абдоминальных мускулов и вверх при помощи тазовой диафрагмы. Это довольно отличительная от первой ситуация. Здесь скорее респираторная диафрагма, а не голосовая щель, запечатанная в верху трубы и в нижних частях, действует при помощи абдоминальных мускулов и тазовой диафрагмы. И вновь то же самое действие, которое облегчает нагрузку на межпозвоночные диски в критическом люмбальном регионе. Главное отличие между этими двумя техниками в том, что теперь торакальный регион не вовлечен, поскольку воздушные пути открыты и интраторакальное давление не увеличивается.

Третий способ защитить позвоночник, и вместе с тем самый естественный для нас, это смешать разные варианты. Подготовьтесь, вдохнув и частично прикрыв голосовую щель, прижмите вниз диафрагму и координируйте ваше усилие подъема при помощи тяжелого выдоха, который является сигналом того, что голосовая щель была частично закрыта. Что же случилось? Вы начали с намерения использовать второй способ — увеличить только интраабдоминальное давление — но увеличили это усилие, усилив пневматическое давление в груди в нужный момент, обеспечивший максимальную защиту груди, как и было нужно. Этот вариант является выбором чемпионов по подниманию тяжестей, которые продолжают дышать во время начальных стадий подъема и затем делают резкий выдох, чтобы завершить его.

Во всех позах хатха йоги которые включают в себя переднее сгибание и затем подъем спины вверх в гравитационном поле (с практической точки зрения это используется везде, кроме плавательного бассейна), это увеличивает интра-абдоминальное давлние больше, чем действие отдельных абдоминальных мускулов, защищающих и окружающих спину. Если вы хотите укрепить абдомино-тазовый регион максимально возможным образом, и если вы хотите, чтобы этот регион связывал верхнюю и нижнюю половины тела самым эффективным и квалифицированным образом, то вы должны будете придерживаться второго способа — держа голосовую щель открытой — когда выполняете упражнения и позы. Это значит всегда создавать интраабдоминальное давление за счет респираторной диафрагмы, абдоминальных мускулов и тазовой диафрагмы. И прежде всего помните, что задержка дыхания при закрытой голосовой щели, может использоваться только в крайних случаях, чтобы высвободить себя безопасным образом и сложной позы, выполнение которой находится за гранью ваших возможностей.

Абдомино-тазовая энергия.

Йога имеет дело прежде всего с внутренней жизнью и абдомино-тазовые упражнение не исключение. Одним из самых очевидных достижений поз йоги, заключатся в укреплении абдоминального региона и защите спины. Но когда вы выполняете их, вы также пробуждаете энергию, которую можно ощутить текущей от головы к ногам. Подъемы ног, седы, сидячая поза лодки и павлина, все это создает эти эффекты через манипуляцию конечностей и торса в гравитационном поле во время использования абдоминального региона как точки опоры для ваших усилий. И чем сильнее вы работаете, тем энергичнее упражнение.

Подъемы ног лежа на спине.

«Безопасность прежде всего» мудрый девиз, и непрочность (изменчивость) человеческого тела, предлагает нам массу возможностей чтобы попрактиковаться в этом. Если вы не обладаете достаточным опытом в абдомино-тазовых упражнениях, пожалуйста прочитайте раздел о противопоказаниях в конце этой главы перед их выполнением. Даже простейшие подъемы ног и подъемы в положении сидя, должны выполняться с осторожностью. Первое правило гласит: пока вы не узнали хорошо ваше тело и его ограничения, вашей первой линией защиты, должно быть плоское положение спины на полу во время выполнения упражнений. С небольшой тренировкой вы сможете осознанное совершать мастерские манипуляции с гидравлической природой абдомино-тазового региона, а после обретения уверенности в себе, вы сможете исследовать и другие области.

Подъем ног поодиночке, лежа на спине.

Подъем ног поодиночке, лежа на спине, это самое безопасное упражнение этого рода для начала, поскольку не создает избыточного напряжения на слабую или чувствительную спину. Начнем с ног разведенных в стороны, коленей выпрямленных и ног распрямленных (большие пальцы ног показывают в стороны) и рук вдоль тела, ладонями вниз. Медленно поднимем одну ногу так высоко как только сможем (рис.3.15), а затем медленно положим её на пол. Повторим это с другой ногой. Сохраняем дыхание. Если вы чувствуете себя достаточно комфортно, то можете попробовать несколько вариаций данного упражнения. Удерживая колено выпрямленным, подведите ногу насколько возможно ближе к голове (при помощи бедренных сгибателей, а не верхних конечностей), и удержите её в этом положении на 30 – 60 секунд. А

затем, когда нога совершит обратный путь к полу, то можете задержать её не доводя до пола дюйме или двух от него в изометрическом напряжении.

Фигура 3.15. Подъем одной ноги. Эта поза безопасно растягивает подколенные мышцы, позволяющие сгибать бедренную часть ноги, поскольку таз и нижняя часть спины стабильно лежат на полу.

Вот что происходит при одиночном подъеме ноги. Поясничные и подвздошные мускулы сгибают бедро, в то время как бедренный квадрицепс держит колено прямым. Бедренный выпрямитель (прямая головка бедренного квадрицепса) ассистирует в обоих случаях: он сгибает бедро, потому что является истоком для нижней передней ости, и ассистирует остальным квадрицепсам, сохраняя колено выпрямленным (рис.3.9). Данная поза сама по себе является достаточно стабильной, что позволяет сделать одиночный подъем ноги достаточно простым упражнением. Сперва, подколенные мускулы, будучи приведенными в действие, воздействуют на седалищный бугор с той же стороны, что позволяет надежно зафиксировать таз в слегка изогнутом положении, а люмбальный регион позвоночника, плоско лежащим на полу, и во-вторых, удерживая противоположную ногу на полу, тем самым мы увеличиваем стабильность таза и люмбального отдела позвоночника еще сильнее. Данное сочетание позволяет нам сгибание одного бедра с небольшим или вообще без него, воздействием на нижнюю часть спины.

Велосипед и другие вариации.

Чтобы подготовиться к более сложным упражнениям йоги и включить обе конечности в упражнения, но также без приложения сильного воздействия на нижнюю часть спины, как при подъеме одной ноги, согните оба колена, подведите их к груди и совершите ими движения словно при езде на велосипеде. Затем, немного усложним упражнение, опустите ноги ближе к полу, распрямите колени и поставьте ноги вертикально, так чтобы они были перпендикулярны полу. Если вы не сможете сделать этого, то немного согните колени, и затем из этого положения, удерживая одну ногу поднятой, медленно опустите противоположную ногу до положения дюйма от пола, распрямляя колено во время движения вниз; затем вновь поднимите её вверх и повторите с другой стороны. Удерживая одну ногу поднятой в то время опуская и поднимая другую ногу, это почти также легко, как с ногой, остающейся на полу. Вы также можете сделать упражнение ножницы, с ногами, встрачающимися на пол пути или близ высшей точки. И в любое время, чтобы уменьшить напряжение на внутреннюю сторону таза от подколенных мышц, вы можете согнуть колени.

Когда вы будете делать более сложные вариации, чем простое движение велосипедиста, вы обнаружите, что ваши абдоминальные мускулы напрягаются, увеличивая интра-абдоминальное давление и давление нижней части спины на пол во взаимодействии с респираторной диафрагмой. Это предполагает конечно, что ваши дыхательные пути открыты; если вы закроете голосовую щель, диафрагма останется расслабленной и вы упустите один из главных моментом упражнения.

Огненное упражнение.

Как только вы научитесь спокойно выполнять одиночные подъемы ног и их вариации в течении 5 – 10 минут, то можете попробовать огненное упражнение, названное так за эффект энергетического воздействия на все тело. Чтобы принять это положение, сядьте на пол, отклонитесь назад, удерживая себя на предплечьях, и поместите руки под бедра или слега за ними, ладонями вниз, или вверх, если вам так проще. Удерживая ноги вместе, вытяните пальцы, ноги и колени, и сместите голову вперед, в то же время удерживая спину округленной. Выдохните, а в то же самое время медленно поднимите ноги максимально высоко, стараясь приблизить выпрямленные колени к голове (рис.3.16). Медленно опуститесь на пол, но не до конца, если позволяет тренировка. Поднимитесь и опуститесь столько раз, сколько можете без избыточного напряжения, вдыхайте как требуется и всегда дышите ровно. Если для вас подниматься и опускаться трудно, то просто напрягайте мускулы, поднимая ноги на дюйм или около того, и удерживая это

положение изометрически. После нескольких дней вы накопите достаточно сил, чтобы полностью выполнять это упражнение.

Фигура 3.16. Полностью поднятое положение в упражнении огня. Это ключевое положение, в котором спина остается изогнута назад. Альтернативное и немного более простое положение рук заключается в размещении их под тазом, ладонями вверх.

Огненное упражнение направлено на тренировку дыхания, а также на укрепление абдоминальной силы, а если вы внимательно понаблюдаете за дыханием, то заметите, что эта поза требует больше сил на выдох. И это является истинным для многих вариантов ежедневной активности, вдох по большей части является подготовкой для более интенсивного, ассоциативно связанного с ним выдоха. В случае с огненным упражнением, это связано с мускульной механикой: чтобы эффективно поддерживать позу при помощи интра-абдоминального давления, диафрагма должна быть постоянно активной, а чтобы сделать это, необходимо оперировать её мускульными волокнами, которые умеренно сокращаются и поднимают купол вверх в торсе. По этой причине вы обнаружите, что делаете сильные выдохи в то время как совершаете небольшие вдохи. Если вы попробуете сделать более глубокий вдох в виде эксперимента, то незамедлительно ощутите потерю абдоминальной и диафрагмальной силы. Как всегда в подобных упражнениях, если только вы не встали перед срочной необходимостью, держите воздушные пути открытыми, поддерживая позу только за счет гидравлического давления на в абдомино-тазовом регионе.

Подобно занятиям в оздоровительных клубах в упражнениях на пресс, две вещи делают практику упражнения огня безопасным: спина, округленная назад и поясничные мускулы, помогающие поднимать ноги из стабильного положения на внутреннем изгибе люмбального отдела позвоночника (рис.3.16). Если вы начнете упражнение с прямой спиной или менее изогнутой назад, поясничные мускулы будут дестабилизировать люмбальный регион, толкая его вперед прежде чем начнут сгибаться бедра; это хорошо если ваша спина сильна и здорова, однако крайне нежелательно в противоположном случае.

Вы незамедлительно ощутите разницу между прямым и согнутым назад положением позвоночника, если проделаете следующий эксперимент. Сперва согните спину и попробуйте проделать огненное упражнение в стандартном виде. Почувствуйте стабильность. Затем (при условии здоровой спины), попробуйте поднять ноги после опускания головы и плечей назад и позволив люмбальному региону расслабиться и пойти вперед. Нестабильность второго варианта шокирует вас. Из данного урока ясно: если вы не способны обеспечить стабильный задний изгиб, не делайте огненное упражнение. Вместо этого работайте с прессом и одиночными подъемами ног в разных вариациях, пока не станете достаточно сильны чтобы удерживать задний изгиб.

Основы двойного поднимания ног в положении лежа на спине.

Не имеет значения, какой вид подъема ног вы пробуете, если вы не делаете это в то время, когда ваша спина находится на полу в положении лежа на спине или округлена назад, когда голова и верхняя часть спины подняты, как обычно делается в продвинутой практике. Двойной подъем ног из положения лежа на спине как раз из разряда таких упражнений. Лежа на спине с прямыми ногами, обычно вы оставляете небольшое пространство между люмбальным регионом и полом и, если позволить этому региону оставаться в таком положении, когда поясничные мускулы сгибают бедра, то эти мускулы не будут задействованы в стабильности нижней части спины, прижимая её назад, а регион будет зависеть от колеблющегося и непостоянного люмбального лордоза. Поэтому это важно, чтобы перед началом двойного

подъема ног из положения лежа на спине, прижать этот регион к полу при помощи заднего наклона таза и удерживать его в этом положении во время упражнения.

Чтобы начать двойной подъем ног, лягте на пол с ногами вместе, колени прямые, а руки вдоль бедер, ладони вниз. Затем, чтобы обеспечить достаточное интра-абдоминальное давление и передать его люмбальному региону, сильно напрягите абдоминальные мускулы респираторной и дыхательной диафрагм, и, удерживая это положение, медленно поднимите ноги (сгибая бедра), максимально высоко (рис.3.17), а затем опустите их не до конца а примерно в дюйме от пола. Поднимите вновь и опустите ноги столько раз, сколько хотите, дыша ровно во время всего упражнения.

Фигура 3.17. Конечное положение в двойном подъеме ног, лежа на спине. Ключевое значение для этой позы имеет плоское положение спины на полу, что достигается использованием абдоминальных мускулов.

Поскольку мускульный рычаг, прижимающий люмбальный регион к полу, имеет абдоминальное происхождение, особенно от выпрямляющего абдоминального мускула, научимся активировать эти мускулы в самой важной части упражнения. Если вы не можете почувствовать их напряжение, когда ложитесь на пол, что является распространенным среди студентов, которые никогда не были атлетически сложенными, поднимите вашу голову и плечи в то время держа руки на абдомене для создания обратной связи — невозможно поднять верхнюю часть тела без вовлечения в этом абдоминальных мускулов. Затем попробуйте создать тоже чувство, когда подготавливаетесь для подъема ног, но без поднимания верхней половины тела.

Двойное поднятие ног трудно не только потому, что оно зависит от силы абдоминальных мускулов, которые действуют в режиме, к которому не приспособлены, но также потому что колени должны быть полностью выпрямлены. Чтобы согнуть бедра при выпрямленных коленях, необходимо приложить большое усилие на вставки подвздошно-поясничных мускулов в проксимальном (ближнем) конце бедренной кости, а это подобно тому, как поднять доску, ухватившись пальцами только за один конец. Мускулы бедренные выпрямители помогают подъему ног как синергисты, поскольку они действуют от передней части таза до их вставок на *коленных чашечках*, вместо того чтобы действовать от таза до проксимальной части бедренной кости, но даже при помощи этих мускулов, упражнение все еще требует достаточного усилия для многих студентов. Дальнейшее усилие связано с тем фактом, что удерживая колени прямыми во время подъема, растягивает подколенные мускулы, которые являются антагонистами для поясничных, подвздошных и бедренных выпрямителей мускулов. Это останавливает многих людей, которые слишком спешат.

Альтернативные тренировки.

Существует несколько зрелищ, способных заставить понервничать инструктора по йоге, когда он наблюдает, как группа начинающих студентов старается совершить двойной подъем ног, позволяя люмбальному региону быть оторванным от пола во время начала подъема ног и в то же самое время, удерживая дыхание при закрытой голосовой щели. Если вы обучаете класс, в котором несколько людей подвержены этой ошибке, то вам следует остановить всех и продемонстрировать верную технику. Попробуйте следующее: лягте на спину и попросите двух добровольцев, по одному с каждой стороны от вас, надавить правыми руками на вашу абдоминальную стенку, левую руку расположить под нижней частью вашей спины. Затем напрягите абдоминальные мускулы. Это толкнет их правые руки вверх, и в то же время распрямит люмбальный регион на полу на их левых руках. Затем сделайте двойной подъем, показывая сначала, как нижняя часть спины должна быть внизу, а затем, позволив ей быть поднятой от пола.

Поддерживайте в это время беседу, чтобы доказать, что вы выполняете данное усилие при помощи диафрагмы и не сдерживаете дыхание.

Если студенты ловко но не сильно прижимают спины к полу во время двойного подъема (что довольно распространено), попробуйте другой трюк: перед началом подъема скажите им согнуть колени достаточно, чтобы образовался угол в 30 – 45 градусов, затем нужно поднять ноги от пола и выпрямить колени. Это позволит проще держать спину прижатой к полу и сделает возможным правильное выполнение подъема ног. Они также должны опускать ноги в обратном порядке, а также, почувствовав, что нижняя часть спины больше не прижата нужным образом к полу, нужно согнуть колени и также поднимать или опускать ноги.

Дыхание.

Природа грудного и абдомино-тазового региона торса, очень различна: абдомино-тазовая полость подобна продолговатому эластичному яйцу, наполненному водой, и это яйцо верхним концом касается костной клетки, наполненной воздухом. Каждый, кто делает подъемы ног, должен увеличивать давление только в яйце. Вы должны будете сжимать респираторную диафрагму при опускании ног и поднимать их при помощи тазовой диафрагмы, а также при помощи абдоминальных мускулов. Чтобы обеспечить это давление, респираторная диафрагма должна быть достаточно сильной как во время вдоха, так и выдоха, чтобы противодействовать эффектам абдоминальных мускулов, и это усилие должно поддерживаться во время всего упражнения. Когда же мы дышим? Все время. А как? В прямой зависимости. Если вы обладаете превосходной гибкостью бедер, то сможете поднять ноги под углом в 90 градусов, выдыхая во время подъема, а когда вы достигаете верхней точки, то можете расслабиться и дышать, как вам нравится. Но, если ваша бедренная гибкость ограничена, и если вы должны работать по преодолению жесткости подколенных мускулов даже в верхнем положении, ваше дыхание будет более интенсивным и все время сфокусировано на выдохе. Вы будете понемногу урывать вдохи в любое возможное время.

Вы можете пойти дальше в дыхании и усилить энергетический эффект упражнений по подъему ног, а также их трудность, выдыхая воздух из легких в максимально возможном объеме, выдыхая весь дыхательный объем, а затем предпринимая небольшие вдохи. Если ваш дыхательный объем 1200 мл, то вы можете вдыхать и выдыхать дыхательный объем между 1200 мл и 1400 мл вместо 1400 мл и 1600 мл, что приблизительно соответствует естественному дыханию в активных фазах двойного поднятия ног (рис.3.18). Дыхание таким способом более трудно, поскольку уже и без того с трудом работающие абдоминальные мускулы (особенно выпрямитель абдомена), теперь должны работать еще сильнее, чтобы выдыхать максимально возможно.

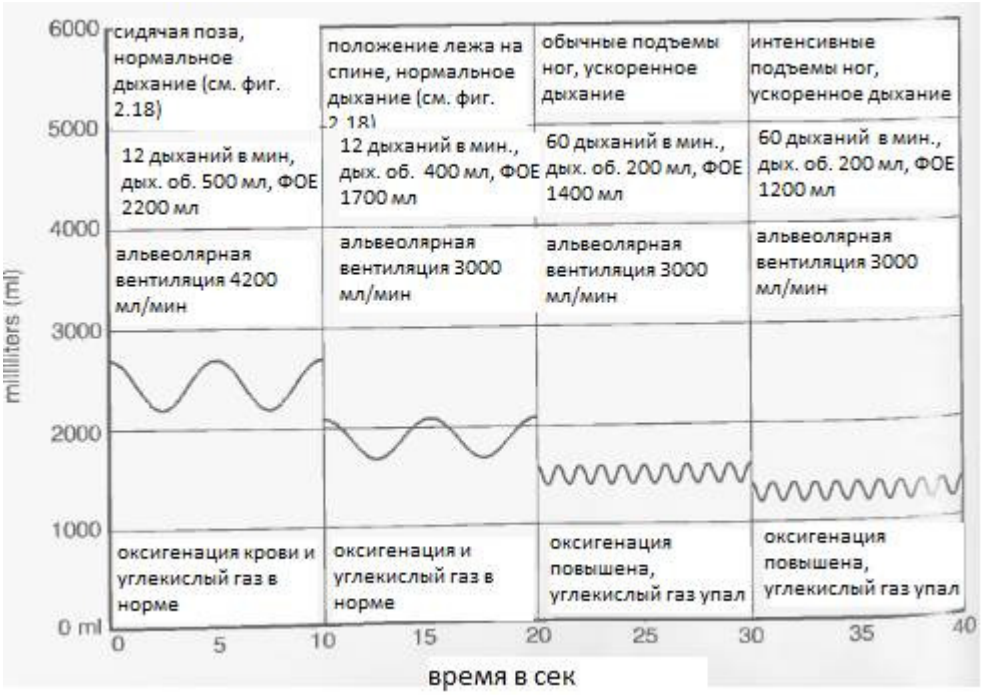


Рис.3.18. Симуляция сдвигов в дыхании во время подъема ног. Два состояния слева повторяются из рис.2.18. ФОЕ = функциональный остаточный объем.

Подъемы ног в позе супер рыбы.

Мы убедились, что люмбальный регион может быть стабилизирован для поднимания ног, как в виде округления назад, как в упражнениях на пресс или огненном упражнении, или плоско расположен на полу. Но любой человек с прямой спиной, может также попробовать подъемы ног со стабильным люмбальным регионом в положении изгиба вперед. Это вариация позы рыбы (рис.3.19a, 5.28 и 9.19) — поза, которую я назвал подъемом ног в позе супер рыбы (рис.3.19).

Фигура 3.19a. Поза рыбы. Грудь и абдомен подняты максимально вверх и поза поддерживается главным образом верхними конечностями.

Чтобы выполнить эту позу, поместите ваши ладони под бедрами, выпрямите ноги, и поддерживая свой вес полностью или частично на предплечьях. Пусть ваша голова едва касается пола. Теперь максимально изогнитесь вверх, поднимая грудь и абдомен в самое максимально возможное положение. Это позволит стабилизировать любмальный изгиб (рис.3.19a). Затем, держа ноги вместе, и пальцы ног, а также колени, выпрямленными, медленно оторвите ноги от пола. Поднимайте их ровно настолько, чтобы не помешать спинному изгибу. Если у вас прекрасная растяжка подколенных сухожилий, то вы сможете согнуть ноги до 30 градусов (рис.3.19b) или даже больше, но большинство людей будут способны поднять ноги всего на несколько дюймов, прежде чем подколенные сухожилия начнут так сильно действовать на основание таза, что они положат их обратно на пол. И так у вас есть выбор: также поднимать и опускать ноги и позволить спине действовать в обратном порядке — спина вниз, ноги вверх, спина вверх, ноги вниз — или поднимать ваши ноги только до тех пор пока не начнет теряться передний изгиб. Главная польза от упражнения заключается не в том, насколько высоко вы сможете поднять ноги, на в интенсивном воздействии бедренных сгибателей на люмбальную арку. Сохраняйте дыхание, но в этой позе фокус внимания в большей степени сосредоточен на вдохе, чем на выдохе, поскольку подчеркнутый выдох будет давить на люмбальный регион сзади и мешать вашей цели.

Фигура 3.19b. Подъем ног в позе супер рыбы. Ноги подняты максимально вверх, без помехи люмбальному изгибу, который стабилизирован в переднем положении.

Медленный подъем ног с расслабленным абдоменом.

Следующее упражнение по подъему ног, переворачивает все, что мы только что сказали по этой теме, потому что выполняется с расслабленным абдоменом; по этой причине данное упражнение предназначено только для опытных студентов со здоровой, гибкой и способной к перегрузкам спиной. Последовательность движений не только прекрасное упражнение на растяжку для подвздошно-поясничных мускулов, которые будут выполнять большую часть работы, но это также прекрасная возможность понаблюдать комплексную мускульную деятельность.

Начнем с положения лежа на спине. Удерживая абдоминальная мускулы в расслабленном состоянии и медленно развивая достаточное напряжение в подвздошно-поясничных мускулах, подготовимся к подъему ног. Заметим, что с усилением напряжения, увеличивается люмбальный изгиб (рис.3.20a). Это прекрасное упражнение на концентрацию. То, что вы делаете диаметрально противоположно стандартному двойному подъему, а поддерживание абдоминальных мускулов расслабленными во время увеличения напряжения в бедренных сгибателях, идет против естественных условий.

Фигура 3.20a. Для первой стадии двойного подъема ног с расслабленным абдоменом, напряжение подвздошных и поясничных мышц поднимает люмбальную дугу вперед, поскольку абдоминальные мускулы остаются расслабленными.

Это очень важно, что подвздошно-поясничные мускулы поднимают люмбальную арку максимально, прежде чем оторвут ноги от пола. Следовательно, подвижность люмбального региона имеет свои ограничения. Как только достигнута точка максимума, арка будет стабилизирована и бедренные сгибатели начнут поднимать ноги (рис.3.20b). В этот самый момент сфокусируйте ваше внимание на не, повторю, на не напряжении выпрямляющих мускулов абдомена. Несмотря на то, что это идет в разрез с вашими естественными желаниями, любое напряжение этих мускулов опустит спину на пол. Как и с подъемом ног в позе супер рыбы, если только вы не обладаете хорошо растянутыми подколенными сухожилиями, вы не сможете поднять ноги слишком высоко и в тоже время поддерживать глубокий люмбальный лордоз. Почти каждый обнаружит, что их подколенные сухожилия начнут болеть прежде, чем они смогут согнуть ноги на 45 градусов, и намного меньше людей достигнут 90 градусов.

Фигура 3.20b. Завершение медленного подъема ног с расслабленным абдоменом. Ключевое значение здесь имеет поддержание стабильной люмбальной дуги в переднем положении до и после тог как ноги слегка оторваны от пола.

Продвинутое дыхательное упражнение.

Во втором варианте подъема ног с расслабленными абдоминальными мускулами, вместо того, чтобы фокусироваться главным образом на выдохе, как мы делали в огненном упражнении и обычном двойном подъеме ног, вдыхайте медленно по мере развития напряжения для подъема люмбального региона и начала подъема ног. Это облегчает изгибание люмбального региона вперед. Затем, чтобы продолжить подъем ног, выдыхайте, как только ваши ноги достигнут 90 градусов, в то время как нижняя часть спины будет распрямлена на полу, под действием подколенных сухожилий и абдоминальных мускулов. Дышите как вам нравится в то время как отдыхаете в 90 градусном сгибе. Затем соберитесь и выдыхайте пока медленно опускаете ноги до положения в несколько дюймов от пола. Затем, вдохните по мере осторожного расслабления абдоминальных мускулов, что позволить люмбальному изгибу восстановиться. Затем, чтобы проделать оставшийся путь к полу, выдохните и окончательно положите ноги на пол, а затем вдохните вновь, чтобы начать новый цикл подъема.

Этот способ дыхания помогает вам координировать изменения в мускульно-скелетных требованиях во время упражнения. Когда вы начинаете последовательность, бедра имеет истоки в подвздошно-поясничных мускулах, а люмбальный регион служит вставками. Затем, по мере подъема люмбального региона, истоки и вставки меняются местами: люмбальный регион и таз служат истоками, а бедра становятся вставками. Координация дыхания во время выполнения упражнения, в когда ваше внимание сосредоточено на активности выпрямителя абдомена и подколенных сухожилиях, а в то же время обращая внимание на все, что происходит в целом, позволит вам получить больше знаний об архитектуре абдомино-тазового региона больше, чем в любом другом упражнении.

Йогические седы.

Йогические седы имеют огромное отличие от быстрых, рывковых упражнений в гимнастическом зале. Прежде всего, они должны всегда выполняться медленно. И кроме того они должны всегда выполняться с полной осознанностью относительно позвоночника во время вашего подъема в сидячее положение «один позвонок за раз», как любят повторять учителя хатха йоги. Йогические седы также фундаментально отличаются от подъема ног, поскольку в дано случае вы поднимаете верхнюю часть тела (торс), который сам по себе контролирует движения, в то время как в подъемах ног вы поднимали часть тела, которая была едва связанной с поднимающей единицей.

Начальное положение для седов, лежа на спине, ноги вместе, вытянуты, ступни и пальцы согнуты, колени прямые и прижимаются внутренней частью к полу. Затем, с руками направленными вверх, ноги и нижней частью спины прижатой к полу, пригните голову к груди. Дыша ровно, продолжайте подниматься,

словно перекатываясь на позвоночнике, по одному позвонку за раз (рис.3.21a) до тех пор пока не окажетесь в сидячем положении. Сконцентрируйтесь на действии абдоминальных мускулов и вытяните руки максимально вперед. Вернитесь в исходное положение в обратном порядке, медленно опустившись на пол, сперва крестец, затем люмбальный регион, грудь и в конце концов голова и шея, дышите ровно все время. Если вы не сможете заметно подняться вверх, просто поднимитесь насколько возможно и удобно для вас, удерживая положение изометрически на несколько секунд, а затем медленно опустившись. Вы сможете получить пользу от этой позы. Работая над ней каждый день, вы вскоре сможете легко подниматься. Когда вы разовьете достаточную силу, чтобы выполнять седы с руками направленными вперед, вы можете поработать с более прогрессивными вариантами — с руками в положении когда кулаки расположены в подмышках (рис.6.13 – 14), когда схвачены противоположные мочки ушей, когда руки в замке за головой или просто пересекаются там же.

Фигура 3.21a. Срединное положение в медленном йогическом седе.

Положение спины плоско лежащей на полу во время начала седа, мощно активирует абдоминальные мускулы, и это позволяет им действовать как первичные движители для подъема вас вверх и вперед, но если вы начнете с переднего изгиба спины, берегитесь. Абдоминальные мускулы будут расслаблены и менее эффективны, а поясничные мускулы будут создавать избыточное напряжение в люмбальном лордозе, в точности как в старом добром обычном седее. Не позволяйте этому случаться. Если вы не обладаете достаточным контролем в том, удержать спину на полу, согните коле прежде чем совершать седы, как вы это сделали бы в упражнении на пресс.

Седы в йоги, совершаются ли они с прямыми или согнутыми коленями и бедрами, дополняют подъемы ног, поскольку они задействуют некоторые схожие мускулы. Но на этом сходство кончается. Подъемы ног просто сгибают бедра, но для седов, мускулы от головы до пальцев ног в передней части тела, действуют сперва для того чтобы собраться, а затем согнуть торс вверх и вперед, подобно гармошке. Подвздошно-поясничные мускулы и бедренный выпрямитель, сперва действуют как синергисты, активизируя тазовый и люмбальный регионы, а оказывая небольшую поддержку выпрямителю абдомена. Затем, как только верхняя часть тела толкается вверх и вперед, бедренные сгибатели берут на себя более активную роль. Рассмотрение расположения трех бедренных сгибателей плюс выпрямитель абдомена со стороны, наводит на очевидную мысль, что выпрямитель абдомена единственный из этих четырех мышц имеет прекрасное механическое преимущество для начала седа, особенно, когда колени выпрямлены, а ноги лежат на полу (рис.3.21b).

Фигура 3.21b. Расположение мускулов, участвующих в медленном седее.

Даже если вы внимательно опускаете спину на пол, как в начале седа, упражнение все еще активно воздействует на позвоночник и должно быть сделано всего несколько раз. Если посмотрите на атлетическое абдоминальное упражнение, которое может быть повторено сотни раз, то для его выполнения все

современные тренеры рекомендуют сперва согнуть колени и упереться пятками в бедра. Когда бедра частично согнуты, как в фиг.3.1, подвздошно-поясничные мышцы и выпрямитель бедра способный действовать как более сильные синергисты, с самого начала поддерживая подъем вверх и вперед, удерживая таз стабильным в критический момент и седы будут инициированы мускулами выпрямляющими абдомен.

Сидячие позы лодки.

Подъемы ног и седы динамические упражнения, которые используют изотонические движения, в то время как сидячая лодка в классических позах йоги, удерживается изометрически. Последнее представляет вид лодки с боку, и даже обладает неустойчивостью, как настоящие лодки, поскольку вы можете удерживать балансировку на тазовой чаше. А поскольку позы сидячей лодки удерживаются обычно в течении 30 – 60 секунд, они требуют большей координации и балансировки, чем подъемы ног или седы. Вы рассмотрим две вариации: одни использует округленную спину — плоскодонная лодка; а другая использует прямую спину – лодка с килем.

Плоскодонная лодка.

Поза лодки с округленной спиной должна быть изучена сначала, потому что она безопаснее и более проста, и потому что не требует такой большой гибкости бедер, как в позе с прямой спиной. Начнем из сидячего положения с пальцами переплетенными за головой или шеей, ноги и пальцы вытянуты (направлены от головы), а колени прямые. Округлим спину назад и медленно наклонимся назад. Вы будете удлинять подвздошно-поясничные и абдоминальные мускулы, в то время как гравитация толкает вашу голову и плечи ближе к полу. Затем отклонимся назад еще дальше, пока сгибаются ноги, и сразу после этого толкнем торс вперед абдоминальными мускулами. В итоге, поднимем ноги максимально возможно при помощи комбинированного действия поясничных, подвздошных мышц и выпрямителей бедра. Держите колени прямимы и выдерживайте эту позу изометрически в течении 10 – 60 секунд (рис.3.22а). Если вас начинает трясти, то вы вышли за пределы ваших возможностей и должны лечь на спину. Ваша спина должны быть достаточно округленной, чтобы ваш вес мог поддерживаться на относительно плоской поверхности крестца — плоское дно лодки — поэтому баланс не должен стать серьезной проблемой, но если это так, то сядьте на более мягкую поверхность или подушку.

Фигура 3.22. Плоскодонная лодка. Это поза для начинающих с округленной спиной и особенно полезна для тех, у кого плохая бедренная гибкость.

Другой способ принять это положение заключается в том, чтобы подняться вверх и положения лежа на спине. С пальцами ног, ногами коленями прямым, прижмите нижнюю часть спины к полу, используя абдоминальные мускулы. Удерживая это положение, поднимите голову и толкните плечи вверх и вперед, а когда это движение будет частично выполнено, напрягите поясничные и подвздошные мускулы концентрически, чтобы согнуть бедра. Если вы развили достаточную силу при поднимании ног и упражнениях на седы, то вся эта последовательность будет для вас легкой. Попробуйте это медленно, анализируя каждый компонент. Вы вероятно обнаружите что дыхательных объем минимизирован, и сфокусируетесь на выдохе, в точности как при выполнении огненного упражнения и большинства других подъемов ног.

Лодка с килем.

В следующем упражнении спина остается прямой, и это может быть не легко. Из сидячего положения с ногами вместе и пальцами ног и коленями прямыми, сядьте прямо как шомпол, что означает выгибание заднего изгиба вперед. Затем вытяните руки перед собой, отклонитесь назад, сохраняя бедра

согнутыми под 90 градусов, что естественно заставит их подняться. Вы будет поддерживать позу при помощи подвздошных, поясничных и абдоминальных мускулов, и особенно (в противоположность позе лодки с изогнутой спиной), при помощи бедренных выпрямителе (рис.3.9, 8.9 и 8.11), которые действуют как первичные движители для поддержания передней части таза в прямом положении и для обеспечения угла в 90 градусов между тазом и бедрами. Удерживайте эту позу изометрически в течении 10-60 секунд (рис.3.22b). Эта поза труднее для балансировки, чем предыдущая, поскольку вы располагаетесь на седалищных костях (киль лодки) вместо плоского крестца. И снова, используйте подушку, если балансировка слишком сложна.

Фигура 3.22b. Поза лодки с килем, то есть с прямой спиной, предназначена для продвинутых студентов, которые обладают хорошей силой и достаточно растянутыми сухожилиями, чтобы позволить себе сгибание под углом в 90 градусов.

Если вы обладаете ограниченной бедренной гибкостью из-за тугих подколенных сухожилий, то обнаружите что с трудом удерживаете спину прямой. Данная проблема сходна с той, когда студенты стараются совершить 90 градусный подъем ног, в то время как поддерживают люмбальный региона изогнутым вперед в позе супер рыбы, а также в попытке сделать двойной подъем ног во время расслабленного абдомена. Все подобные позы, включая позу лодки с прямой спиной, невозможно выполнить если бедра обладают плохой гибкостью. И даже студенты среднего уровня бывает, что с трудом преодолевают сопротивление подколенных сухожилий и в тоже время уделяют достаточно много сил для поддержания позы в идеальном виде.

Павлин.

Павлин, как обычно говорят, обладает экстраординарной мощью пищеварительной системы и способностью к усвоению и это одна из причин почему так назвали данную позу. Литература по хатха йоге сообщает нам, что поза павлина настолько оживляет абдомино-тазовый регион, что если вы достаточно продвинуты в ней и можете регулярно удерживать эту позу в течении трех минут в день, то сможете выпить яд безо всякого вреда. Не исключено что в этом есть определенная доля мудрости, тем не менее поза павлина действительно превосходна для развития абдомино-тазовой энергии. И более того, завершенная поза выглядит как самец павлина, стоящего на ногах с длинным плюмажем разноцветных перьев в хвосте.

Существует несколько способом достижения завершенной позы. Вот один: чтобы принять подготовительное положение, вам нужно сперва встать на колени с разведенными бедрами и подогнутыми пальцами. Затем вы опускаете верхнюю часть головы на пол и размещаете ладони на полу между коленями, с пальцами направленными от вас. Сведите запястья и локти вместе и разместите руки по отношению к голове таким образом, пока они не станут перпендикулярны полу, а локти не вступят в контакт с абдоменом (рис.3.23a). Запястья будут находиться под углом в 90 градусов. Если это представляет проблему из-за прошлых повреждений запястий или их ограниченной гибкости, вы не сможете выполнить позу павлина до тех пор, пока ситуация не будет исправлена при помощи других упражнений на растяжку. Большинство женщин должны будут сжать груди между руками над точкой пересечения локтей. Если вы попробуете создать больше пространства для грудей, позволив локтям разойтись в стороны, один из локтей или оба будут соскальзывать в стороны и с абдомена, когда вы попытаетесь завершить позу.

Фигура 3.23. Подготовительная стадия позы павлина.

Удерживая это положение, отведите колени назад максимально далеко и затем выпрямите их, скользя пальцами ног максимально возможно назад, поддерживая ваш вес на верхней части головы, руками и ногами (рис.3.23b). Это возможно все, что вы сможете сделать. Если это так, то оставайтесь в этом положении 20-60 секунд чтобы увеличить свои силы.

Фигура 3.23b. Вторая подготовительная позиция, с локтями согнутыми под углом около 90 градусов.

Продолжая удерживать локти в этом положении, поднимите голову. Затем медленно переместите вес вперед, распрямляя локти, поддерживая большую часть веса на руках и частично на выпрямленных ногах (рис.3.23c). И снова вы можете найти полезным оставаться в этой позе 20 – 60 секунд и пока не идти дальше, чтобы просто пока упасть вперед.

Фигура 3.23c. Третье подготовительное положение для позы павлина, с весом, поддерживаемым только ногами и руками.

Теперь, пока напряжение спины и бедер поддерживает тело прямым насколько возможно, толкните ваш вес вперед, распрямляя локти пока вы не будете балансировать всем весом только на руках, уделяя особое внимание кончикам пальцев. Вы должны держать тело достаточно напряженным в пальцах ног, чтобы суметь оторвать его от пола (рис.3.23d), а мускулы спины должны быть достаточно мощными, чтобы завершить его, особенно если вы хотите держать спину относительно прямой в финальной части. Мы детально рассмотрим архитектуру верхних конечностей в соответствующей главе, а здесь коснемся лишь того, что мускулы, которые стабилизируют обе лопатки, также имеют критическое значение для этого усилия, особенно один —*serratus anteriror* — который удерживает лопатку плоской относительно спины и толкает её в сторону (рис.3.11 – 12 и 8.9).

Допустим, что ваши абдоминальные, спинные и поддерживающие лопатки мускулы достаточно сильны чтобы выдержать данную позу, и допустим что вы способны удерживать локти в нужном положении, но тем не менее остается главная для многих людей проблема, развить достаточную силу в сгибателях предплечий, чтобы позволить себе выдержать медленное и контролируемое эксцентрическое растяжение локтей. Чтобы завершить позу, сгибатели предплечий должны поддерживаться вес всего тела. Они эксцентрически удлиняются по мере того как вы переносите свой вес вперед и стараетесь принять конечное изометрическое положение, что может превысить их возможности. И здесь может случиться один из трех вариантов: вы можете упасть вперед на нос, так как сгибатели внезапно расслабятся и дадут дорогу под влиянием ингибиторов моторным нейронам от сухожилия Голги; вы можете упасть на бок, обычно более слабая рука соскальзывает с абдомена; или ваши моторные пути могут просто сдать, поскольку на

определенном этапе могут ощутить, что вы не обладаете достаточной силой, чтобы выдержать финальное положение. В этом последнем случае студенты начинают делать глупость, подобной тому, что они подбрасывают ноги в воздух так словно пытаются левитировать. Конечно их ноги падают на землю, как и любой другой предмет подброшенный в воздух. Вы можете заверить эту позу, по крайней мере используя методики описанные здесь, только сместив ваш вес вперед.

Фигура 3.23d. Поза павлина завершена. Как только вес тела смещается вперед, сгибатели предплечий эксцентрически удлиняются, обеспечивая поддержку позе.

Успешно выполненная поза павлина зависит в большой степени от типа вашего тела и распределения веса. Если у вас большая грудь и маленькие бедра и ноги, то вес вашего тела будет смещен вперед и вы не сможете достаточно выпрямить локти чтобы завершить позу. Но если у вас маленькая грудь, большие бедра и тяжелые ноги и лодыжки, то это более подходящая пропорция, которая позволит весу смещаться назад и вы сможете более полно выпрямить локти. Однако, по мере её выполнения, сгибатели предплечий начнут терять свое механическое преимущество и поза станет более трудной для завершения и удержания. Это легко доказать. Если вам удалось полностью выполнить данную позу, то вам не составит никакого труда удержать дополнительный вес в 25 фунтов на середине спины без дополнительного напряжения в локтях. Но, если некто поместит вес всего в 5 фунтов на ваши ноги, то это увеличит напряжение в локтях, поскольку потребуется сместиться еще немного вперед, чтобы найти точку равновесия, что вероятно бросит вас на пол как кусок свинца.

Обычно говорят, что поза павлина более трудна для женщин, чем для мужчин, поскольку они обладают меньшей силой, но главная причина этого в том, что женщинам гораздо труднее найти точку равновесия из-за пропорций, в которых вес главным образом сосредоточен в нижней части тела. Из этого следует, что для того чтобы сделать позу проще, всем им необходимо уравновешивать вес нижней части тела за счет скрещивания ног. Классическое решение этого: выполнять позу с ногами скрещенными в позе лотоса, таким образом локтям не потребуется слишком распрямляться для поддержания веса. Это возможно конечно, только если вам достаточно удобно в позе лотоса.

Поза павлина развивает большее интра-абдоминальное давление, чем любая другая поза, поскольку абдомино-тазовая единица (которая ограничена респираторной и тазовой диафрагмой, а также абдоминальными мускулами) поддерживает вес тела посредством локтей и рук. И поскольку диафрагму работает в таком напряженном режиме, вы можете дышать только принудительно. Тем не менее, вы должны всегда поддерживать дыхание. Довольно соблазнительно будет желание держать горловую щель закрытой и уравновешивать интра-абдоминальное давление интраторакальным давлением, но это не практично, потому, что вы не сможете достаточно долго сдерживать таким образом дыхание. В добавок к этому, существенное увеличение интраторакального давления может быть опасно для сердца и кровообращения. Будет намного лучше держать воздушные пути открытыми и ограничивать увеличение давления в абдомино-тазовой полости. Очевидно, что поза павлина подходит лишь тем, кто обладает достаточно атлетической формой.

Анатомия таза и промежности.

Известный дирижер, прослушивая хор, исполняющий *Реквием* Верди, однажды остановил музыку и крикнул исполнителям «Нет! Нет! Прижимайте это внутрь — толкайте это вверх!». Он мог и сам не знать того, что говорил им о том, чтобы запечатывать и контролировать анатомию промежности — основания таза — и следовательно культивировать то, что мы будем называть абдомино-тазовой энергией. Все тренированные певцы знают, что наиболее чистый и богатый звук происходит из этого региона. На языке певцов, основание тела «поддерживает» голос.

Промежность не только обеспечивают фундамент для создания интенсивного лирического звучания, но они также формируют нижнюю часть абдомино-тазовой области, поддерживая вес абдоминальных и тазовых органов, и равномерно распределяя интра-абдоминальное давление. В качестве эксперимента можете, в следующий раз как ощутите сильное желание чхнуть и кашлянуть, заметьте, что подготавливаясь к этому, вы резко увеличиваете интра-абдоминальное давление, толкая основание тела внутрь и вверх с такой интенсивностью, какую вы предполагаете силу чиха или кашля.

Для певцов и выступающих на публике, которые привлекают аудиторию, очевидно использование троичного мускульного усилия в торсе. Анатомическая промежность толкается вверх к тазовым органам,

абдоминальные мускулы сжимаются внутрь спереди, по бокам и сзади, а мускульные волокна респираторной диафрагмы удлиняются, противодействуя сопротивления, медленно заставляя подниматься купол диафрагмы во время выдоха. Все три части действуют совместно, чтобы обеспечить целостную регуляцию прохода воздуха через голосовые связки в гортань.

Таз и промежность.

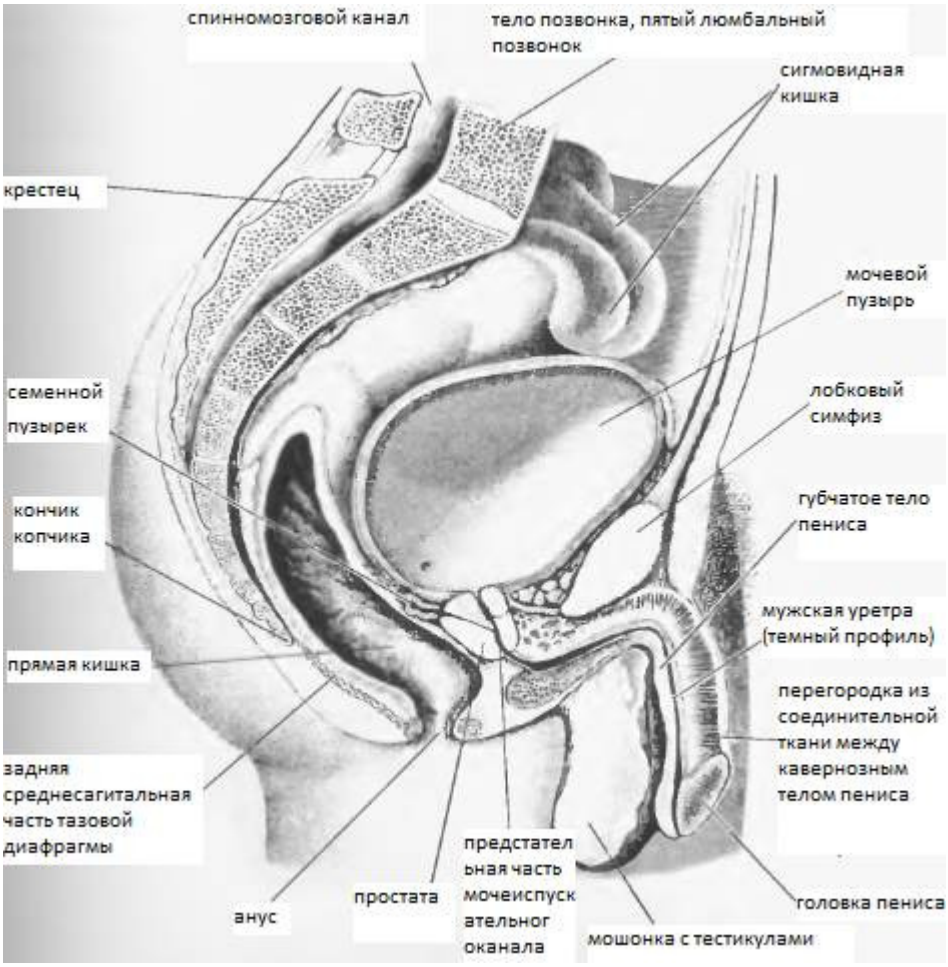
Таз и промежность содержат в себе проходы для удаления отходов организма, служат сосредоточием чувствительных удовольствий и удовлетворяют всем аспектам воспроизводства; но даже не смотря на эти функции, огромное значение для нас лично и разделяемое всеми эзотерическими традициями, будет иметь достижение главной цели, понимания того, насколько важную роль таз и промежность играют в позах и дыхательных упражнениях. Чтобы добиться этого, мы просто рассмотрим их анатомию и сконцентрируемся на нескольких важных практиках, которые позволят студентам ощутить их строение на своем опыте и заложат основу для более продвинутой практики.

Таз и промежность довольно трудные для понимания термины, поскольку слова «таз», «тазовый» и «промежность», имеют несколько значений. Сперва рассмотрим таз. То, как мы использовали это слово в первой половине текущей главы, было связано с тазовой чашей, которая, вдобавок к двум тазовым костям, включает лобковый симфиз и крестец, крестцово-подвздошные сочленения, и все тазовые ограничительные связки (фиг 3.4). Но обычные люди чаще всего, говоря о тазе, имеют виду просто участок тела между верхней частью ног и нижней частью живота, и действительно в разделе этой главы, касаемой интра-абдоминального давления, мы ссылались на тазовую полость, как часть комбинированного абдомино-тазового региона. И в конце концов, мы обычно делаем ссылке относительно содержания тазовой чаши, как к тазовым органам.

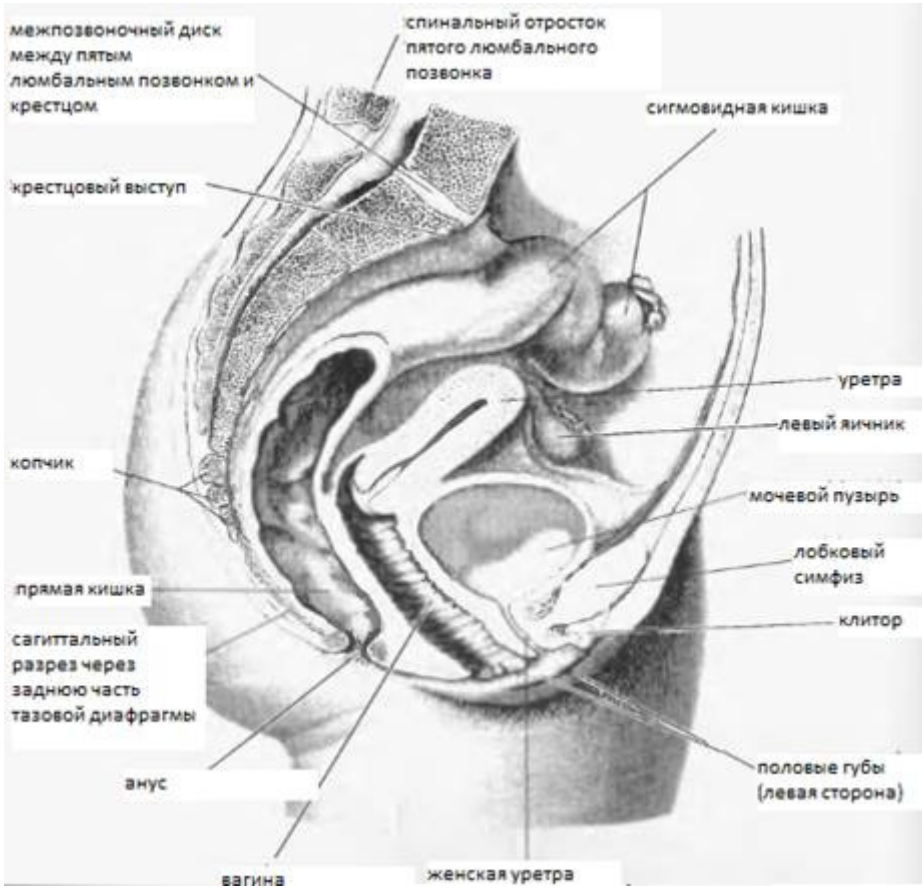
Слово «промежность» также имеет не одно значение. Серьезные книги по анатомии обычно включают главу называемую «Анатомическая промежность», которая описывает содержание региона в виде бриллианта, которые сформировано основанием таза и содержит анус, гениталии и их поддерживающие мускулы. Более распространенное определение промежности, однако, ссылается к гораздо меньшему региону, не включающий анус и гениталии, а скорее участок между ними. Это то место, к которому ссылаются учителя хатха йоги, когда говорят о том чтобы поместить одну пятку в промежности, и это именно то место, к которому ссылается акушерка, делая эпизиотомию. Однако, данные варианты редко создают какие-либо проблемы для каждого, кто осознает обе возможности, поскольку значение термина почти всегда ясно из контекста.

Содержимое тазовой чаши.

Содержимое тазовой чаши лучше всего видно на рассечении, сделанном при помощи срединного сагиттального разреза от талии вниз (рис.3.24 – 25). Причина этого проста: большая часть тазовой структуры, которая нам интересна, также лежит в середине или видна при помощи переднезаднего разреза, которая проходит прямо вниз через середину тела. У обоих полов имеется скелетная рама люмбального, крестового и копчикового отдела позвоночника, видимого сзади, а также лобковый симфиз спереди. Также и у мужчин и у женщин есть прямая кишка, анус, мочевой пузырь, уретра, которые прекрасно видны. Пенис, простата и мошонка принадлежности мужчин (рис.3.24), а уретра, вагина, половые губки и клитор, имеются только у женщин (рис.3.25).



Фигура. 3.24. Среднесагиттальный (продольный, переднезадний) разрез через мужской таз, открывающий среднюю часть репродуктивной системы, средние терминальные части пищеварительной и мочеполовой систем и заднюю часть тазовой диафрагмы (передняя часть перекрывается гениталиями). (Саппей).



Фигура. 3.25. Среднесагиттальный разрез через женский таз, открывающий среднюю часть репродуктивной системы, и задний сегмент тазовой диафрагмы. (Саппей).

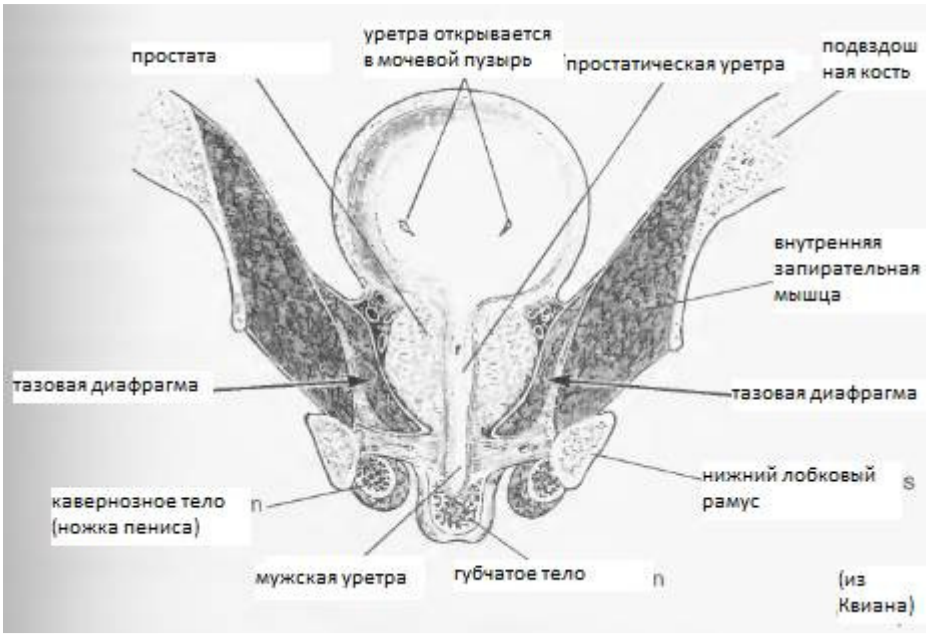
Анатомическая промежность.

Анатомическая промежность грубо приближена по форме к бриллианту. Это определяется по четырем точкам: нижней границей лобкового симфиза, кончиком *копчика* (хвостовой костью), и двумя седалищными буграми. Бриллиант составлен из двух треугольников: *урогенитальный треугольник* спереди, и *анальный треугольник* сзади (рис.3.4 и 3.27). Эти два треугольника имеют общее основание, которое представляет собой воображаемую линию между двумя седалищными буграми, но за исключением одной линии, оба треугольника лежат в разных планах. Анальный треугольник проходит вверх вдоль нижнего лобкового рамуса до лобкового симфиза (рис.3.4). Линия, соединяющая два седалищных бугра ниже чем любая другая часть промежности, что будет очевидно любому человеку, сидящему на жестком сидении.

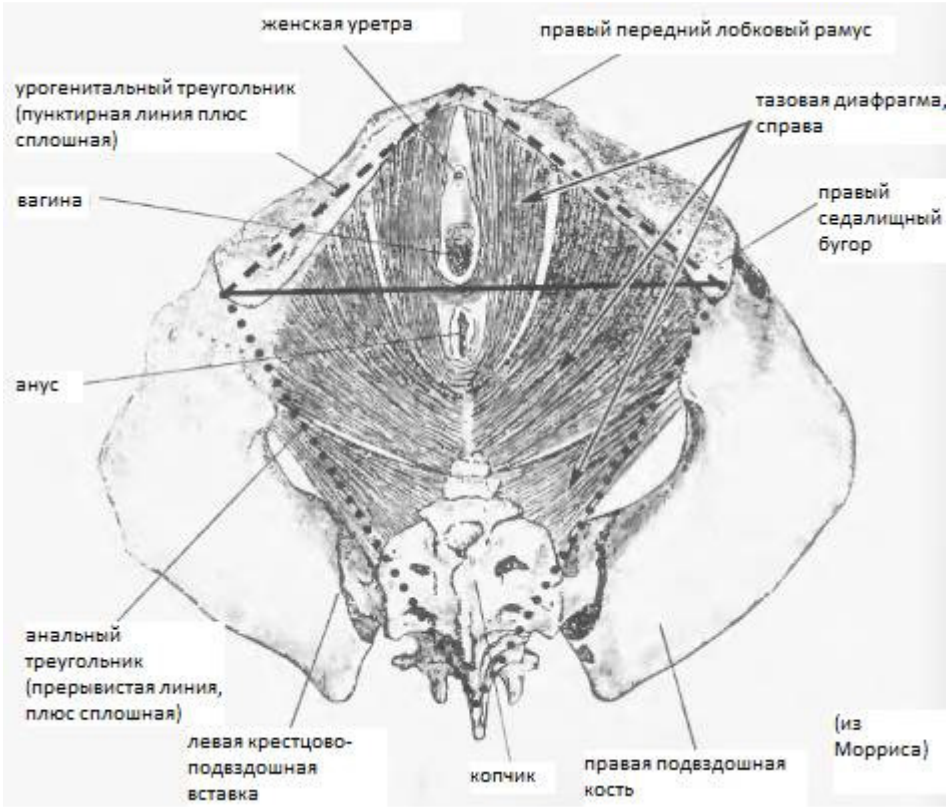
Тазовая диафрагма.

Мы можем лучше понять структуры, включающую в себя анатомическую промежность, если будем идти изнутри наружу. Самые глубокие слои, *тазовая диафрагма*, представляют собой широкий, но тонкий щит мускулов и фасций, который перекрывает весь регион в форе бриллианта, окружая анус сзади и проходя глубоко к гениталиям спереди. Если рассматривать эту область в трех измерениях, то она представляет собой своего рода глубокий гамак. Он подвешен между лобковыми костями спереди и крестцом сзади и поддерживает внутреннюю структуру тазовой полости, в точности, как гамак поддерживает вас, когда вы лежите в нем на заднем дворе. Среднесагиттальный сегмент гамака, который проходит от анусу до копчика видим сзади на рис.3.24 – 25. Тазовая диафрагма прерывается анусом и сфинктерами сзади, и структурами, расположенными в средней части гениталий спереди. Фронтальная секция (у мужчин) проходящая через простату и уретру, иллюстрирует то, как границы гамака проходят вверх и по бокам (рис.3.26). При неглубоком разрезе, как у мужчин так и у женщин, только задняя половина заднего прохода становится видна, поскольку гениталии прикрывают его спереди (рис.3.28 – 29); при более глубоком разрезе (у женщин) с удалением гениталий (рис.3.27), становится очевидным, что тазовая диафрагма формирует петлю вокруг поперечных отделов вагины и уретры.

В хатха йоге тазовая диафрагма постоянно активна в двух видах практики: ашвине мудрее и мула бандхе. Между ними существует очевидная и не столь очевидная разница. Мы начнем с ашвини мудры.



Фигура 3.26. Фронтальный (продольный, заднепередний) разрез через мужскую тазовую диафрагму, мочевой пузырь, простату, простатическую уретру и губчатое тело, а также через парные кавернозные тела, нижний лобковый рамус и подвздошье. Тазовая диафрагма сформирована глубоким гамаком, который протягивается от лобка к копчику и обеспечивает поддержку внутренним тазовым органам. Здесь мы видим разрез через стороны гамака, а на рис.3.27, мы видим его целиком.



Фигура 3.27. Глубокий разрез тазовой диафрагмы женщины (вид снизу). Поверхностные мышцы и внешние гениталии (см. рис.3.28 – 29) все удалены, открывая лежащую под ними тазовую диафрагму в виде гамака (см. рис.3.24 – 26), а также урогенитальный и анальный треугольники (см. также рис.3.4). Сравнительно с мужским рассечением это почти индентично, за исключением пениса и мужской уретры, здесь имеется вагина и женская уретра.

Ашвини мудра.

Ашвини на санскрите означает «кобыла» («конь» была бы более подходящим переводом, если бы не слово мудра, означающее «жест», и являющееся женским существительным в санскрите, что требует

поправки на пол), а ашвини мудра в хатха йоге названа за движения тазовой диафрагмы сходные с лошадиными, когда она опорожняется. Во время фазы опорожнения, конусообразная тазовая диафрагма сдвигается назад и после того, как содержимое чаши уходит вниз, мускулы тазовой диафрагмы сильно толкаются внутрь. Поступая таким образом, они очищают анальный канал. В обычной человеческой жизни происходит тоже самое — вы сперва присаживаетесь, открываете анус и изгоняете содержимое чаши, а затем тазовая диафрагма толкается внутрь и наружу, в то время как напрягается анальный сфинктер. Толкательное движение внутрь, также совершаемое рефлекторно время от времени в течении дня, и есть ашвини мудра. Она не так очевидна как у лошади, поскольку у людей целый регион покрыт соединительной тканью и не поверхностными структурами промежности, но это тот же самый жест.

Как и любое естественное движение, ашвини мудра часто выполняется усилием воли, особенно, когда это связано с сохранением абдоминальной полости запечатанной во время резкого или внезапного увеличения интра-абдоминального давления, или когда это используется как последнее средство удержания (например при диарее). В качестве практики йоги, ашвини мудра не столь интенсивна, но она также действует как печать промежности, укрепленная в этом случае напряжением глютеальных мышц вдоль тазовой диафрагмы и анальным сфинктером. Мудра применяется в течении нескольких секунд, отпускается и повторяется. В идеале должны быть активны только глютеальные мышцы, тазовая диафрагма и анальный сфинктер, но довольно трудно выделить эти мускулы среди всех что окружают генитании спереди, поэтому часто вы будете ощущать напряжение и остальных мышц во время выполнения этой мудры.

Некоторые позы позволяют легко выполнять чистую ашвини мудру, а другие затрудняют. Если вы встанете с ногами в стороны и согнетесь вперед на 20 – 30 градусов, то обнаружите что довольно неудобно в такой позе напрячь анус и тазовую диафрагму и почти невозможно напрячь их без активации окружающих гениталии мышц. Теперь встаньте прямо с пятками и носками вместе и попробуйте вновь. Теперь стало намного проще. Если вы не напрягаетесь слишком сильно, то возможно сможете изолировать тазовую диафрагму и глютеальные мышцы от мускулов гениталий. Затем слегка наклонитесь назад, удерживая пятки вместе, а носки наружу, так чтобы ног были под углом в 90 градусов друг к другу. Держите колени прямыми. Затем слегка напрягитесь сзади и попробуйте расслабиться спереди. Это одна из простейших вертикальных поз, в который можно выполнять чистую ашвини мудру. И напоследок, сведите носки вместе, а пятки разведите в стороны. И вновь выполнение мудры станет трудным.

Эти простые эксперименты иллюстрируют главное правил: любая поза в которой бедра находятся вместе, облегачает ашвини мудру, а любая поза которая раздвигает бедра в стороны, затрудняет её. И это одна из проблема во всех сидячих позах со скрещенными ногами. Попробуйте это. Когда ноги согнуты и спина прямая, разведите их в стороны, то почти невозможно станет напрячь глютеальные мышцы и только с большим усилием удастся изолировать анус и тазовую диафрагму от гениталий. Но если вы попробуете выполнить мудру в стойке на плечах или на голове с пятками вместе и носками наружу, вы обнаружите, что это легко, поскольку гравитация уже толкает тазовую диафрагму к полу. Потребуется совсем небольшое или вообще никакое усилие, чтобы достигнуть полной мудры и не задействовать при этом гениталии. Теперь ляжем на спину и заметим, что можем легко напрягаться без вовлечения в дело мускулов вокруг гениталий. В положении лёжа ничком это сделать более трудно, по крайней мере для мужчин, у которых мускулы, ассоциируемые гениталиями стимулируются от контакта с полом.

Одной из лучших поз для ашвини мудры является собака смотрящая вверх. Как только таз слегка поднят от пола (рис.5.13 – 14), становится невозможным выполнять эту позу без активации тазовой диафрагмы, и кроме того не требуется стимуляция мускулов в урогенитальном треугольнике. Собака смотрящая вниз (рис.6.17 и 8.26), не удивительно, что создает противоположный эффект: эта поза одна из простейших для вовлечения мышц урогенитального региона в отдельности, но эта поза делает почти невозможным изолирование мускулов, связанных с ашвини мудрой.

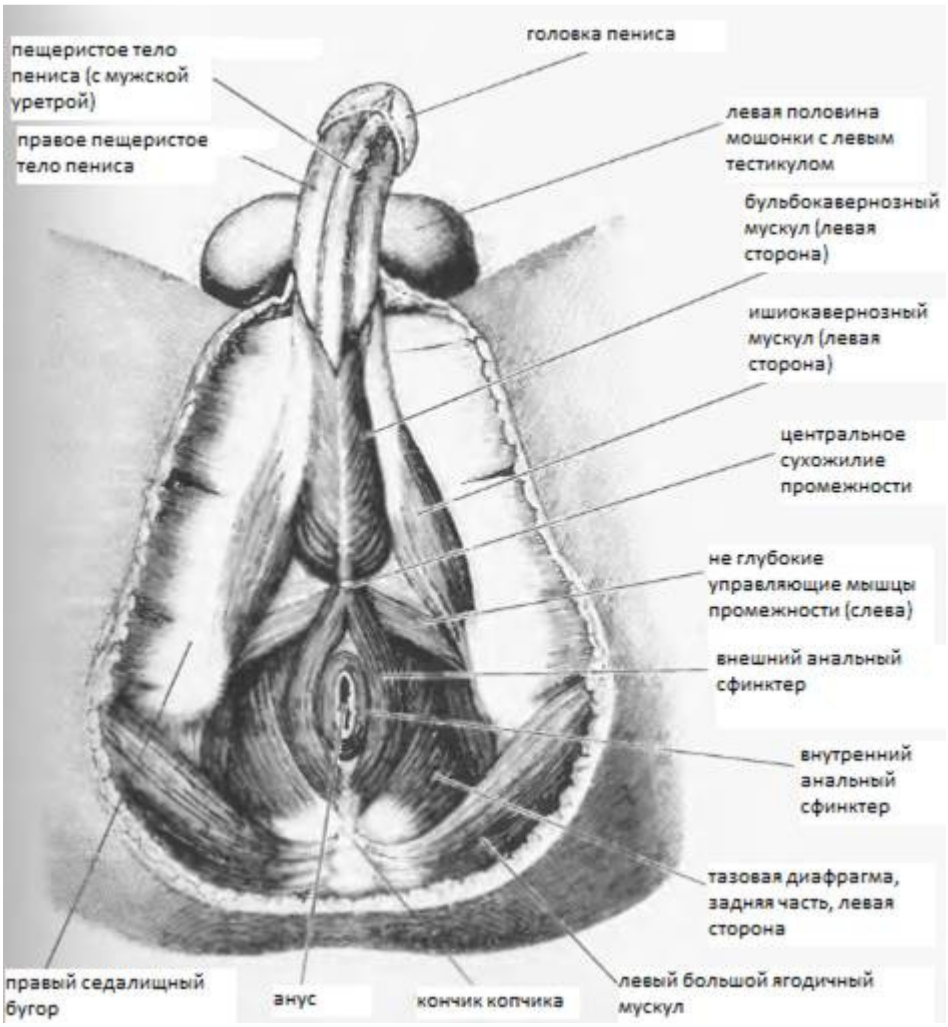
Мула бандха.

В ашвини мудрее мы сильно активировали тазовую диафрагму, анус и глютеальные мышцы. Мула бандха действует более деликатно. Здесь мы мягко активируем тазовую диафрагму — более сильно — лежащие выше мускулы урогенитального треугольника, которые включают мускулы, связанные с гениталиями и уретрой. Поэтому, чтобы понять мула бандху, давайте рассмотрим анатомическое расположение этих мускулов.

Мускулы урогенитального треугольника.

Рассматривая поверхностный разрез, мы видим, что гениталии окружают три пары мускулов. Как у мужчин (рис.3.28) так и у женщин (рис.3.29), *поверхностные управляющие мускулы промежности* проходят латерально, отделяя границу урогенитального и анального треугольников, проходя латерально от плотного собрания расположенной по центру соединительной ткани — *центральное сухожилие промежности* — до седалищных бугров. *Бульбогубчатые* мускулы у мужчин окружают основание пениса; у женщин эти же самые мускулы окружают вагину и уретру. *Ишиокавернозные* мускулы как у мужчин, так и у женщин проходят выше к пещеристой ткани *корпоральной полости*, которая сама по себе проходит от нижнего

лобкового рамуса в тело пениса у мужчин и в клитор у женщин. На более глубоком плане урогенитальной диафрагмы (как у мужчин так и у женщин), *глубокие управляющие мускулы промежности* распространяются наружу латерально и образуют щит, прикрепленный к нижнему лобковому рамусу, а уретральные сфинктеры окружают уретру.



Фигура 3.28. Мужская анатомия промежности. Анальная часть тазовой диафрагмы показана ниже (в анальном треугольнике). Внешние гениталии и их связанные мускулы показаны выше (в урогенитальном треугольнике), где они находятся выше (и поэтому скрывают) передней части тазовой диафрагмы. (Саппей).

Мула Бандха, корневой замок.

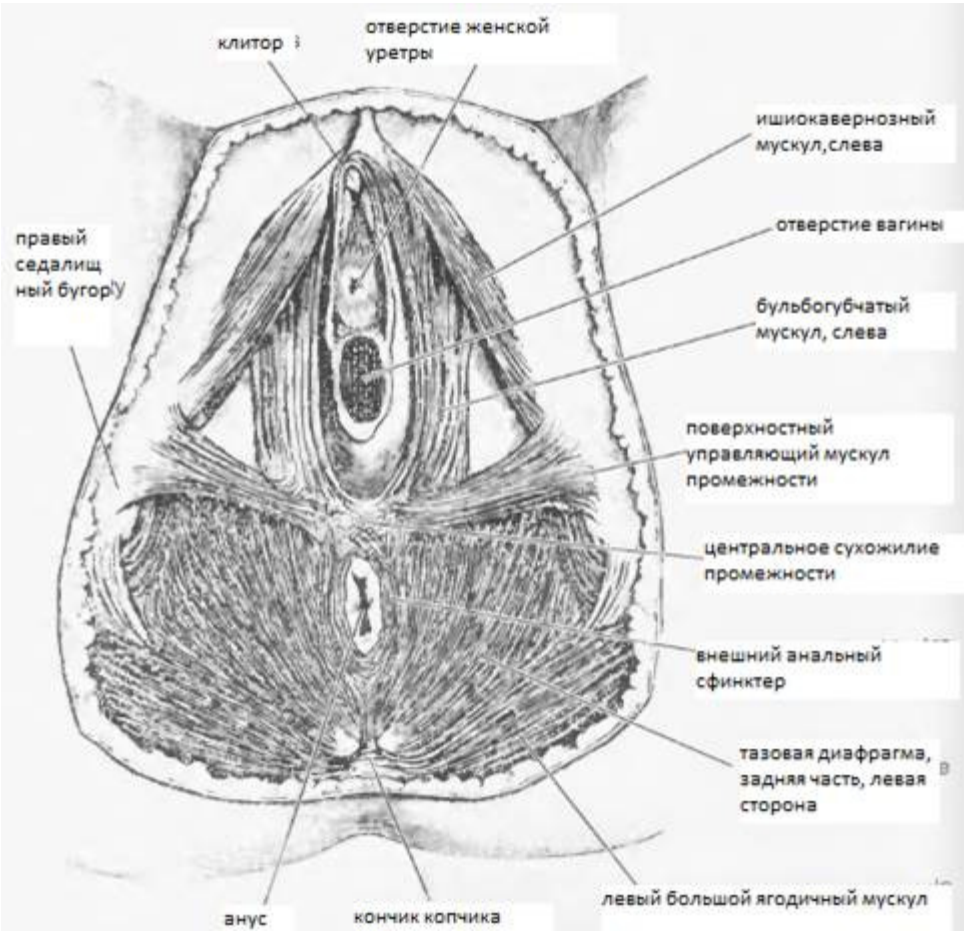
В противоположность ашвини мудрее, которая часто имеет дело с резкими и внезапными увеличениями абдомино-тазового давления, мула банда (корневой замок) действует более мягко на тазовую диафрагму и мускулы урогенитального треугольника. Она не увеличивает интра-абдоминальное давление столь сильно, чтобы запечатать урогенитальную энергию в теле, контролируя и ограничивая дыхательные упражнения и медитацию (и снова здесь употребляется скорее буквальное, чем научное обозначение термина «энергия»). То что происходит в действительности гораздо проще ощутить чем описать, поэтому мы начнем с серии упражнений.

Сначала попробуйте сесть на жесткий стул, покрытый тонкой тканью. В нейтральном положение, ни идеально прямом ни согнутом, попробуйте подуть ртом, но так чтобы воздух не выходи. Попробуйте сильнее. Заметьте, что тазовый регион напрягается и поднимается вверх достаточно безвольно, чтобы противодействовать толканию вниз от груди и абдоминальной стенки. Теперь попробуйте вновь это фальшивое дутьё, но теперь расслабьте тазовый регион, и заметьте, что возникает ощущение так словно тазовая чаша деформируется. Попробуйте в последний раз, но на этот раз осознанно поднимите целиком анатомическую промежность и вы быстро ощутите, что эти усилия вовлекают в себя как тазовую диафрагму так и мускулы урогенитальной области.

Затем сядьте действительно прямо, изогнув нижнюю часть спины вперед. Выдохните, сжимая абдоминальные мускулы, и заметить, что довольно естественно фокус вашего внимания смешается на точку между анусом и гениталиями. Вы можете ощутить легкое напряжение в мускулах гениталий, но при этом легкое или никакие в анусе и наверняка никакого в глютеальных мускулах. Именно это и есть описание

корневого замка. Вы не должны предпринимать больших усилий. Ткань на которой вы сидите обеспечивает достаточно давление на мускулы урогенитального треугольника, чтобы сфокусировать ваше внимание на замке.

Теперь попробуйте проделать тоже самое упражнение в расслабленной позе, с округленной назад спиной. Это все изменит. Это сместит ваше внимание от передней части анатомической промежности к задней, и это перейдет в мягкую форму ашвини мудры, вместо мула бандхи, поскольку теперь вы сместили давление на план анального треугольника, и ушли с плана урогенитального. (Угол между этим двумя планами ясно показан на рис.3.4). Сидя прямо покачайтесь взад и вперед, чтобы контакт с тканью улучшил корневой замок. И так выводы урока: сидите прямо если хотите выполнять мула бандху.



Фигура 3.29. Женская анатомия промежности. Анальная часть тазовой диафрагмы показана ниже (в анальном треугольнике). Внешние гениталии и их связанные мускулы показаны выше (в урогенитальном треугольнике), где они лежат выше (и таким образом скрывают) передней части тазовой диафрагмы (из Морриса).

Если вас это все еще сбивает с толку, то будет полезно сперва поэкспериментировать с преувеличенной версией корневого замка. Лучшее упражнение на концентрацию, это сесть прямо и постараться дышать во взаимодействии с медленно усиливающимся и уменьшающимся напряжением в промежности. С началом выдоха постепенно напрягайте мускулы тазовой диафрагмы и гениталий, достигая максимального напряжения в конце выдоха. А при начале вдоха начинайте медленно расслабляться. Повторяйте весь цикл по десять раз несколько раз в день. Сперва возможно будет трудно напрягать мускулы, не задействуя при этом глютеальные мускулы, но если вы будете внимательны и сидеть прямо, то со временем это станет просто.

С практикой вы станете способны к осознанной концентрации на отдельных слоях мускулов снаружи и внутри. Начиная с неглубоко лежащих и с минимальным усилием, вы можете почувствовать активность в ишиокавернозных, бульбогубчатых и близлежащих активных мускулах промежности. И при помощи небольшого внимания вы можете активировать глубокие управляющие мускулы, а также уретральный сфинктер.

Центральное сухожилие промежности, как это обсуждалось ранее, расположено в разделяющей линии между анальным и урогенитальным треугольником, и является ключевой структурой вокруг которой выполняются более деликатные версии мула бандхи. Это крайне упругий фасциальный регион, в который имеют вставки близлежащие и глубокие управляющие мускулы. Если вы сможете научиться фокусировать внимание на этом небольшом регионе, в то же время создавая минимальное физическое напряжение на

близлежащие мускулы, вы будет чувствовать корневой замок. (Учителя йоги, говорящие о фокусе внимания на промежности, имеют ввиду именно этот участок). Концентрируйтесь на ощущениях и со временем мула бандха будет чувствовать естественно и комфортно. С обретением опыта вы сможете удерживать этот замок постоянно, как рекомендуется йогами для практики медитации.

Модифицированння поза потягивания кошки.

В дополнение к позе собаки глядящей вниз (рис.6.17 и 8.26), которая только что упоминалась в разделе, посвященном ашвини мудрее, одной из лучших йогических поз, направленных на то, чтобы помочь вам установить контакт с деликатным и точным корневым замком, является модифицированная поза кошки. Из положения стоя на коленях, положите подбородок на пол, разведите локти в стороны и опустите верхнюю часть груди насколько возможно ниже, глубоко выгибая спину и изображая кошку, заглядывающую под диван (рис.3.30). Затем напрягите промежность. Вы тот час заметите, что анус, выставленный в это позиции, передает ощущения скорее к передней части промежности в форме бриллианта, чем к задней, и, что даже не смотря на то, что даже если вы попытаетесь его сжать, то глютеальные мышцы останутся расслабленными. После того как вы несколько раз попрактикуете эту позу и научитесь распознавать сопутствующие ей ощущения, вы можете попробовать обнаружить те же ощущения, когда применяете корневой замок в сидячих позах.

Фигура 3.30. Модифицированная поза потягивающейся кошки, предназначенная для отличения ощущений при мула бандхе от ашвини мудры.

Агни сара.

Агни сара или «раздувание огня» это дыхательное упражнение, абдоминальное упражнение и сильнейший стимулятор абдомино-тазового здоровья. Когда оно выполняется с полным вниманием и правильными промежутками в ежедневной практике, это поддерживает огонь тела, как ни одно другое упражнение. Но перед тем как пробовать его, нам необходимо потренироваться в упражнении на активные выдохи, а затем мы поработаем с умеренной практикой дыхания А и П, что доступно каждому.

Активный выдох.

Во время курса, расслабленного, случайного дыхания, вы делаете умеренные усилия, чтобы вдохнуть и обычно расслабленно выдыхаете, но все упражнения, которые далее последуют, используют активные выдохи, и в некоторых случаях выдохи осуществляются до остаточного объема. Чтобы получить представление о том, как это делается, попробуйте следующее упражнение: умеренно вдохните через нос, сожмите губы и выдохните так, словно надуваете воздушный шарик на одном дыхании. Попробуйте это несколько раз. Если вы максимально медленно выдыхаете, преодолевая сопротивление сжатых губ, то заметите, что выдох сопровождается напряжением мускулов во всем торсе, включая абдоминальные мускулы, межреберные мускулы в груди и мускулы в основании таза. Сперва вы заметите, что абдоминальные мускулы давят, заставляя расслабленную диафрагму подниматься (и толкать воздух наружу), при этом грудь находится в относительно стабильном состоянии; затем вы заметите, что грудь будет сжиматься; и наконец, ближе к конце выдоха, вы заметите напряжение тазовой диафрагмы. Эта последовательность события также будет иметь место и при обычном выдохе, но создание сопротивления посредством сжатых губ, делает эти мускульные усилия более очевидными.

Дыхание А и П.

Это предварительное упражнение для агни сары, называемое акунчана прасарана или дыхание А и П для краткости, включающее в себя активные выдохи и расслабленные вдохи. Буквальное значение этой фразы: «сжатие и расслабление». Стоя, с корпусом наклоненным вперед, руки на бедрах сразу над коленями, локти прямые, ноги на расстоянии около фута друг от друга и частично в стороны, колени слега

согнуты. Большая часть веса торса приходится на переднюю часть ног. Подышите несколько раз обычным образом, и понаблюдайте, как поза и угол тела толкают абдоминальные органы вперед и создают небольшое напряжение на абдоминальную стенку. Заметим, что противодействующее напряжение, создаваемое силой тяжести, требует, приложения небольшого усилия во время начала выдоха и чем больше угол тела, тем больше проявляется этот эффект.

Чтобы выполнить дыхание А и П, примем ту же самую позу, что и ранее, и медленно усилим давление (сожмем) на абдоминальные мускулы со всех сторон, как вы делаете при выдохе, все время поддерживая усилие при помощи груди. Вашим первым импульсом будет выделить верхний абдомен. Попробуйте это несколько раз, наблюдая за тем, где в точности возникают различные эффекты и ощущения. Заметьте, что усилие в верхнем абдомене сопровождается легким ощущением ослабления в нижнем абдомене. Нижний регион может в действительности не выпячиваться физически, но возникает ощущение, что он мог бы это сделать. Теперь попробуйте выдохнуть так, чтобы верхний абдомен, нижний абдомен и боковые мышцы действовали наравне, так, словно вы сжимаете мяч. Выдох может занять 6 – 7 секунд, а вдох 3 – 4. Вдох более пассивен (свободен) и управляется естественным образом. Подышите 10 – 15 раз таким образом.

Значительная часть вдоха пассивна в упражнении А и П потому, что грудь открывается, а абдоминальная стенка смещается вперед. Сильный акцент на вдохе означает, что вы дышите в пределах и за пределами дыхательного объема, что представляет собой комбинацию дыхательного объема в положении стоя, плюс часть вашего экспираторного резерва. Используемый вами дыхательный объем при дыхании А и П может быть скорее около 900 мл на каждое дыхание, чем средний показатель, указываемый в справочниках, составляющий около 500 мл, и в соответствии с этим ваш новый объем выдоха скорее составит 500 мл, чем 1000 мл (рис.3.32, левая сторона таблицы). В любом случае, дыхание А и П поднимает вашу энергию, путем увеличения оксигенации крови уменьшения содержания углекислого газа. Это простое упражнение, но при этом относится к числу тех, что одновременно расслабляют и насыщают энергией.

Классическая агни сара.

Дыхание А и П может быть выполнено каждым, но агни сара это более комплексные вариации и интенсивные практики, которые требуют тренировки и хорошего состояния. Эффекты, оказываемые этим дыханием на тело, достаточно сильны для тех, у кого есть те или иные медицинские противопоказания (смотрите конец главы). Их нужно также делать на пустой желудок и опорожненный кишечник.

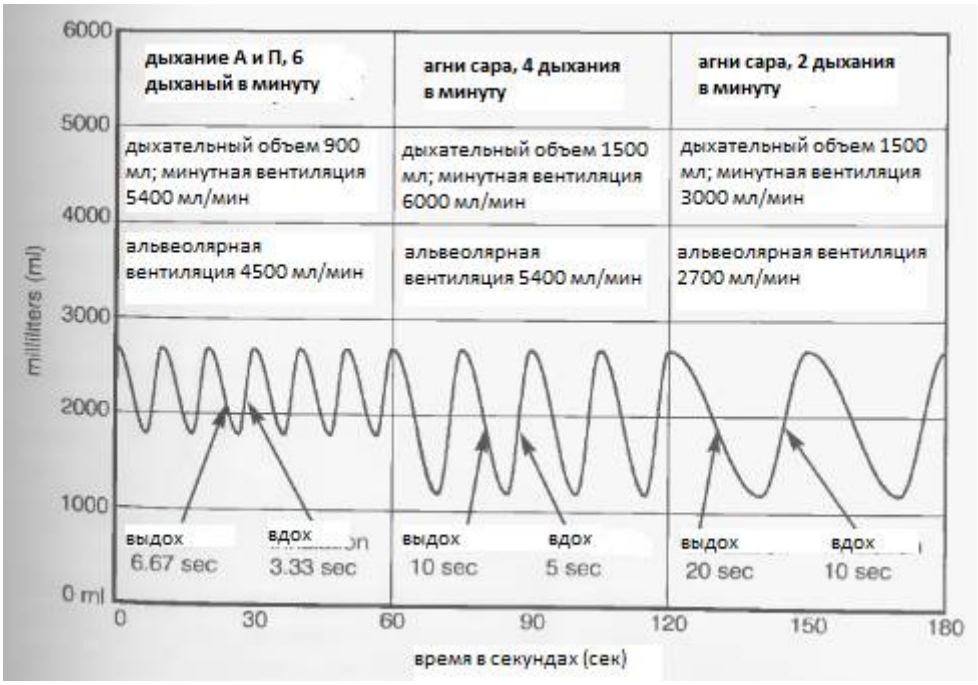
Подобно дыханию А и П, классическая агнисара обычно делается в стоячем положении, с торсом, согнутым по 60 – 70 градусов, ноги в стороны, колени слегка согнуты, руки на ногах сразу над коленями, локти прямые, а руки поддерживают торс. И, как в дыхании А и П, практика фокусируется на выдохе. Но, вместо того чтобы применять массовое напряжение абдоминальных мускулов, агни сара требует постепенного шаг за шагом, мускульного усилия. Чтобы проделать эту практику, сфокусируйте ваше внимание на области сразу над лобком и сожмите абдомен внутрь на этой стороне, пока не задействуется средний абдоминальный регион. Затем, продолжая выдыхать, постепенно вовлекаем в участие мускулы более высоко расположенные в абдоминальной стенке и заканчиваем внутренними межреберными мускулами грудной клетки — все это время удерживаем напряжение внизу. Выдохните максимально возможно. Заметим, что выдох не только сжимает абдомен и грудь внутрь, но также чуть смещает спину назад (рис.3.31). Для выдоха проделаем обратную процедуру, расслабим грудь и верхний абдомен сперва, а затем уже нижний абдомен. Если вы внимательно понаблюдаете за собой от напряжения лобка до грудного хряща, когда на вас ничего не надето, то это будет лучшим способом понять это дыхание, однако даже так потребуется несколько недель ежедневной практики и концентрации прежде чем вы сможете выполнять это упражнение с уверенностью.

Фигура. 3.31. Агни сара. Полутоном показан профиль при полном выдохе, а пунктирной линией определен профиль для вдоха. Выдох использует весь экспираторный резервный объем (другими словами остаточный объем), но вдох не затрагивает то, что принято называть резервным объемом вдоха.

(Техническое примечание: не существует точного определения для описания простыми словами источника движения, вовлеченного в выдох. Иногда учителя говорят «толкайте абдомен внутрь», но мускулы конечно никогда не толкаются. Другие говорят «втягивайте абдомен внутрь», но это звучит так, словно нечто другое может быть ответственно за данное действие, как мы вскоре убедимся в случае удияны бандхи. Несмотря на то что «сжимайте абдомен» не идеальный термин, но по крайней мере он наиболее полный и меньше подвержен не верному пониманию).

Выпрямители абдомена не единственные мускулы, проходящие от лобка до грудной кости. Еще там имеется серия коротких мускулов, которые изолированы одна от другой горизонтальными полосами соединительной ткани, названные *связочными вставками*, которые ответственны за мускульную сегментацию и образуют кубики на животе бодибилдеров. Волна абдоминального взаимодействия в агни саре возможна только потому, что каждый сегмент возбуждается по отдельности и может индивидуально контролироваться.

В модификациях агни сары легочные объемы и возможности больше, чем при дыхании А и П. Здесь выдох представляет собой комбинацию обычного дыхательного объема (500 мл) со всем резервным объемом выдоха (1000 мл), образуя дыхательный объем в 1500 мл, исчерпывая до нуля резервный объем выдоха, а функциональная остаточная емкость теперь равна остаточной емкости 1200 мл (рис.3.32). Как и при дыхании А и П, вдох сам заботится о себе и достаточно пассивен за исключением последних 500 мл. Вдох обычно занимает около половины или трех четвертей от времени выдоха и сопровождается постепенным расслаблением межреберных и абдоминальных мускулов.



Фигура 3.32. Симуляция сравнения агни сары и дыхания А и П у молодого человека. Сравните эти три режима дыхания с нормальным дыханием в рис.2.14. Даже не смотря на то, что при дыхании агни сары используется всего 2 дыхания в минуту (справа), показатели альвеолярной вентиляции существенно отличаются (до 2700 мл в минуту), выдох вплоть до остаточного объема, является сильным средством для газового обмена крови.

Для тех, кого интересует числовое отображение минутных и альвеолярных вентиляций, то их легко вычислить (рис.3.32). Наиболее разумной практикой дыхания является вдох и выдох 4 раза в минуту, при которой используется минутная вентиляция в объеме 6000 мл (1500 мл на каждое дыхание 4 раза в минуту) и альвеолярная вентиляция 5400 мл/мин (1350 мл на одно дыхание 4 раза в минуту). С практикой и самоконтролем вы можете замедлить дыхание еще сильнее, вплоть до двух дыханий в минуту, уменьшив минутную вентиляцию до 3000 мл, а альвеолярную вентиляцию до 2700 мл в минуту. Вам может показаться, что объема в 2700 мл в минуту не достаточно для обеспечения достаточным кол-вом свежего воздуха альвеол в с равнении со стандартом в 4200 мл в минуту, упомянутым в главе 2, но в этом случае мы смешивали 350 мл свежего воздуха с функциональной остаточной емкостью в 2200 мл, а здесь мы смешиваем 1350 мл свежего воздуха на каждое дыхание только с 1200 мл остаточного объема. Разница очевидна.

Во время агни сары диафрагма остается главным образом пассивна. Она расслаблена в течении большей части выдоха, хотя возможно создает сопротивление удлинению к самому концу выдоха, так как противостоит верхнему движению абдоминальных органов. И таким же образом, во время вдоха купол диафрагмы двигается вниз пассивно, как при дыхании при котором обычно участвует ваш резервный объем выдоха. Если вы контролируете медленное расслабление в этой фазе вдоха, то заметите, что не диафрагма, а абдоминальные мускулы управляют им, эксцентрически удлиняясь ограничиваясь спровоцированному гравитацией опусканием абдоминальных мускулов до тех пор пока вы не достигнете вашего обычного жизненного состояния. А в этой точке они расслабятся достаточно сильно, что позволит диафрагме взять контроль в свои руки и совершить обычный вдох на последних 500 мл.

Несмотря на то, что грудь на первый взгляд не играет существенной роли в агни саре, внутренние межреберные мускулы тем не менее активно действуют при сжатии внутрь во время выдоха, особенно на последних стадиях, когда вы достигаете остаточного объема. Затем, как только вы начинаете вдох, грудь пассивно расширяется, сопровождаемая только абдоминальными мускулами и межреберными. Поскольку основной акцент в агни саре ставится на выдохе, грудь показывает только умеренное увеличение в период, когда задействуется обычный дыхательный объем вдоха при нормальном дыхании.

Воздушные проходы в агни саре остаются открытыми, а интра-абдоминальное давление остается приблизительно уравновешенным с атмосферным давлением, поэтому нет необходимости применять мула бандху. А также нет необходимости применять ашвини мудру — это даже не практично в положении переднего наклона. Однако, новички могут найти полезным устанавливать корневой замок, когда они изучают волновую активацию абдоминальных мускулов снизу. Фокусирование их внимания на передней части промежности может помочь им развить и улучшить практику. После этого они должны перестать уделять особое внимание корневому замку. Поскольку это не часть практики.

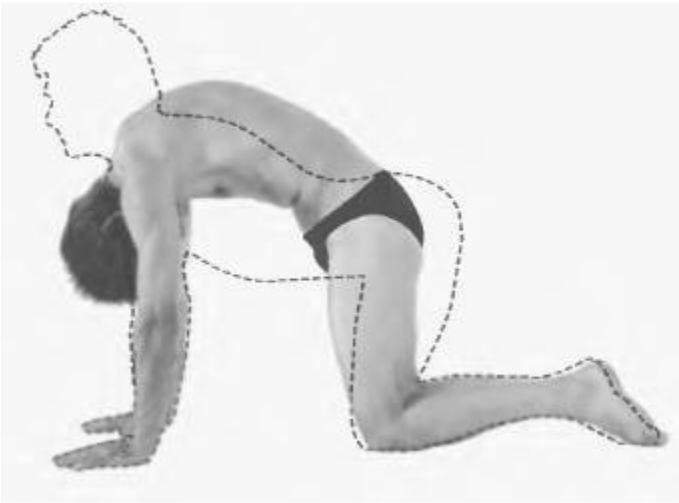
Мы не ищем скорости в агни саре, гораздо важнее контроль. Общепринятая ошибка заключается в том, что воздух выходит слишком быстро в начале каждого выдоха. Попробуйте установить приблизительно

равное соотношение, при котором у вас будет наблюдаться выход трети дыхательного объема при агни саере, когда выходит треть определенного заранее времени. Достигайте завершения практику, путем вовлечения высших абдоминальных мускулов и поддерживайте давление. Ваше время выдоха и вдоха удлинится с практикой, превышая значения в 6 – 10 секунд на выдох и 3 – 5 на вдох: с небольшой дополнительной практикой довольно просто производить три или даже два дыхания в минуту. В начале вам поможет использование часов, установленных на полу и наблюдение за секундной стрелкой, но это вскоре станет отвлекать. Уберите часы после нескольких дней практики и сконцентрируйтесь на ощущениях.

Для более интенсивной практики агни сары и для случайной смены темпа, вы можете выдыхать как обычно, а затем, Вместо того чтобы полностью вдохнуть, сделайте минимальный вдох и затем тотчас перейдите в более мощный выдох. Повторите это несколько раз, заменив таким образом рекомендованный классической агни сарой, вдох. Это упражнение, которое следует проделывать всего несколько раз перед тем как вы должны будете сделать полный вдох, крайне усиливает воздействие агни сары.

Агни сара в других позициях.

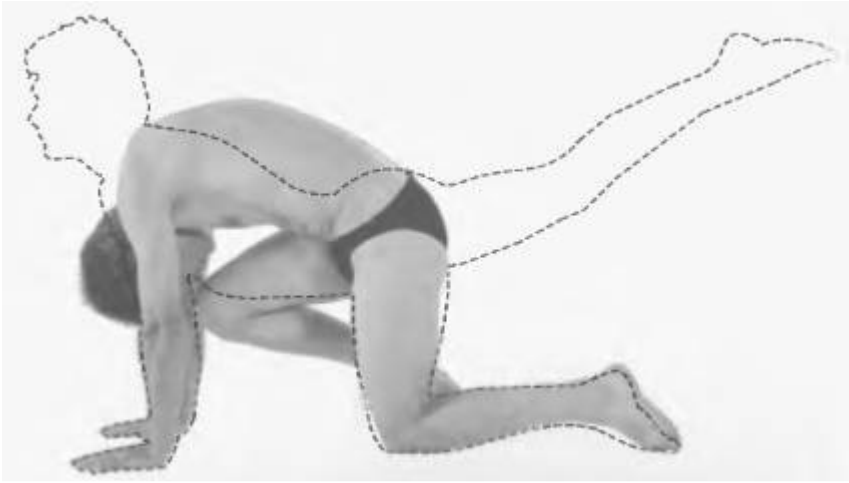
Если у вас есть проблемы в том, чтобы делать агни сару в стоячем положении, то можете попробовать другие позиции. Сперва вы можете встать на колени, с телом приподнятым над пятками, руками на бедрах и торсом наклоненным вперед (рис.3.33). Или вы можете расположить ягодицы на пятках и также расположить руки или локти на бедрах или на полу перед коленями. Или вы можете разместить локти на коленях и касаться абдомена одной рукой, обеспечив себя обратной связью и поддержкой, когда стараетесь выдохнуть и вдохнуть в волнообразом движении. Также удобно делать агни сару в различных вариациях потягивающейся кошки, максимально выгибая спину вверх во время выдоха (рис.3.34a – b, полутоновые изображения). А для мощной комбинации дыхательных практик, поза кошки также прекрасно подходит, позволяя переходить между выдохами агни сары и усиленными торакальными вдохами (глава 2), что позволит вам дойти до крайних пределов вашей дыхательной способности в этих позах (рис.3.34 a – b, преувеличенные пунктирные линии).



Фигура 3.34a. Поза на коленях и руках. Максимальный вдох (прерывистая линия) с головой вверх и максимальным задействованием люмбального лордоза преувеличенно представлена здесь, как и максимальный выдох с головой вниз и спиной, изогнутой к потолку (полутон).

Если эти стандартные позы для агни сары не подходят для вас, вы можете все еще практиковать ее на стуле или в медитативной сидячей позе. Также прекрасно подходит сесть прямо, изогнуть люмбальный лордоз и чуть наклониться в перед под небольшим углом. Это позволит вам почувствовать растущее напряжение в абдоминальных мускулах каждого региона абдоминальной стенки.

Если у вас хроническая одышка, то вы можете выполнять прекрасную отдельную практику, если будете выполнять по 10-15 дыханий в минуту только в течении одной минуты. Каждый небольшой дополнительный выдох, созданный агнисарой, будет для вас благословением. Даже если ваша альвеолярная вентиляция остается в точности такой же ,как и при обычном расслабленном дыхании, все равно подобное дыхание более эффективно принесет кислород крови и удалит углекислый газ, как мы видели при капалабхати (глава 2). Если у вас хроническая обструктивная пульмональная недостаточность и вы будете делать агни сару несколько раз в день, то пожалуй удивите себя, свою семью и докторов.



Фигура 3.34b. Максимальный вдох (пунктирная линия) с головой и правой ногой поднятыми и максимальным люмбальным лордозом, представленный преувеличенным, и максимальный выдох с головой вниз и коленями к носу (полутон).

Если вы обладаете хорошим здоровьем, то это означает что вы можете выполнять агни сару по крайней мере в течении 10 минут при ритме в 3 – 4 дыхания в минуту, а с постепенным увеличением времения, вы добьетесь более богатых ощущений в плане телесного здоровья. Если вы поднимаетесь рано утром и делаете агни сару перед комплексом хатха йоги, то получите взрыв энергии и энтузиазма. А, если вы неспособны по той или иной причине практиковать позы хатха йоги, агни сара возможно станет еще более вжаной. В конце концов, если вы хотите изучить агни сару, вы должны будете с одной стороны держаться в рамках своих способностей, а с другой исследовать ваши возможности. Если вы не ощутите всей мощи этой практики, если только не будете практиковать её в течении 30 – 40 минут в день в течении 10 дней подряд.

Агни сара и другие практики хатха йоги.

Если вы продвинутый студент, то можете использовать агни сару (или дыхание А и П), чтобы усилить позы хатха йоги в которых вам достаточно удобно. Вы должны будете дышать быстрее чем обычно, конечно, поскольку позы увеличат вашу потребность в газовом обмене. Вам также потребуется модифицировать шаблоны выдоха в соответствии с требованиями позы. Например, в глубоких стоячих наклонах вы можете как видеть, так и чувствовать то, что происходит, но в стоячих задних изгибах или скрученных позах движения в абдомене становятся менее очевидными. Все хорошо. Здесь также существует способ попытаться сжать низ живота для генерации дополнительной энергии. А для всех стоячих поз в которых вы уделяете особое внимание усиленному торакальному вдоху (глава 2), вы можете не только увеличить ваш резервный объем вдоха, стараясь вдыхать более глубоко, но вы можете использовать агни сару для выдоха большей части или всего экспираторного резервного объема, таким образом вдыхая и выдыхая вашу жизненную емкость (объем которого зависит от специфики позы) с каждым дыханием.

После успешной работы с агни сарой, нижними дыханиями и капалабхати какое-то время, вы можете поэкспериментировать с типом движения агни сары во время фаз выдохов при нижнем дыхании и капалабхати. Выдох будет будет скорее воспроизводиться при помощи идущей вверх волны напряжения — ощущением толкания внутрь и вверх, чем массовым напряжением абдоминальных мускулов. Вы можете почувствовать это, если расположите руки поперек абдомена с средними пальцами на пупке, большие и указательные пальцы над ними, а безымянные и мизинцы под ними. Вы почувствуете, как мизинцы на нижнем абдомене будут двигаться внутрь во время выдоха и едва заметное движение или вообще незаметное в месте, где большие пальцы будут располагаться на верхнем абдомене. Используя эту технику для нижнего дыхания и капалабхати, позволяет добиться легкого выпирающего ощущения. Это требует большего контроля чем стандартные техники нижнего дыхания и капалабхати, поэтому вам потребуется делать более медленные дыхания — возможно не меньше 60 дыханий в минуту. Вы никогда не сможете проделывать это также быстро как стандартные техники, но это все еще мощное абдомино-тазовое упражнение и прекрасно подходит для тренировки абдоминальных мускулов в более продвинутых практиках.

Удияна бандха, подъем абдомена.

Мула банда запечатывает анатомическую промежность, а агни сара учит нас особым навыкам использования абдоминальных мускулов. Когда вы станете достаточно опытны в обоих практиках, вы

будете готовы ко второму великому замку в хатха йоге: *удияне бандхе* или абдоминальному подъему. Чтобы сделать её, вы должны выдохнуть, удерживая ваше дыхание снаружи (как это говорится в хатха йоге) и создавая вакуум в груди, всосать вашу диафрагму и абдоминальные органы выше их обычного положения в торсе. Это может произойти только, если ваше тело запечатано снизу и вверху — сверху голосовая щель, снизу промежность. Без этих печатей воздух сразу пройдет в гортань и легкие сверху, и в удаляющие и репродуктивные органы снизу. Вы должны к этому моменту научиться рефлекторно удерживать корневой замой и даже не думать об этом, но горловую щель необходимо закрывать осознанно.

Удияна бандха.

Лучшее время для практики абдоминального подъема это раннее утро, желательно до завтрака, и идеально после опустошения кишечника. Те же самые предосторожности применимы и к агни саре (смотрите конец этой главы). Для начала, встаньте со слегка согнутыми коленями и руками на бедрах. Как и в агни саре, это положение смещает абдоминальные органы вниз и вперед. Выдохните максимально сильно. Заметьте, что вы делаете это, сперва сжимая абдомен, а затем грудь. Затем сделаем фальшивый вдох грудью, закрывая голосовую щель, чтобы помешать воздуху заполнить легкие, и в то же самое время, расслабляя абдомен. Вы должны почувствовать подъем груди. Удерживая горловую щель закрытой на несколько секунд, попробуйте сильнее вдохнуть, сохраняя абдомен расслабленным. Верхний абдомен сформирует глубокую впадину, которая расширится вверх и уйдет под грудную клетку. Это удияна бандха (рис.3.35). Если вас сбивает с толку мысль о том, как предотвратить наполнение легких, то забудьте об абдоминальном подъеме на неделю и просто практикуйте вдохи после полных выдохов в то же время закрывая рот и нос руками.

Фигура 3.35. Удияна бандха: максимальный выдох, за которым следует фальшивый вдох с закрытой голосовой щелью и подбородком прижатым к груди, в сочетании с расслабленным абдоменом.

Чтобы сделать удержание голосовой щели более естественным и удобным, третий замой, *джаландхара бандха* (подбородочный замок) может быть установлении, путем сгибания головы вперед, таким образом, чтобы подбородок утыкался в *надгрудинную выемку*, небольшую выемку над *грудиной*, близ горла. Возможно выполнить абдоминальный подъем без подбородочного замка, но данное дополнение сделает закрытие голосовой щели более полным, и многие учителя считают его абсолютно необходимым. Фиксирование взгляда в нижнем положение также завершает удияну бандху и джаландхару бандху. Постарайтесь смотреть вверх во время их выполнения и вы тот час ощутите острую потребность смотреть вниз.

Выход из удияны бандхи проходит в две стадии. Сперва, удерживая голосовую щель закрытой, ослабьте вакуум в груди, расслабляя внешние межреберные мускулы, которые опустят купол диафрагмы и абдоминальные органы в более низкое положение в торсе. Затем, поскольку абдоминальная стенка уже смещена вперед, прижмите внутрь сильно грудь и абдомен, пока давление над и под голосовой щелью не уравняется. Вы должны будете сжать внутрь также сильно, как и при первом выдохе перед началом удияны бандхи; если вы этого не сделаете, воздух рванется внутрь как только вы откроете голосовую щель. А поскольку давление уравнивание, то открытие голосовой щели можно сделать более мягко.

Откуда происходит вакуум? В удияне бандхе мы стараемся вдохнуть без вдоха, и это делает грудную клетку больше, расширяясь по бокам и спереди наза. А поскольку никакого воздуха не поступает, то воздушное давление внутри грудной клетки уменьшается, что в свою очередь создает достаточно

вакуума, чтобы толкнуть диафрагму вверх (что обуславливается её расслабленностью), заполняя расширенную грудную клетку. Выходя из удияны бандхи, из грудного расширения по бокам и переднезаднего, мы сперва расслабляемся а затем возвращаемся в начальное положение полного выдоха, и купол диафрагмы и абдоминальные органы смещаются вниз.

Удияна бандха единственная практика в хатха йоге, которая растягивает респираторную диафрагму. Действительно, вы получаете небольшое растяжение диафрагмы, когда выдыхаете максимально сильно в агни саре и на стадии выдоха в удияне бандхе, и оба эти упражнения толкают купол диафрагмы (из нижнего положения) в более высокое положение, что завершается действием абдоминальных мускулов. Но удияна бандха идет дальше, поскольку вакуум в груди дополнительно усиливает воздействие полного выдоха, толкая диафрагму (с высшего) в еще более высокие области. Вы можем предположить, что регулярная практика удияны бандхи растянет и в тоже время удлинит мускулы диафрагмы и волокна соединительной ткани, а также зону оппозиции (рис.2.9) между диафрагмой и грудной стенкой. Вы будете способны вдыхать более полно с постепенным удлинением мускульных волокон, а также дышать более комфортно и эффективно с увеличением мобильности диафрагмы.

Проблемы.

Многие люди, включая учителей йоги, удивительно, но испытывают большие трудности в изучении удияны бандхи. Частично это связано с плохой чувствительностью в области торса, но наиболее решающий фактор заключается в вашем прошлом. Многие дети, когда растут, делают абдоминальный подъем играючи, часто комбинируя его с другими манипуляциями, такими как скручивание мускулов выпрямителей абдомена из стороны в стороны и сверху вниз. В обычной группе детей, почти половина из них будет способна делать удияну бандху всего лишь после нескольких секунд объяснения и демонстрации, и в начальных классах йоги для взрослых, те из них, кто играючи выполнял удияну бандху в детстве, смогут с легкостью делать это и будучи взрослыми.

Если вы испытываете трудности, то скорее всего делаете одну из трех ошибок. Сперва вы должны выдохнуть перед тем как начинать выполнение. Чем меньше выдох, тем менее убедительный будет подъем. Вы должны выдохнуть весь резервный объем выдоха —только остаточный объем должен присутствовать в легких. Вторая возможность это естественное следствие первого. Возможно вы допускаете в легкие небольшую порцию воздуха при фальшивом вдохе. Вы должны пытаться вдохнуть без реального вдоха. В этом и состоит главная роль закрывания воздушных проходов в горловой щели. Третье, и обычно самое трудное поддающееся, это проблема в том, что вы не расслабляете абдомен во время фальшивого вдоха. Вы должны научиться устранять напряжение в абдоминальных мускулах, которое необходимо только для выдоха, и позволить абдоминальной стенке пассивно втягиваться вследствие вакуума, образуемого в груди. Многие студенты держат свои абдоминальные мускулы напряженными или даже стараются осознанно втолкнуть их внутрь во время фазы поднимания в практике, а это как раз мешает абдоминальным органам и абдоминальной стенке быть засосанными внутрь и вверх. Также распространено среди студентов моментальное расслабление абдоминальных мускулов, но затем, когда происходит подъем, то они стараются активно содействовать этому. Это не сработает. Вы должны полностью расслабить абдоминальные мускулы и держать их расслабленными во время упражнения.

Другая модификация позы потягивающейся кошки.

Если вы у вас наблюдаются постоянные проблемы с расслаблением абдоминальных мускулов при выполнении удияны бандхи в стоячем положении, то попробуйте выполнить ее в позе потягивающейся кошки, сходной с одной из тех, что мы использовали при исследовании мула бандхи (рис.3.30), за исключением большего расслабления. Встаньте на колени и предплечья и опустите лоб на перекрещенные руки. Прижмите плечи ближе к полу и увеличьте люмбальный лордоз насколько возможно. Это положение смещает абдоминальные и тазовые органы ближе к груди. Теперь, все что вам нужно сделать, это выдохнуть насколько возможно сильно (что округлит спину назад) и задержать дыхание в легких. Теперь расслабьтесь, позвольте нижней части спины изогнуться вперед вновь и заметите, что в этом положении довольно противоестественно держать абдоминальные мускулы напряженными. Удияна бандха приходит без усилий, поскольку ваша грудь работает сообща с гравитацией, толкая абдоминальные органы в более высокое положение в торсе (рис.3.36). В итоге, прдолжая задерживать дыхание и сохраняя абдомен расслабленным, медленно поднимите голову и плечи. Поднимитесь вверх на руках, расположив их перед коленями, а затем на ногах и постепенно перейдите в прямое положение сидя на коленях, без напряжения абдомена. Если вам это удастся, то вы успешно выполните удияну бандху.

Фигура 3.36. Модифицированная поза потягивающейся кошки, позволяет держать абдоминальные мускулы расслабленными во время фальшивого вдоха в удияне бандхе.

Огненный Дхаути.

Здесь представлено простое упражнение, которое некоторые тексты называют Агни Сарой, а другие Огненным Дхаути. Примите положение удияны бандхи (стоячее) и, продолжая удерживать дыхание, осознанно опустите и поднимите абдоминальные органы, при помощи увеличения и уменьшения размера грудной клетки при помощи межреберных мускулов. Каждый раз, когда абдоминальные органы будут опускаться, абдоминальная стенка будет выпячиваться, а каждый раз когда абдоминальные органы будут подниматься в обычное положение удияны бандхи, абдоминальная стенка вновь будет вбираться. Это простое действие подобное насосу, и иногда выполняется в быстром темпе, около двух раз в секунду, но более часто оно делается в ритме один раз в секунду.

Делая огненный дхаути, фокусируйте ваш разум на том, чтобы наблюдать и чувствовать большинство дейтсвий в животе, но контроль над упражнением также зависит и от груди, как и от того, чтобы удерживать дыхание после полного выдоха. Абдоминальные мускулы сами по себе остаются пассивными: они пассивно вталкиваются при выполнении удияны бандхи, а затем выталкиваются под действием груди и гравитации. Вы должны продолжать удерживать дыхание при закрытой горловой щели, но вакуум в груди может меняться и даже моментально переходить в повышенное, когда диафрагма и абдоминальные органы давят изнутри. Конечно вы можете выполнять действие подобное насосу, только на тот период времени, пока сможете удерживать дыхание. Эта практика прекрасное тренировочное упражнение для тех, кто имеет трудности с расслаблением мускулов в удияне бандхе, поскольку активные подъемы и опускания освобождают вас от привычки держать абдоминальные мускулы напряженными.

Абдоминальный подъем, совмещенный с агни сарой.

Агни сара толкает абдоминальные органы вниз, а удияна бандха поднимает их выше. После обретения опыта в обеих практиках по отдельности, опытные студенты могут извлечь пользу из их комбинации. Начнем со стандартного положения для агни сары и абдоминального подъема, поддерживая тело при помощи рук на бедрах. Выдохните полностью, сжав абдоминальные мускулы в волнообразном движении от лобка до реберной клетки. Как только вы максимально выдохните, опустите подбородок и уприте его в верхнюю часть грудины, закрыв горловую щель, а выполните абдоминальный подъем. Расслабьте абдомен и диафрагму полностью и сформируйте глубокую впадину под ребрами, как вы уже можете делать. В тот момент, когда вы достигнете пределов подъема, начинайте спуск. Затем, в начале действия спуска, начинайте постепенно массовое напряжение абдоминальных мускулов.

Во время фазы опускания вы должны развить максимально возможное абдоминальное напряжение, как было до начала подъема. Это сложно выполнить гоадко. Абдоминальные органы подобны переданной эстафетной палочке. Абдоминальные мускулы прижимают их к груди, которая затем хватает их и поднимает еще выше при помощи межреберных мускулов. При подготовке к фазе опускания, внешние межреберные мускулы опускают абдоминальные мускулы эксцентрически обратно к точке, где абдоминальные мускулы возвращают их на место. Как только абдоминальные мускулы и внутренние межреберные мускулы, действуя сообщая, восстанавливают размеры груди, что уравнивание давление с обеих сторон горловой щели, вы можете открыть её, зная, что воздух не ворвется резко в легкие. Это важно. Если вы не уравновесите должным образом давление, то услышите легких щелчок в горле, когда откроется горловая щель. В итоге, после открывания воздушных путей, отпустите подбородочный замок и абдоминальные мускулы, выходя их агни сары, сперва сразу под нижней частью реберной клетки, затем в середине абдомена, и последнее в нижней части абдомена и промежности. Все упражнение должно выполняться бесшумно и гладко, так, чтобы наблюдатель, не знакомый с практикой, даже не мог представить себе, что вы делаете абдоминальный подъем или сдержанный вдох.

Практика в 2 – 3 цикла в минуту вполне достаточно для тех, кто в хорошем физическом состоянии. Например, если вы выполняете весь цикл за 30 секунд или 2 дыхания в минуту, вы можете тратить 15 секунд на вдох, 5 секунд на абдоминальный подъем, и 10 секунд на выдох. Вы должны развить ритм, который сможете выдерживать без особых усилий; иначе вы рискуете перестараться. Вы можете выполнять

около 10 циклов в день в первую неделю и увеличивать на 10 каждую неделю до тех пор пока будете чувствовать себя комфортно.

Удияна бандха в других позах.

Если вы опытный практикант, как в удияне бандхе, так и в остальных позах йоги, то можете комбинировать их для выполнения более агрессивной практики. Как и в случае с агни сарой, когда вы сгибаетесь вперед вы будете чувствовать различные эффекты, а также наблюдать внешние движения, а когда вы сгибаетесь назад или скручиваетесь, вы будете чувствовать эффекты без наблюдения за ними. Как и в случае комбинирования агни сары с различными позами, эта практика не для новичков, поскольку вакуум, развиваемый в груди и абдомене, полностью интраабдоминальное давление, мы зависим от защиты спины в положениях с нагрузкой. Вы должны быть опытны как в абдоминальных подъемах, так и в различных позах йоги, прежде чем использовать их.

Наули.

Наули, что означает «взбалтывание», одна из самых лучших, если не самая лучшая, из различных вариаций абдомино-тазовых практик. Чтобы выполнить её, вы должны сначала выполнить удияну бандху, а затем, напрягая выпрямитель абдомена, сперва с одной стороны, затем с другой, создать волнообразное движение мускулов от одной стороны к другой. Другие абдоминальные мускулы остаются расслабленными, образуя выемки, латеральные к выпрямителю абдомена с каждой стороны, Чтобы изучить упражнение, большинству людей придется сначала научиться изолировать выпрямители абдомена во время выполнения удияны бандхи. Затем, удерживая удияную бандху, они должны научиться напрягать каждый мускул выпрямитель абдомена по отдельности, и в итоге потребуется изучить их координированную работы для создания бокового движения в полной практике.

Наули мадхьяма.

Удияна бандха создает глубокую впадину в абдомене, поскольку все абдоминальные мускулы расслаблены. Посмотрите на кого-нибудь в профиль, абдоминальная стенка представляет собой перевернутую букву J, с короткой ножкой, прикрепленной к грудине, дугой, созданной подъемом удияны бандхи и длинной ножкой прикрепленной к лобку. Выпрямители абдомена, проходящие вертикально с каждой стороны средней линии между реберной клеткой и лобком, включаются в эту перевернутую J. Выборочное их напряжение — что противодействует расслаблению в удияне бандхе — толкает их вперед, превращая J в прямую линию, оставляя остальные мускулы расслабленными (рис.3.37a, среднее изображение). Это *наули мадхьяма*, первый шаг к изучению наули. Это одна из тех практик, которую дети иногда выполняют играючи, а взрослые смогут научиться выполнять её после месяца проб и ошибок.

Могут понадобиться некоторые упражнения для того, чтобы изучить как изолировать выпрямители абдомена. Самый лучший метод, это применить удияну бандху в стандартном вертикальном положении, с руками на бедрах. Затем, переводим внимание на нижнюю часть абдомена и создаем в этом регионе то, что некоторые учителя иногда описывают как переднее и нижнее толкание. Несмотря на то, что мускулы в действительности не толкаются и в этом случае едва напрягаются, «толкание» это именно то, что видит неопытный наблюдатель, и это зрелище может быть полезно для многих студентов.

Самой распространенной проблемой с попыткой изолировать выпрямляющие мускулы, является то, что внешние абдоминальные косые мышцы, внутренние абдоминальные косые мышцы и поперечные мускулы также имеют тенденцию вовлекаться в практику. Поэтому, усилие по толканию отдельных выпрямителей абдомена вперед, бессмысленно, если остальные абдоминальные мускулы не расслаблены. Если техника наули мадхьяма у вас не выходи, не отчаивайтесь, просто старайтесь выполнять ее раз в день на пустой желудок или когда бы ни почувствовали желание и энергию её делать.

Другая хитрость заключается в применении удияны бандхы, когда вы находитесь в положении лежа на спине: нажмите пальцами на абдоминальную стенку, латерально выпрямителям абдомена с каждой стороны, и затем поднимите голову на дюйм или около того от пола. Как только вы начнете делать это усилие по подъему головы, вы почувствуете, что мускулы выпрямители абдомена напрягаются незадолго до остальных поверхностных мускулов. Подстройте свое усилие таким образом, чтобы вы могли вовлекать в участие выпрямительные мускулы в то время, как остальные будут расслаблены. Если вы предпринимаете слишком большое усилие и поднимаете плечи вместе с головой, то этим вы вовлекаете в участие абдоминальные мускулы во всей своей массе, что мешает цели упражнения. Поднимайте только голову, чтобы изучить это упражнение. Механическая обратная связь тоже полезна, для чего существует три возможности. Вы можете давать себе небольшой толчок латерально, чтобы напоминать себе, что другие мускулы должны оставаться расслабленными, вы можете сжать руками выпрямители абдомена сбоку, чтобы почувствовать, как они вовлекаются в упражнение, или вы можете скручивать кожу вверх и наружу, чтобы помогать таким образом выпрямительным мускулам действовать по отдельности.

Если вам все еще не везет, то вы можете изучить то, каким образом изолировать выпрямительные мускулы, перейдя в позу потягивающейся кошки, с более глубоким вариантом удияны бандхи, а затем выгнуть спину вверх. Выпрямители абдомена являются первичными движителями для создания изогнутой назад кривой, в то же время, как частично выпрямляют обратную J, поэтому они будут задействованы выборочно. И тогда, все, что вам потребуется сделать, это выполнять данное упражнение сконцентрировавшись на том, чтобы держать остальные абдоминальные мускулы в расслабленном состоянии. Попробуйте поддерживать себя то одной то другой рукой, чтобы почувствовать различное напряжение выпрямителей абдомена.

Фигура 3.37b. Наули справа, с напряжением правого выпрямителая абдомена, выделенного из удияны бандхи

Фигура 3.37a, Наули мадхьяна, с напряжением обоих выпрямителей выделенных из удияны бандхи

Фигура 3.37c. Наули слева, с напряженем левого выпрямителя, выленного из удяины бандхи

Наули.

Если вы изучите выделение напряжения отдельных выпрямителей абдомена из позы удияны бандхи в различных позициях, то рано или поздно, сможете делать это в стоячих положениях, с руками на бедрах. А, если добьетесь в этом того, что это станет вашей второй натурой, то сможете изучить наули намного быстрее. И вот каким образом. Удерживая наули мадхьяму, поместите обе руки на бедра сразу над коленями. Нажимайте диагонально сильными толчками сперва с одной стороны, а затем с другой, чтобы активировать отдельные выпрямительние мускулы. Делайте это по один-два толчка за 1 – 2 секунду. Если потребуется покачивание бедрами в помощь действию, это даже хорошо. Выглядит это достаточно глупо, однако после месяца или около того, подобной практики, и вы сможете воспроизводить катающееся движение, свойственное наули, и сможете делать это без движения бедрами или боковые толчки. Улучшая практику, вы можете делать десять раз с права налево (рис.3.37b) и десять раз слева направо (рис.3.37c) за один раунд удержания дыхания. Вы можете начать практиковаться в течении одной минуты в день, а добавлять по минуте каждую неделю. Как и в случае с удияной бандхой, многие учителя настаивают на важности удержания подбородочного замка во время выполнения практики. В любом случае, если вы будете выполнять эту практику до 20 минут в день, то поймете, почему наули так ценится в хатха йоге.

Противопоказания.

Для практик в первой половине главы, противопоказания для подъемов ног, седов и позы лодки, очевидны: проблемы с нижней частью спины. И думаю ни кого не удивит, что поза павлина, а также другие упражнения, увеличивающие давление в интра-абдоминальной области, должны выполняться с осторожностью, по крайней мере теми, кто пока не обладает атлетической конституцией тела. И конечно является мифом то, что женщины не должны выполнять позу павлина. Для практик во второй половине

главы нет противопоказаний для ашвини мудры и мула бандхи, но агни сару, удияну бандху и их вариации, не следует выполнять необдуманно.

Высокое кровяное давление.

Если у вас высокое давление, то даже самые мягкие формы абдомино-тазовых упражнений, должны выполняться с осторожностью. Даже если вы используете медикаменты, которые благоприятно снижают кровяное давление, то следует избегать интенсивных упражнений на абдомино-тазовую область. Удержание дыхания после вдоха при закрытой горловой щели, также всегда является противопоказнием. Удержание дыхания после выдоха, как в удияне бандхе, менее опасно, но также не советуется, поскольку это может быстро увеличить обратный венозный поток к сердцу.

Язвы.

Интенсивные абдомино-тазовые практики противопоказны всем, имеющим желудочные и дуоденальные язвы, за исключением практик, рекомендуемых терапевтами.

Грыжи пищеводного отверстия.

Пищевод проходит через респираторную диафрагму, через *пищеводный хиатус* (рис.2.7), а при определенных условиях, верхняя часть желудка может выпячиваться через этот регион диафрагмы в торакальную полость. Это называется *грыжа пищеводного отверстия*. Если вы чувствуете некоторый дискомфорт в этой области после каждой еды, или если у вас постоянный дискомфорт с левой стороны реберной клетки во время выполнения позы павлина, удияны бандхи или усиленных поз кобры, то это может быть в результате разницы между интра-абдоминальным давлением (которое выше) и интра-торакальным давлением (которое ниже). Очень важно получить медицинскую консультацию от того, кто обладает познаниями в хатха йоге, прежде чем продолжать выполнение любой из описанных поз, при появлении подобных симптомов.

Паховая грыжа.

Паховый канал, через который проходят яички около времени рождения в мошонку, другой слабый регион, в котором абдоминальные органы, или более общепринято, небольшая жировая ткань, обычно из большого сальника (рис.2.9), может выпячиваться из абдоминальной полости. Это состояние — *паховая грыжа* — может случиться и у женщин, хотя у них это менее распространено чем у мужчин. Если появляются небольшие выпуклости мягких тканей на обеих сторонах паха, когда вы стоите прямо и, если эти выпуклости исчезают, когда вы принимаете лежачее положение, то это почти наверняка паховая грыжа.

Паховые грыжи становятся более выраженными в стоячем положении и во всех упражнениях, таких как павлин, которые увеличивают интра-абдоминальное давление. Езда на велосипеде, прогулка, бег и поклоны солнцу также провоцируют эту грыже. Но поведение такой грыжи непредсказуемо: она может быстро расти или оставаться такой же месяцы и даже годы. Если это положение не исправить хирургически, поддержкой (связкой), которая не позволяет грыже выпячиваться, что может быть эффективным для сохранения содержимого абдомена вне пахового канала, то нагрузки в стоячем положении, а также поза павлина, должны быть исключены.

Месячные и беременность.

Во время месячных или беременности не следует практиковать упражнения на задержку дыхания, но регулярная и энергичная практика абдоминотазовых упражнений может быть полезна для устранения нежелательных ощущений при предменструальном синдроме и защемлениях. Во время беременности противопоказано большинство практик хатха йоги, особенно те из них, которые увеличивают интра-абдоминальное давление, а также те, которые его уменьшают, такие как удияна бандха. Ашвини мудоа и мула бандха более подходят и даже рекомендуются во время беременности, но агни сара противопоказана из-за своей интенсивности. Еще одно предупреждение тем, кто только что родил: фасция, которая окружает два выпрямителя абдомена в средней части, может ослабнуть во время беременности и при родах, и женщины, способные легко делать позу павлина до того как иметь детей, могут после этого испытывать некоторые трудности в выполнении этой позы.

Польза.

Каждый знает, что развитие силы, улучшение аэробных возможностей и увеличение гибкости, важные составные части физического состояния. Вопрос о том, как достичь этих целей менее ясен, но йоги настаивают на пользе от подъема ног, позы павлина, агни сары, удияны бандхи и наули. Почему это

происходит до сих пор остается загадкой, но мы можем, призвав весь наш опыт, попытаться пролить свет на это. Если вы голодны или устали, но чувствуете себя превосходно после двадцати подъемов ног и выполнения агни сары в течении десяти минут, вместо того, чтобы поесть и вздремнуть, то очевидно, что здесь что-то работает — и любой человек, имеющий даже минимальные знания об анатомии и физиологии, может сделать верные догадки о том что, где и как: вы увеличиваете ваше кровяное давление и уменьшаете содержание оксида углерода в крови; вы стимулируете надпочечники, освобождающие эпинефрин (адреналин) и стероиды; вы стимулируете освобождение глюкагона из островка Лангерганса в поджелудочной железе; а печень освобождает дополнительную глюкозу в кровообращение, уменьшая ваш аппетит и подготавливая вас к повседневной активности.

Мы можем также взглянуть на физиологию любой отдельной практики и прокомментировать события, которые ведут к определенному результату. Например, мы можем заметить, что любая активность, которая увеличивать интра-абдоминальное давление в то время, как воздушные проходы поддерживаются открытыми, заставляет более усиленно насыщаться кровь кислородом, чем обычно, от венозной системы в абдоминальном регионе до верха груди. Можно спорить о количестве, качестве, проводить измерения и выносить различные мнения о том как и почему это происходит, но одно остается неоспоримым, это реальность подобных эффектов.

Глава четвертая.

Позы стоя.

Существа, способные ходить прямо на двух ногах, появились на побережье Африки около 4 – 6 миллионов лет тому назад. Как это произошло до сих пор остается предметом споров, но именно эта поза характеризует современного человека. И именно человек способен стоять прямо с минимальным мускульным усилием на бедренную часть ноги, бедра и спину. В противоположность этому, поза и похода собаки или кошки, или какой-нибудь обезьяны, которая время от времени решает ходить на двух ногах, обеспечивается суставами в поддерживающих конечностях, которые всегда согнуты. Это позволяет им ходить или бегать в мгновение ока, но при этом требует мускульной активности, чтобы стоять прямо. Секрет нашей позы прост — мы можем расслабиться, когда стоим, поскольку можем заблокировать колени и балансировать на бедренных суставах без значительной мускульной активности

Большинство из нас лишь смутно осознает, чтобы мы балансируем нашим весом на расслабленных бедрах, но каждый знает о действии коленных суставов по очередям в школьной столовой, когда кто-нибудь подкрадется и ударит вас под колено и ваши ноги резко подгибаются. Ваше неожиданное отклонение показывает что вы зависите от того заблокированы ли коленные суставы, чтобы удержать вас прямо и это позволяет ослабить другие мускулы.

«Заблокировать колени» эта фраза имеет два значения: одно из них в том, что подколенные сухожилия будут расслаблены, а другое в том, чтобы дополнительное напряжение будет остановлено связками. Инструктор по танцу, атлетике и боевым искусствам, обычно оспаривают это, заявляя что колени, когда не должны быть полностью заблокированы и слишком прямыми. Несмотря на то, что эта мысль широко распространена в дисциплинах, требующих подвижности, и, несмотря на то, что это звучит, как хороший совет для всех областей, в которых все движения в стоячем положении должны выполняться свободно, тем не менее скалолазы в основном изучают то что называется медленным, порывистым, «спокойным шагом», в котором они выстаивают по 2 – 4 секунды или дольше при заблокированных коленях — только кости и связки — чтобы сохранить достаточно сил перед подъемом другой ноги вверх. И допуская, что вы не собираетесь атаковать кого-либо в вашей общественной жизни, то вряд ли вы совершаете большую ошибку блокируя то одно, то другое колено в обычной спокойной беседе с кем-либо. И этот жест присущ именно человеку — естественная способность и действительно кульминация эволюции прямоходящих созданий. И в заключении можно сказать, что требовать от человека обратного значит давать ему плохой совет, если не совсем дурацкий.

Хатха йога направляет наше внимание на колени во многих позах — сидячей лодки (рис.3.22a – b), подъеме ног в позе супер рыбы (рис.3.19b), сидячих сгибах вперед (глава 6), позе целибата (рис.8.25), и в большинстве многих перевернутых поз (главы 8 и 9), следует упомянуть еще несколько — в которых генерирующее напряжение в подколенных связках или освобождающее напряжение в квадрицепсах позволяет при помощи сгибов коленей фундаментально менять природу позы. В таких случаях не будет большой ошибкой просто сказать «заблокировать колени». С другой стороны врачи ортопеды правильно замечают, что подобное указание дает слишком часто студентам не правильное отношение к позе. Вместо того, чтобы экспериментировать с нюансами частичного расслабления подколенных мускулов или альтернативным напряжением как квадрицепсов, так и подколенных мускулов одновременно, студенты часто выбирают более ленивый путь, просто запирая колени. Они могут необдуманно оставаться в сидячем переднем сгибе несколько минут используя комбинацию напряжения квадрицепсов и расслабления подколенных мышц, или могут слишком сильно выпрямлять колени в стоячем переднем сгибе и поддерживая позу не более чем костными стопорами и связками. В результате: они завершают практику после нескольких минут с ощущением смутного дискомфорта в коленях. Поэтому, на протяжении остальной части книги, я призываю к тому, чтобы при изучении движений, иметь ввиду не блокирование, а вытягивание коленей, и я предлагаю сочетать эти места с расслабленными подколенными сухожилиями — по существу это будет запирание коленей без использования громоздкой фразы.

То, что мы можем стоять с заблокированным коленями это очевидно; ощущая, как наш вес балансируется на бедренных суставах. Почувствуйте мягкость в бедрах пальцами, во время прямой стоячей поза. Затем согнитесь вперед на 3 – 5 градусу в бедрах и вы заметите что в глютеальных мускулах немедленно возросло напряжение, контролирующее ваше движение вперед. Теперь, медленно отклонимся назад и почувствуем, как глютеальные мускулы внезапно вновь расслабились, перед тем как ваш вес вновь стал сбалансированным.

Наше относительное расслабление в стоячей позе возможно потому, что линия отвеса под воздействием гравитации падает прямо вниз от головы до пяток (рис.4.1) (Поскольку заплюсневые суставы не заблокированы, то поддержание баланса потребует некоторого напряжения в икроножных мышцах). Это архитектурная композиция позволяет вам грациозно балансировать своим весом от головы до носков и делает очевидным то, почему мы можем стоять прямо на ногах, без значительного мускульного усилия.

Тот факт, что мы можем оставаться в стоячем положении когда расслаблены, напряжены или в среднем состоянии, часто является предметом духовных споров между учителями хатха йоги. Одни

инструктора говорят, что следует расслабляться в стоячих позах, другие оспаривают это мнение. И все они могут быть правы, как и почему мы исследуем позже в этой главе. А сейчас давайте начнем сначала, то есть со скелета. Затем мы исследуем основные принципы, лежащие в основе стоячих поз, рассмотрев сперва несколько простых упражнений: позу горы, боковое растягивание, растягивание над головой, скручивание, три задних сгибания, шесть передних сгибаний и четыре боковых сгибания. Затем мы более комплексно изучим динамику поз треугольников. И напоследок, коснемся двух поз, связанных с балансировкой: орел и дерево.

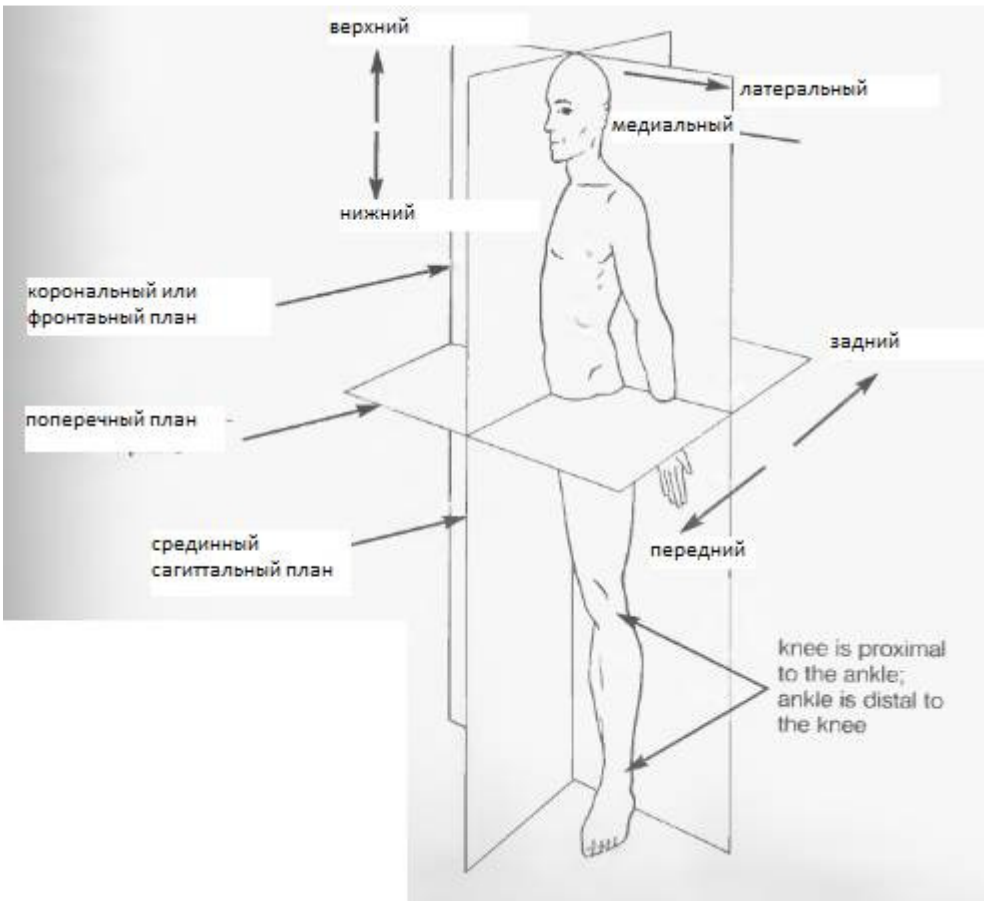
Фигура 4.1. Линия отвеса гравитации, падающей перпендикулярно гравитационному полю земли от макушки головы к ногам во фронтальном плане тела. Этот план проходит через цервикальный отдел, люмбальный отдел, за осевым центром бедренного сустава, перед осевым центром коленных суставов и перед заплюсневым суставом. Положение линии отвеса позволяет нам балансировать в прямостоячей расслабленной поз, за исключением некоторого напряжения в мускулах нижней части ног (спереди и сзади) для поддержания линии перпендикулярной гравитационному полю земли.

Скелетная система и движение.

Каждый художник, желающий рисовать людей, сперва должен изучить строение скелета — форму и размещение черепа, реберной клетки, таза и лопаток, а также остальные кости и конечности. Каждый изгиб, впадина и выпуклость в теле, расположены на лежащих под ними костях, и учителя живописи вряд ли могли бы начать свой курс лучше, чем с просьбы студентам нарисовать скелет, покрытый полупрозрачным пластиковым целлофаном — просто кожу и кости. Рассматривая эту модель, студенты смогли бы увидеть две отдельные скелетные единицы — *аппендикулярный скелет и осевой скелет*. Первый относится к выступающим костям (верхние и нижние конечности), а второй к костям, которые лежат в центральной оси тела — *череп, позвоночный столб и реберная клетка*, включая *грудину*. Аппендикулярный скелет, как видно из названия, прикрепляется к центральной оси — верхние конечности прикреплены к грудине в *грудино-ключичных суставах*, а нижние конечности прикреплены к крестцу в *крестцово-подвздошных суставах*. Взятые вместе, эти две единицы формируют целостную структуру, которая и организует все тело.

(Техническое примечание: Это примечательно и возможно удивительно для многих, что бедренные суставы, которые служат для сгибания, распрямления и вращения бедренных частей ног, не формируют осево-аппендикулярные места стыков. Причина этого проста: обе кости, как бедренная, так и тазовая, являются частью аппендикулярного скелета, и именно одна тазовая кость соединяется с осевым скелетом).

Мы обсудим скелетную систему и движение более подробно, но сперва нам необходимо рассмотреть некоторые распространенные анатомические термины, которые мы будем использовать по мере обсуждения. «*Антериорный*» Относится к передней части тела; «постериорный», относится к задней части тела; «*латеральный*» относится к боковой; «*медиальный*» относится к средней линии; «верхний» означает верхний; «*нижний*» значит нижний; «*проксимальный*», значит близкий к торсу; а «дистальный» означает в стороне от торса. Сагиттальные планы пролегают спереди назад, сверху вниз; существует один *мидсагитальный* план, это сагиттальный план, который рассекает тело на две половинки, правую и левую, а также *парасагггитальные* планы включают в себя все сагиттальные планы, расположенные латерально и параллельно мидсагиттальному плану. *Корональный* или *фронтальный* планы пролегают от стороны к стороне, сверху вниз, это такие планы, которые проходят через уши, плечи, торс и нижние конечности. *Поперечные* или *межсекциональные* планы проходят от стороны к стороне, спереди назад (фиг 4.2).



Фигура 4.2. Планы тела, и термины для ориентации различных частей тела в пространстве и относительно друг друга (Додд).

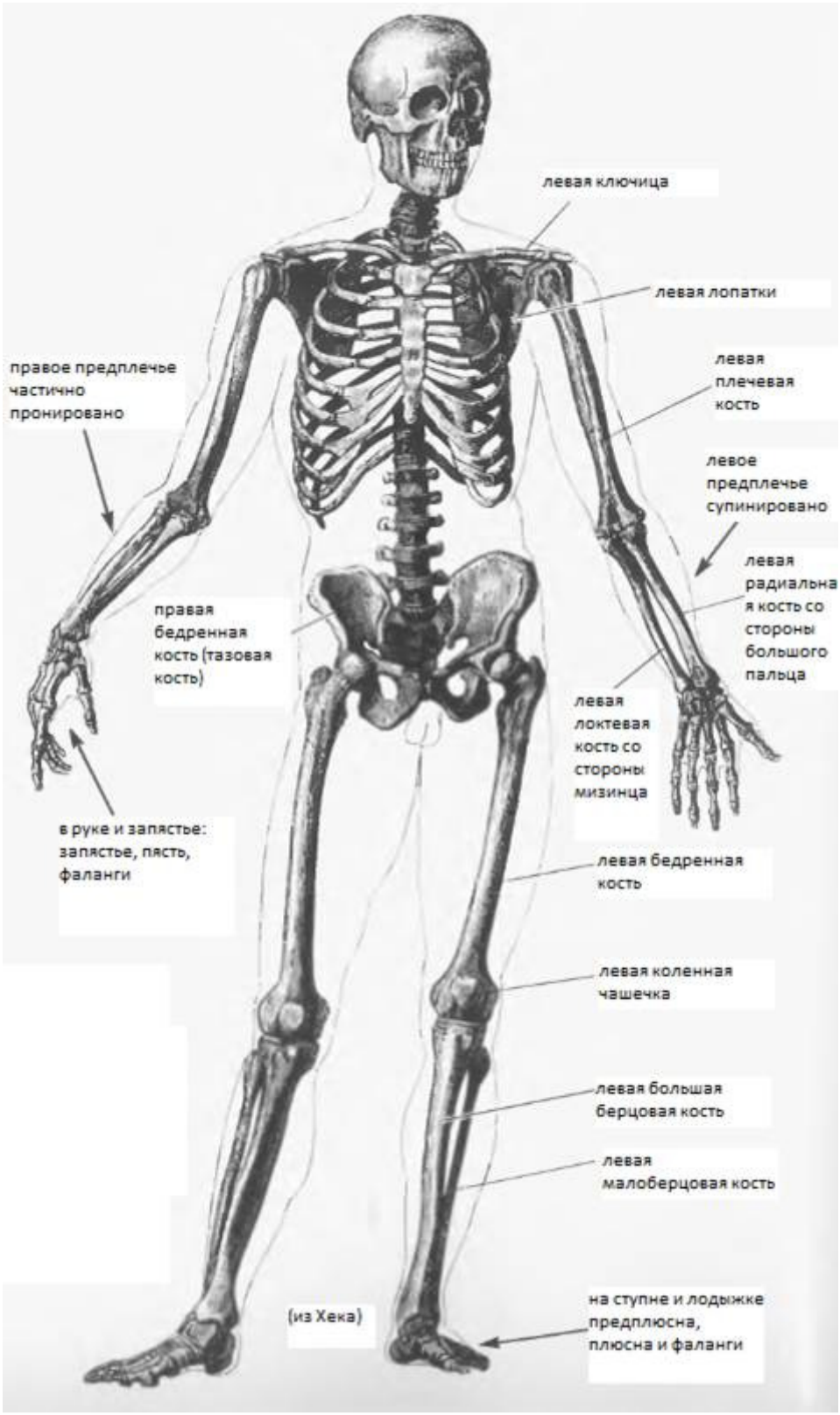
Аппендикулярный скелет.

Аппендикулярный скелет для нижних конечностей, формирует основание для стоячих поз. Сверху вниз, он включает *тазовые кости, бедренную кость, коленную чашечку, большую берцовую и малую берцовую кости*, а также кости лодыжек и ступней (рис.4.3). Тазовые кости и крестец составляют *тазовую чашу* (рис.2.8, 3.2 и 3.4), которая таким образом состоит из осевой аппендикулярной комбинации трех костей. Бедренная кость это единственная кость в длинной оси бедра и коленной чашечки. Большая берцовая и малая берцовая кости находятся в нижней части ноги. Передняя граница большой берцовой кости — голень — знакома каждому, как передняя часть ноги, которая уязвима к болезненным ударам и

повреждениям. Малая берцовая кость расположена латерально, окруженная икроножными мышцами. Большая берцовая и малая берцовая кости находятся в фиксированном положении, параллельно друг другу, большая берцовая медиально расположена к малой берцовой кости сверху вниз. Кости лодыжки и ступни включают в себя *предплюсну, плюсу и фаланги.*

Аппендикулярный скелет для внешних конечностей используется для манипуляций с объектами в нашей повседневной жизни и часто является важной частью для обеспечения поддержки в сложных стоячих позах. Кости верхних конечностей включают в себя *ключицу* (воротниковую кость), *лопатку*, *плечевую* кость, *радиальную*, *локтевую* кости и кости запястья и руки (рис.4.3). Ключица единственная кость верхней конечности, которая формирует стык (грудинно-ключичный) с осевым скелетом. Это также по совместительству наиболее подверженная переломам кость в теле. Если вы упали на плечо, то мертвый вес вашей верхней части тела может переломить ключицу как сухую веточку.

Плечевая кость это одиночная кость руки, а радиальная и локтевая кости это две кости предплечья. Если вы стоите прямо, ладонями вперед в «*анатомической позиции*», радиальная и локтевая кости параллельны, и локтевая кость близ бедер, а радиальная на латеральной стороне. Это положение руки называется *супинированное* положение; оно противоположно *пронации*. Вы супинируете ваше правое предплечье, когда вворачиваете деревянный шуруп в доску по часовой стрелке. Если вы выворачиваете тот же шуруп из доски, то вы пронируете предплечье. Во время пронации радиальная и локтевая кости смещаются, образуя длинную и тонкую букву Х, таким образом, что дистальная часть радиальной кости вращается во внутреннее положение, а дистальная часть локтевой кости вращается во внешнее положение. Здесь (рис.4.3), представлено левое предплечье супинированным, а правое предплечье частично пронированно. Кости запястья и руки включают *запястье, пясть и фаланги.*



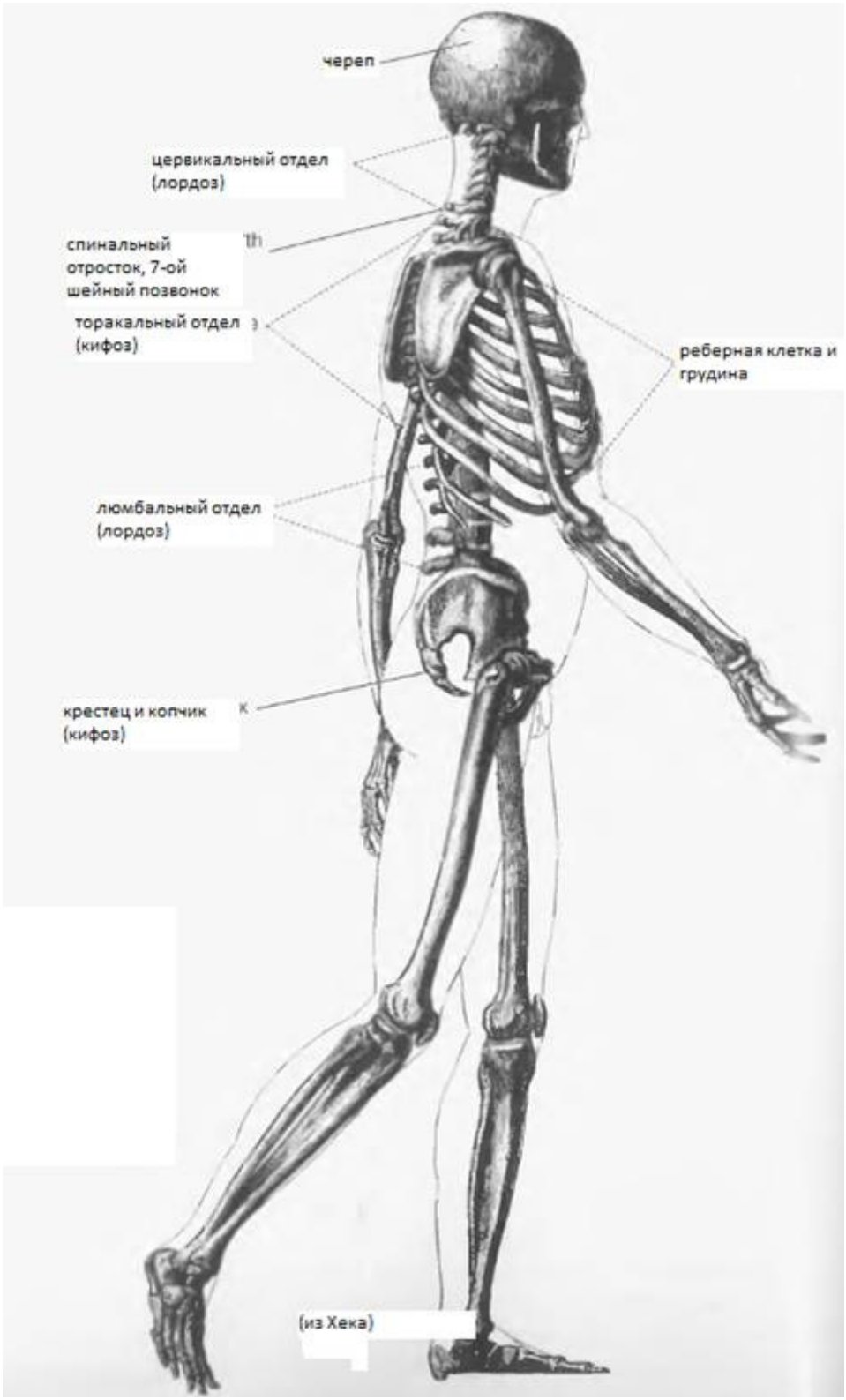
Фигура 4.3. Аппендикулярный скелет представляет собой все верхние и нижние конечности, включая тазовые кости, лопатки и ключицы.

Осевой скелет.

Осевой скелет формируется осевыми костями тела (рис.4.4). В дополнение к позвоночному столбу (позвоночнику), он включает череп, реберную клетку и грудину или грудную кость. Если взглянуть на позвоночный столб с правой стороны, то окажется, что он представляет собой обратную букву S, с еще одной обратной S наверху (видно с левой стороны, четкая буква S одна на другой). Верхняя кривая открывается слева, следующая слева, третья вновь справа, а нижняя слева (рис.4.10a-b). Эта обратная

двойная S образована четырьмя кривыми позвоночного столба. Сверху вниз, первая и третья выпуклости расположены спереди, а вторая и четвертая сзади. Эти места также образуют четыре главных отдела позвоночного столба: цервикальный, торакальный, люмбальный и крестцовый (рис.2.29а-е, 4.4, и 4.10).Кривая, расположенная спереди это *лордоз*, а кривая сзади это *кифоз*. Таким образом кривые называются: *цервикальный лордоз, торакальный кифоз, люмбальный лордоз и крестцовый кифоз.* Каждый отдел содержит особое кол-во *позвонков*: семь в цервикальном отделе (С1-7), двенадцать в торакальном отделе (Т1-12), и пять в люмбальном отделе (L1-5). Крестец представляет собой единую кость.

У зародыша весь позвоночник искривлен назад, так определяется поза ребенка (или поза зародыша) в хатха йоге (рис.6.18). Когда ребенок начинает сначала ползать а затем и ходить, образуются вторичные кривые, которые изгибаются вперед — цервикальный и люмбальный лордозы — развивается шейный и люмбальный отделы, в то время как задние изгибы — торакальный кифо и крестцовый кифоз — остаются до взрослого состояния. Четыре кривые действуют совместно как пружина, оберегающая верхнюю часть тела от резких ударов при беге и ходьбе. В стоячих позах кривая легко выполняет свою роль, находясь в оптимальной конфигурации, не слишком прямая не слишком изогнутая, но в положении сидя с перекрещенными ногами, медитативных позах, недостаток бедренной гибкости делает её более прямой.



Фигура 4.4. Осевой скелет, включающий позвоночный столб, череп, реберную клетку и грудину.

Анатомия позвоночника.

Подобно тому как переплет в книге формирует ось вокруг которой переворачиваются станицы, так же и позвоночник в человеческом теле формирует осевую поддержку, вокруг которой двигается тело. Он формирует скелетную сердцевину торса, и обеспечивает осевую поддержку для всех поз хатха йоги. Мы не сможем понять хатха йогу без понимания структуры и функционирования позвоночника. И для начала, мы

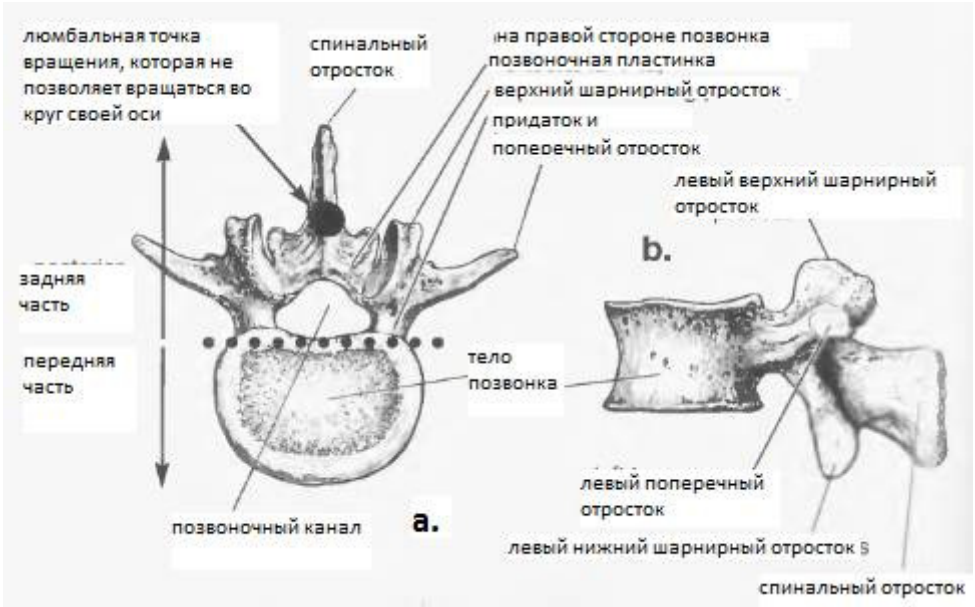
рассмотрим отдельные кости позвоночника — позвонки — а затем посмотрим, как они соединяются вместе, образуя позвоночный столб в целом.

Типичный позвонок.

Мы начнем с рассмотрения типичного люмбального позвонка (L4), сверху и слева. Рассматривая его верхнюю поверхность спереди назад (рис.4.5a), спереди мы увидим верхнюю поверхность цилиндра, *тело позвонка;* сзади мы видим *позвоночную дугу*, которая окружает пространство, *позвоночное отверстие*, в котором проходит спинной мозг. Отходя назад от края позвоночной дуги, выделяется костный отросток, *отросток позвонка*. Если вы ляжете на спину и подтянете ноги к груди, то почувствуете отростки люмбальных позвонков на полу. А поскольку это такая вещь, которую может легко заметить каждый, то лежащие люди часто ошибочно называют отростки «позвоночником».

Продолжая рассматривать верхнюю поверхность L4, мы видим, что основание позвоночной дуги состоит из двух колоннообразных костных сегментов, правого и левого придатков, которые отходят назад от задней границы тела позвонка. Отсюда, плоские сегменты кости, правая и левая *пластинки*, встречаются в средней линии, завершая позвоночную дугу сзади и обеспечивая начало мидсагитальному спинальному отростку. Когда хирурги хотят получить доступ к спинному мозгу, то они делают *ламинэктомию*, чтобы удалить верхнюю часть позвоночной дуги, включая спинальный отросток. Вблизи соединения придатков и пластинок, наблюдателю видные верхние *шарнирные отростки*, и крепкие *поперечные отростки*, расположенные латерально на поперечном плане, как можно догадаться по их названию. Их можно почувствовать сзади в люмбальном регионе, но это требует опыта в пальпации.

Латеральный вид L4 с левой стороны (рис.4.5b), показывает два шарнирных протуберанца: левый *верхний* и *нижний шарнирный отростки*. Билатеральные верхние шарнирные отростки L4 образуют синовиальные стыки с нижними шарнирными отростками L3, а билатеральные нижние шарнирные отростки L4 образуют синовиальные стыки с двумя верхними шарнирными отростками L5. Подобным образом шарнирные отростки соединяют позвоночные дуги вместе от шеи до крестца. Левый поперечный отросток виден выходящим вперед, а боковой вид спинального отростка выходит назад. Смотря с левой стороны на L4, также можно убедиться в цилиндрической форме тела позвонка. С этой стороны позвоночное отверстие скрыто левой стороной позвоночной дуги.



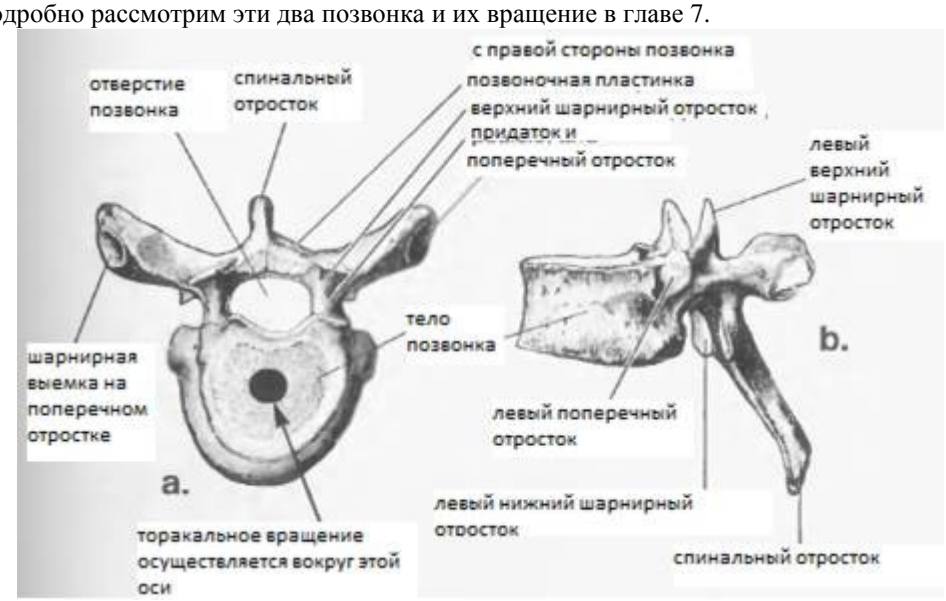
Фигура. 4.5. Верхний вид (сверху) четвертого люмбального позвонка (a) и вид слева (b). Жирной линией точками на рисунке (a) указан уровень, отделяющий верхнюю часть от нижней. Заметим также на «a», каким образом парасагитальная ориентация верхнего и нижнего шарнирных отростков, вдоль оси вращения, расположенной у основания спинального отростка (большая точка), будет влиять на ограничение люмбального изгиба (из Морриса).

Мы уже рассмотрели в главе 2, что люмбальный отдел позвоночника напрямую связан с респираторной диафрагмой, и что его передняя поверхность (L4 и L5) может быть пальпирована через абдоминальную стенку при условии достаточной худобы и обладания нормального или более выраженного люмбального лордоза — абдоминальные органы отходят в сторону во время пальпации. Эти два вида L4 раскрывают по большей части переднюю поверхность люмбального позвонка, а если вы сможете пальпировать этот регион, то термин «осевой» приобретет новое значение. Позвоночник действительно образует ось тела.

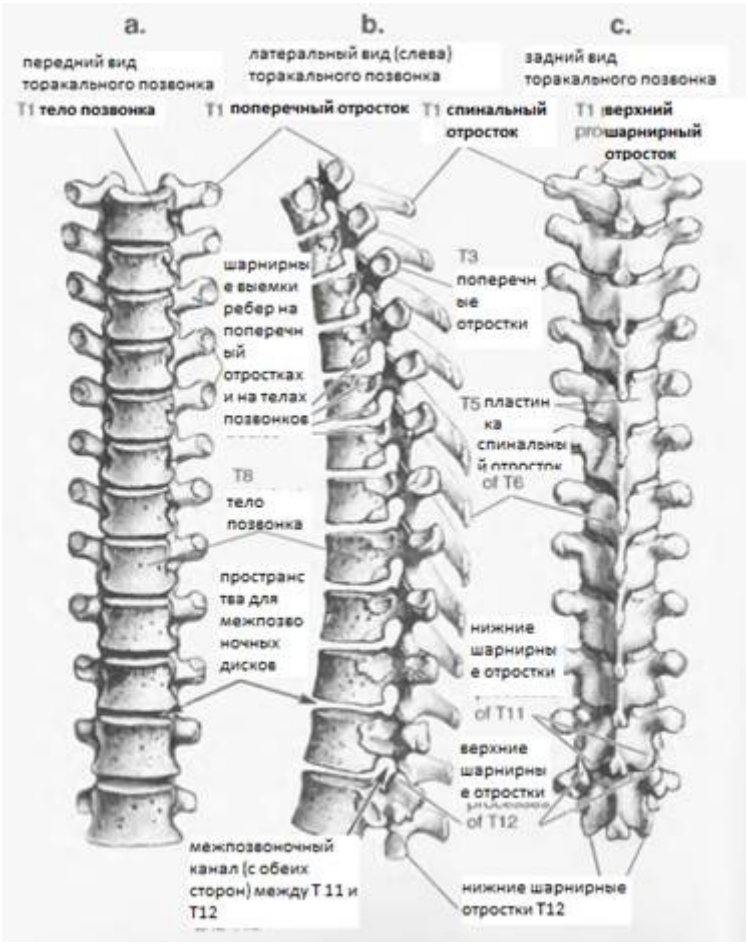
Двигаясь вверх по позвоночному столбу, перед нами открывается вид седьмого торакального позвонка (рис.4.6), который представляет собой меньшее по размерам тело, что мы видели в люмбальном регионе. Близ концов поперечных отростков мы также видим *выемки* (гладкие шарнирные участки), которые представляют места стыков с ребрами с каждой стороны (рис.4.6a и 5.33). Боковой вид слева торакального позвонка (рис.4.7b) открывает резко очерченные спинальные отростки, указывающие скорее вниз, нежели прямо назад, а также тела позвонков, которые представляют собой более короткие цилиндры, чем вы видели в люмбальном регионе. Этот вид также показывает несколько других мест: пространства для межпозвоночных дисков; места (с левой стороны) где верхние и нижние шарнирные отростки встречаются; и пространства между позвоночными дугами, *межпозвоночное пространство* (вновь с левой стороны) через которое проходят спинальные нервы T1-12 на их пути к грудной стенке.

Далее вверх по позвоночному столбу, цервикальный позвонок имеет еще меньшее тело позвонка, чем мы обнаруживаем в торакальном отделе, но их позвоночные дуги более широкие, чем вы можете вообразить (рис.4.8). Если вы пощупаете шею сбоку и нажмете достаточно сильно, то можете почувствовать глубоко лежащие твердые поперечные отростки цервикального позвонка.

Верхние два цервикальный позвонка специализируются на вращении черепа. C1 расположен прямо под черепом, а C2 обеспечивает ось, вокруг которой C1 и череп вращаются, когда голова поворачивается. Мы более подробно рассмотрим эти два позвонка и их вращение в главе 7.



Фигура 4.6. Вид сверху на седьмой торакальный позвонок (a) и вид с левой стороны (b). Заметим как торакальное скручивание будет происходить путем фронтальной ориентации выемок на верхнем и нижнем шарнирном отростках. Вращение одного тела позвонка будет передаваться следующему и происходить вокруг оси вращения (большая жирная точка на «a») в центра тела позвонка (Саппей).



Фигура 4.7. Торакальный отдел позвоночного столба, вид спереди (a), латеральный вид (b) и задний вид (C). Отметим в среднем торакальном регионе, как спинальные отростки резко направлены вниз.

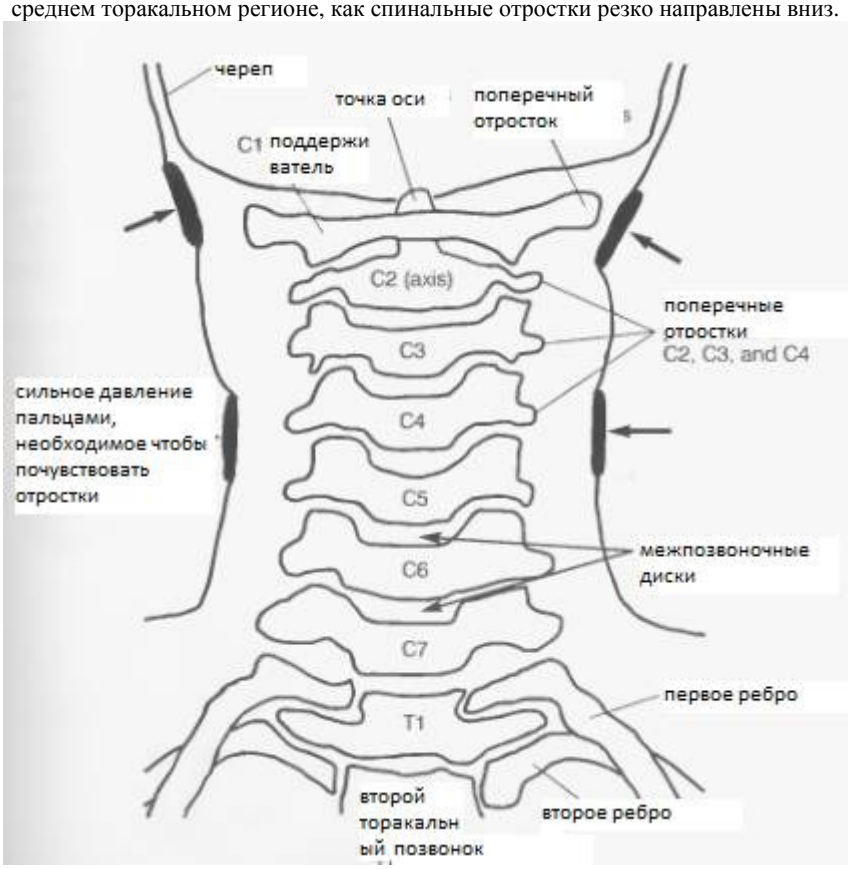


Рис.4.8. Скелетное строение шеи в отношении давления пальцем на металлические диски сбоку, нарисовано с рентгенограммы. Изображения взяты спереди. Сравните с поддерживающим позвонком и осевым позвонком на рис.7.2. Огромная благодарность доктору Дональду О. Броутону за рентгенограммы.

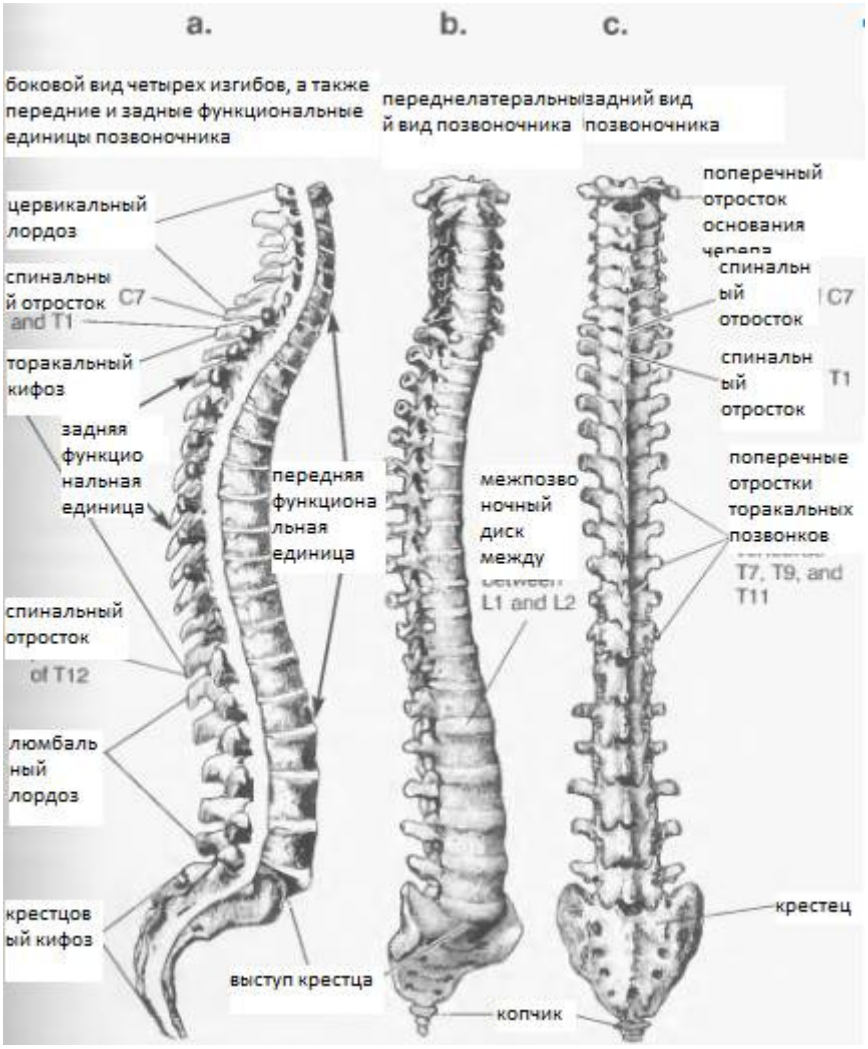
В основании позвоночного столба расположен крестец, состоящий из того, что первоначально было пятью позвонками, которые в итоге сплавились вместе в одну кость во время внутриутробного развития (рис.4.9). Здесь показан его нижний конец и шарнирная плоскость с каждой стороны, которая соответствует подвздошной кости, образуя крестцово-подвздошные места стыков. Вы можете почувствовать относительно плоскую заднюю поверхность крестца лёжа на полу в позе трупа. А если вы можете пальпировать чей-либо позвонок L5 через абдоминальную стенку, то вы также сможете почувствовать *выступ* (верхняя передняя граница) *крестца*. Ниже этого выступа крестцовый кифоз округляется так сильно назад, что вы не сможете почувствовать его переднюю поверхность. *Копчик* (хвостовая кость) прикреплен к кончику крестца (рис.4.4 и 4.10).

Фигура 4.9. Переднелатеральный вид (слева) и заднелатеральный вид крестца (справа), последний также показывает крестцовую поверхность правой крестцовоподвздошной вставки. Крестец выгибается вперед и изгибается назад, данная архитектура еще более выражена на рис.4.10a (Саппей).

Передняя функциональная единица.

Позвоночный столб состоит из двух отдельных единиц: *передняя функциональная единица*, состоящая из соединенных межпозвоночных тел и межпозвоночных дисков, представляющих собой своего рода гибкий канат, а позади передней функциональной единицы находится *задняя функциональная единица*, состоящая из соединенных межпозвоночных дуг и ассоциативных связок. Рассмотрим сперва канат.

Если мы рассмотрим позвоночник по отдельности и удалим все межпозвоночные дуги до основания отростков, то мы останемся только с межпозвоночными (рис.4.10a). Каждый межпозвоночный диск образует *симфиз* между соответствующими межпозвоночными телами, что позволяет им до некоторой степени сжиматься, растягиваться, сгибаться во всех направлениях и скручиваться. Таким образом, гибкость передней функциональной единицы, по крайней мере по отдельности, ограничивается лишь способностью межпозвоночных дисков, а также передними *и задними продольными связками*, которые поддерживают комплекс спереди и сзади (рис.4.12b и 4.13a-b).



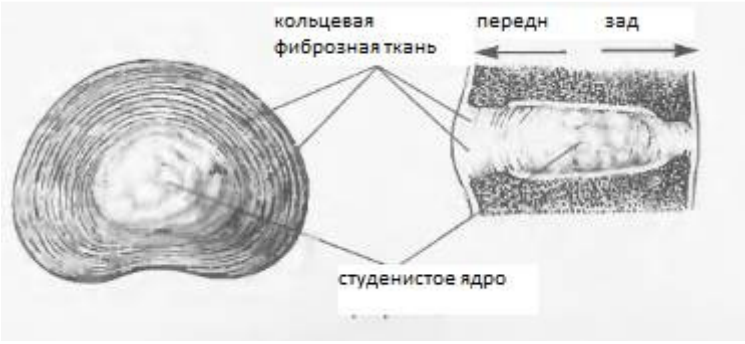
Фигура 4.10. Три вида позвоночного столба: латеральный вид справа (a), переднелатеральный вид справа (b), и задний вид сзади (c). Среднее изображение (b) достаточно явно показывает сбоку четыре изгиба позвоночника. Передние и задние функциональные единицы показаны отделенными одна от другой в фигуре слева (a). Тубусовидная природа задней функциональной единицы, однако, видна только в видах отдельных позвонков (рис.4.5) или снизу (Саппей).

Каждый межпозвоночный диск (рис.4.11) имеет полужидкую сердцевину, *студенистое ядро*, которое окружено жесткой, но эластичной соединительной тканью снаружи, *кольцевая фиброзная ткань*. Студенистое ядро составляет лишь 15% массы, но оно достаточно жидкое, чтобы позволить диску действовать на гидравлической основе — каждый раз, когда смещается угол одного позвоночного тела в отношении соседа, студенистое ядро смещается соответственно, выпячиваясь наружу с одной стороны, и каждый раз во время скручивания, студенистое ядро сдавливает виброзную кольцевую ткань наружу по всей окружности. Жесткая фиброэластичная соединительная ткань предохраняет кольцевую фиброзную ткань каждый раз, когда тело позвонка смещается вверх или вниз. Они даже проходят дальше от диска в кость. Вот почему межпозвоночный диск никогда не «проскальзывает». Эта ткань может только порваться, выделяя некоторую часть жидкости подобной гелю через ослабшую кольцевую ткань или дегенерировать.

Как и с другими типами соединительной ткани, межпозвоночные диски содержат живые клетки, которые требуют питания для жизни и которые также выделяют продукты отходов метаболизма, которые следует удалять. Но одна вещь со временем теряется, по крайней мере когда мы достигаем возраста приблизительно 25 лет, и это кровеносные сосуды. Ложа капилляров, которые обеспечивали межпозвоночные диски в нашей молодости, исчезают во время естественного хода взросления. Поэтому встает вопрос, каким же образом у пожилых людей осуществляется питание этих клеток и удаление продуктов метаболизма?

Биомедицинская литература предполагает, что питательные вещества «впитываются», или абсорбируются, межпозвоночными дисками из тел позвонков, которые сами по себе хорошо снабжаются кровью, но мало известно о самом этом процессе, за исключением того, что здоровые межпозвоночные диски содержат 70 – 80% жидкости и что позвоночник становится короче днем и длиннее ночью. Взятые вместе, эти два кусочка информации, позволяют предположить, что когда межпозвоночные диски сжаты гравитацией и мускульным напряжением в течении дня, жидкость выталкивается, а когда напряжение

спадает ночью, тела позвонков расправляются, позволяя межпозвоночным дискам абсорбировать питательные вещества. Это помогает понять, почему лучшим лекарством от боли в спине является спокойный отдых лежа, и почему упражнения на расслабления имеют положительный терапевтический эффект на большинство больных, страдающих хроническими болями в спине.



Фигура 4.11. Межпозвоночный диск, поперечный разрез сверху (слева) и мидсагиталный разрез между двумя телами позвонков (справа). В фигуре справа, студенистое ядро выдавливается вперед при сгибании спины (Саппей).

Задняя функциональная единица.

Если мы выделим еще раз отдельно позвоночник и рассмотрим его, предварительно удалив большую часть передней функциональной единицы от верха до низа, то у нас останется задняя функциональная единица — трубка соединенная межпозвоночными дугами, все сдерживаемые связками между дугами и немного задней границы тел позвонков а также межпозвоночных дисков, довершающих трубу спереди (рис.4.5a и 4.10a). Внутри задней функциональной единицы находится позвоночный канал, который является домом для спинного мозга и позвоночных нервов.

Каждая позвоночная дуга формирует небольшие синовиальные стыки, с соседними, посредством действия небольших выемок, или плоских стыковочных поверхностей, которые расположены на концах верхних и нижних шарнирных отростков. Подобно другим синовиальным стыкам, эти подвижные выемки, характеризуются *стыковочными поверхностями*, покрытыми хрящами на их шарнирных поверхностях, синовиальными мембранами и жидкостью, а также соединительными капсулами, которые обволакивают весь комплекс.

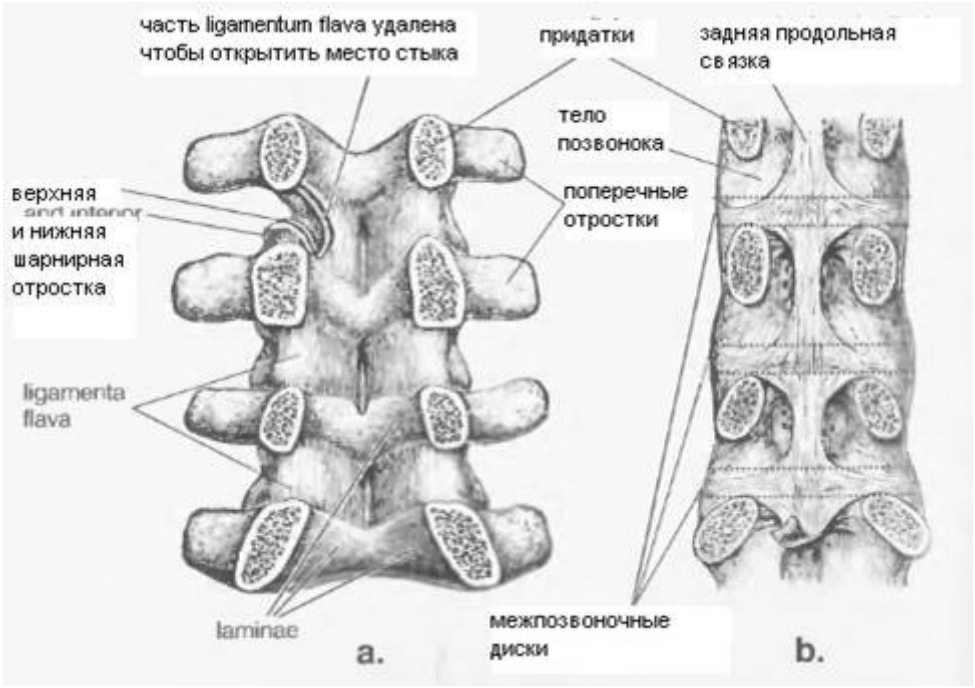
Два нижних шарнирных отростка, по одному на каждом придатке, образуют стыковочные выемки с соответствующими им поверхностями на верхних шарнирных отростках позвонка снизу. Несмотря на то, что ориентация шарнирных отростков затрудняет скручивание позвоночника в люмбальном регионе (рис.1.11), их ориентация позволяет это в цервикальном и торакальном регионах. Вы можете услышать и почувствовать движение стыковочных выемок, когда умелый мануальный терапевт работает над вашей спиной. А многие молодые атлеты могут скрутить свою спину, когда встают утром, и услышать соответствующий хруст, указывающий на то, что выемки освободились одна за другой.

Прямо перед верхними и нижними шарнирными отростками, и немного позади и с каждой стороны межпозвоночных дисков, находится межпозвоночная полость, открывающаяся в позвоночном столбе, из которой появляются нервы позвоночника (рис.4.7b). В люмбальном регионе, расположение этой полости и других спинальных нервов, делает их уязвимыми к повреждению межпозвоночных дисков, что может стать причиной защемления спинного нерва и стать причиной стреляющей боли.

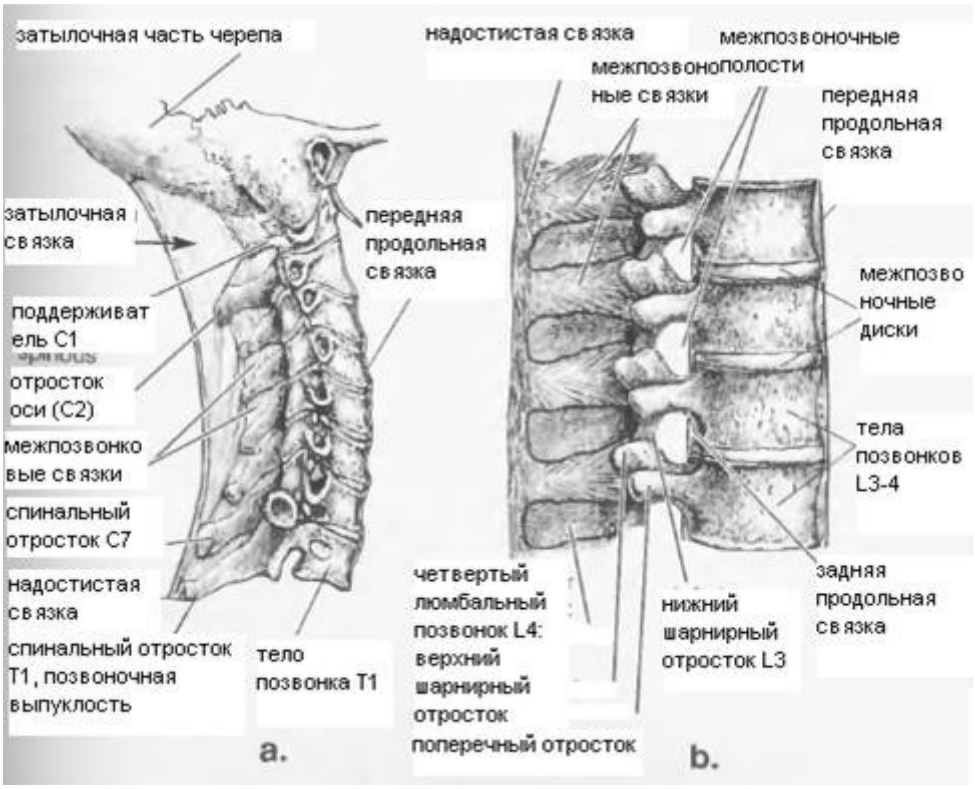
Стабильность позвоночника и изгибы.

Передняя и задняя функциональные единицы описываются отдельно для ясности их функций, но в действительности они работают сообща. Архитектурная композиция образуемая ими, получается прекрасной: она позволяет движения позвоночника и в то же самое время обеспечивает стабильность. Например, изгибы спины назад, сжимают позвонки, выгибая их дугой назад, в то время как передняя часть позвонков растягивается, а передний изгиб, толкает позвонки, выгибая их дугой и расширяя сзади, в то же время сжимая спереди. Однако, эти движения имеют свои ограничения, из-за действия целого комплекса стабилизирующих связок (рис.4.12 – 13). И, как только что упоминалось, передние и задние продольные связки усиливают гибкость передней функциональной единицы и соединительных капсул в выемках, помогает держать позвоночные дуги вместе. В дополнение в этому, существуют дополнительные связки, наложенные на заднюю функциональную единицу — *межпозвоночные связки*, которые проходят между соответствующими позвоночными отростками*, надостистые связки*, соединяющие кончики позвоночных отростков, плоские эластичные связки, известные как *ligamentia flava*, которые соединяют соответствующие пластинки, и цервикальные *затылочные связки*, которые являются эластичным продолжением надостистых связок, которые достигают головы.

(Техническое примечание: Четвероногие, такие как собаки и кошки имеют хорошо развитые затылочные связки, чья эластичность позволяет их головам крутиться без постоянной избыточной траты мускульной энергии. Поскольку мы прямоходящие, то затылочные сухожилия у людей значительно меньше в сравнении с четвероногими, но это вероятно имеет незначительную роль в помощи отведения головы назад. Однако, это не заменяет мускульного усилия, как свидетельствует наклон голов в комнате, полной спящих медитаторов.)



Фигура 4.12. Виды связок в люмбальной части позвоночного канала, вид изнутри наружу. Слева (a) изображение выглядит сзади по направлению к позвонковой связке, ligament flava, придатки (обрезано фронтально), и поперечные отростки. Справа (b) на изображении показано передняя часть задней продольной связки, задние поверхности позвоночных тел, межпозвоночные диски (указано пунктиром) и придатки (снова в фронтальном отделе; Моррис).



Фигура 4.13. Боковые виды (справа) связок, ассоциативно связанных с цервикальной частью позвоночного столба (a) и с люмбальным регионом (b). (Из Морриса).

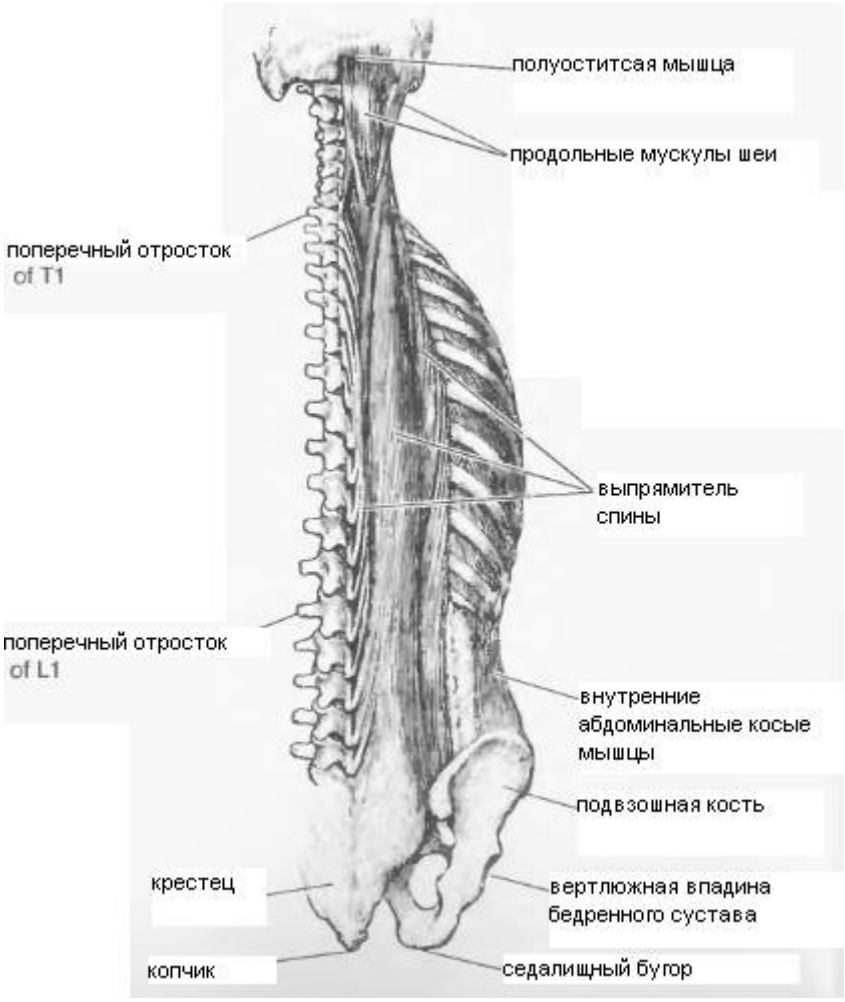
Спина целиком.

Мы рассмотрели, что собой представляет каждый сегмент позвоночника, и также мы рассмотрели, как они связываются передними частями, формируя переднюю функциональную единицу, и каким образом связаны межпозвоночные дуги, формируя заднюю функциональную единицу. Затем мы рассмотрели каким образом комбинация передних и задних функциональных единиц совместно со сдерживающими связками, позволяет и вместе с тем ограничивает сгибание. Теперь нам необходимо рассмотреть позвоночник как единую целую часть в теле (рис.4.4). Глубина четырех кривых может измеряться со стороны (рис.4.10a-b). Если они слишком плоские, то позвоночник не будет обладать достаточной пружинистостью, какая необходимо во время ходьбы и бега, но если кривые слишком выражены, особенно в люмбальном регионе, позвоночник будет нестабилен. Избыточная кривизна имеет довольно распространенное явление — которое ортопеды называют «*лордозами*», если наблюдается избыточная кривизна в люмбальном регионе и «*кифозами*», если кривизна в грудном отделе. А иногда люди имеют то, что называется обратной кривизной в шее, при которой кривизна выходит назад, вместо того чтобы выходить вперед.

Также спереди или сзади спина должна выглядеть прямой. Если это не так, то обычно это связано с дисбалансом, таким как одна нога короче другой, что может быть причиной того, что таз и позвоночник будут располагаться под углом в сторону. Это образует боковую кривую, известную как *сколиоз*, состояние, которое всегда включает неровность компенсационных кривых позвоночника, что в итоге приводит к тому, что голова возвращается на одну линию с телом. Эти компенсационные кривые развиваются потому, что наша поза подстраивает себя под воздействие силы гравитации от головы до ступней, таким образом, чтобы употреблять наименьшее мускульное усилие, даже если в результате этого появляется в искривлении и хронических болях в спине.

Глубокие мускулы спины.

Мы не можем управлять нашей позой только при помощи костей, суставов и связок: нужно кое-что, чтобы их двигало. Инженер, разрабатывающий систему движения тела, допустим, использовал бы три слоя системы канатов. Самый нижний слой состоял бы из миниатюрной системы канатов и рычагов, соединяющих мельчайшие сегменты скелета, средний слой должен состоять из больших систем, соединительных сегментов, а самый верхний слой состоял бы из самых больших и длинных систем соединительных сегментов скелета, которые двигались бы в стороны. И действительно, мы можем видеть элементы этой архитектуры в человеческом теле. Мельчайшие и кратчайшие мускулы позвоночника действуют как настроечные между позвонками. Средний слой мускулов — глубокие мускулы спины — оперируют между торсом и нижними конечностями, чтобы держать нас прямо. Чтобы увидеть их (рис.4.14 и 5.5) вы должны удалить верхние конечности, включая третий и самый внешний слой мускулов, которые действуют из торса, манипулируя лопатками и руками (рис.8.8-14).



Фигура 4.14. Глубокие мускулы спины и шеи (правая сторона). Верхние и нижние конечности были удалены полностью (из Морриса).

Главный компонент среднего слоя это *выпрямитель спины*, который проходит между шеей и тазом с каждой стороны спинальных отростков. Этот мускул выпрямляет и поддерживает позвоночник, как указывает его название; он также сопротивляется переднему сгибанию и обеспечивает заднее сгибание, а также участвует в скручивании торса в сочетании с абдоминальными мускулами. А в статических позах, таких как прямая сидячая поза в медитативных сидячих позах, он действует как поддерживающая связка, удерживая спину прямой при малейшем изометрическом усилии (глава 10). Нашей главной целью, рассматриваемой здесь, будет то, каким образом глубокие мускулы спины оперируют в плане сложных или сдержанных стоячих поз.

Симметрия и асимметрия.

Осевой скелет, аппендикулярный скелет и мускулы по всему телу, все вносит свою лепту в определение нашей билатеральной симметрии. Для достижения превосходной симметрии, каждый член справа и слева, каждая пара костей, скелетных мускулов, суставов и связок, должны быть идентичными с обеих сторон тела — правый и левый коленные суставы, бедренные суставы, бедренные кости и ключицы; и правый и левый выпрямляющие мускулы, квадрицепсы, подколенные мускулы, приводящие и ягодичные.

Чтобы проверить собственную симметрию, взгляните на себя спереди в зеркало в полный рост, предпочтительно нагишом. Поместите ваши ноги примерно на двенадцать дюймов в стороны и дайте рукам расслабленно висеть. Внимательно посмотрите. Ваша правая и левая конечности равной длины? Не ниже ли одно плечо другого? Не наклонены ли вы слегка в сторону? Оба предплечья свободно висят или одно чуть согнуто? Линия талии обеспечивает достаточное равное пространство с одной и с другой стороны? Не выше ли гребень подвздошной кости с одной стороны, чем с другой? Один грудой сосок не выше другого? Если вы проведете воображаемую линию от пупка к центру грудины, то она будет перпендикулярна полу или слегка наклонена?

Посмотрите вниз на ноги. Они комфортно и превосходно симметричны, или вы бы чувствовали себя более естественно, если повернули одну или другую? Ступни обе наружу и вниз или одна из них

стремится вовнутрь? Вам не нужно делать никаких изменений, что-либо подстраивать. Вы просто наблюдатель. Не отчаивайтесь, если ваше тело не идеально симметрично: такое бывает.

Большинство из нас рождается симметричными, но наши вредные привычки подрывают баланс. Переноска ручных сумок на плече, отведение подбородка в сторону телефонной трубки, плавание свободным стилем и постоянный поворот головы в одном и том же направлении во время дыхания, а также бесчисленное число вещей, все это создает вредное напряжение на одну сторону тела, в результате чего мускульная и скелетная системы постепенно подстраиваются под эту привычку.

И так, мы обсудили только статическую анатомическую симметрию и асимметрию. Но эти термины также используются в контексте движений. В этой области симметричное движение, одно из тех, в котором обе стороны тела двигаются одновременно и тем же самым путем, в то время как ассиметричное движение это такое движение, при котором каждая сторона тела двигается по очереди. В результате чего, значительную часть нашей каждодневной активности составляет асимметрическое движение. Вы не выставляете вперед обе ноги одновременно — во время прогулки вы выносите правую руку вперед вместе с левой ногой, и затем подтягиваете левую руку весте с правой ногой. Подобно боксеру, бьющему по груше одной рукой, а затем другой, но не двумя одновременно. И каждый мастер каратэ знает, что мощный удар одной рукой зависит от одновременного отведения локтя противоположной руки назад. При плавании мы видим обе возможности — баттерфляй, грудные гребки и начинающие плавать на спине, все это включает симметричные движения; фристайл и кроль включают в себя ассиметричные движения.

Вы можете скорректировать некоторую асимметрию, если обладаете достаточным терпением, настойчивостью и осуществляете правильную практику. Действительно, лево-право сторонний баланс важная задача в хатха йоге («ха» на санскрите означает «правый», а «тха» левый). А кроме этого, для важнейших поз хатха йоги, необходима симметрия тела, с помощью которой данные позы можно будет выполнять с максимальной пользой для здоровья.

Лучший способ в корректировке дисбаланса это сконцентрироваться на изометрических позах и деятельности, работая сперва с одной стороны, а потом с другой, наблюдая за разницей между этими двумя вещами. Если вы устраняете дисбаланс, то можете выполнять те же самые позы три раза, начиная и заканчивая с более трудной стороны, и со временем ситуация выправится. В контрасте с этим симметричные позы, часто не столь эффективны для корректировки дисбаланса. Обе стороны могут стать более сильными и более гибкими, но они останутся все такими же разными. В некоторых случаях разница может стать еще более выраженной, поскольку оказывается равное усилие на обе стороны, что приводит к большей гибкости, но вместе с тем усугубляет дисбаланс.

Если право-левый дисбаланс устраняется при помощи ассиметричных поз, то передне-задний дисбаланс лучше всего устраняется при помощи симметричных поз. Давайте предположим что вы не можете согнуться слишком далеко вперед и назад, или что ваши задние изгибы более выраженные чем передние, и вы не можете определить различие когда сравниваете обе стороны тела. Решение данной проблемы заключается в разработке личной программы симметричных передних и задних сгибаний, чтобы восстановить дисбаланс. Но будьте внимательны. Эти улучшения рано или поздно могут обнажить ассиметричные ограничения, которые до этого времени были скрыты: ограничения передних наклонов в бедрах или подколенных мышцах с одной стороны, ограничения в бедренных сгибателях с одной стороны при эксцентрическом заднем сгибании, или ограничение бокового сгибания с одной стороны. Не спешите жаловаться. Начинайте работу над ними. Наслаждайтесь.

Стоячие позы.

В дополнение к коррекции мускульного и скелетного дисбаланса, стоячие позы в целом представляют собой цельные и сбалансированные практики, которые включают скручивания, передние сгибания, задние сгибания, боковые сгибания и балансировка. Стоячий передний наклон иногда служит в качестве мягкой альтернативы перевернутым позам, для тех, у кого достаточно развита гибкость. Перед изучением особых поз, однако, мы должны изучить некоторые фундаментальные принципы.

Развитие сильного основания.

Должны ли вы стоять расслабленно или намеренно поддерживать некоторое напряжение в бедрах и бедренных частях но, когда выполняете стоячие позы? Этим вопросом мы открываем обсуждение и ответ здесь не один для всех. Посредством длительной практики, опытные студенты точно знают, когда и где безопасно быть расслабленным, поэтому они делают то, что хотят. Однако, новички, которые только приступают к изучению курса стоячих поз, должны намеренно поддерживать некоторое напряжение в ногах, бедрах и бедренных частях ног. Многие мускулы, которые входят в суставные капсулы, поддерживают их в напряжении и определяют сильное основание в позе. Это не только усиливает суставы, это приносит осознанное отношение к ним и к окружающим мускулам — а там где осознанность, там и безопасность. Напряжение мускулов бедер и бедренных частей ног ограничивает диапазон движения, это правда, но вместе с тем это предотвращает мускулы от повреждений в коленных суставах, подвздошно-крестцовых суставах, бедренных суставах и нижней части спины. В дополнение к этим несомненным

выгодам, развитие сильного основания в течении нескольких лет, укрепляет соединительные ткани в обоих суставах и их капсулах. А поскольку суставы становятся сильнее, то становится более безопасным расслаблять тело более полно и в то же время усиливать растяжение. Эксперты в этой области шли именно таким путем; они защищали себя не представляя себе этого и часто не понимают, почему новички подвергают себя необоснованной опасности.

Установочные приоритеты.

Для новичков, стоячие позы лучшая тренировочная база, устанавливающая основные приоритеты от дистальных до проксимальных частей тела. Это означает что вы должны начинать создавать вашу позу от ног до бедер и далее торс, а затем от рук к плечам и торсу, а не другим способом. Это желательно потому, что ваша осознанность тела становится хуже и ваша способность контролировать мускулы уменьшается, по мере движения от дистального к проксимальному, а если вы сначала согнете или скрутите торс, и затем будете манипулировать конечностями, то последние движения направят ваше внимание от проксимальной структуры тела, которая меньше подвержена осознанности. В контрасте с этим, если вы устанавливаете дистальную часть ваших конечностей сначала, вы можете сохранять их в стабильности с минимальным усилием, в то время как направляете свое внимание на центральную часть тела.

Положение ног.

Ноги это основание для стоячих поз. Это можно понимать буквально: небольшая подстройка того как размещена нога, будет влиять на всю вашу позу от ступней до головы. Чтобы увидеть как это происходит, встаньте с ногами вместе и параллельно друг другу, прочертите линии прямо вниз впереди бедренных частей ног маркером, и вообразите мидсагитальные планы, проходящие через них. То, что мы собираемся увидеть, это как движения линий отражают вращения планов, и как вращение планов отражает вращения бедренных частей ног. И так, держим колени прямо, сперва повернем ноги так, чтобы большие пальцы оставались вместе, а пятки образовывали угол в 45 градусов каждая (90 градусов открытый угол назад), и затем повернем их в противоположном направлении, так чтобы пятки были вместе, а носки наружу (снова 90 градусный угол, но теперь открытый спереди). По определению, бедренные части ног должны будут вращаться медиально в первом случае и латерально во втором. Мы должны заметить, что в обоих ситуациях, бедренные части ног составляют только около двух третей от общего вращения — 30 градусов в бедрах и 15 в лодыжках.

Этот эксперимент ясно дает понять, что большая часть вращения ноги передается бедренной части. Если нога выскальзывает с позиции в стоячей позе, это указывает на слабость с этой стороны, а позволить данной слабости оставаться незамеченной, значит создавать еще большие проблемы в будущем. Ситуация должны быть скорректирована, но не рвите слишком сильно. Вместо того чтобы причинять себе боль, растягиванием слабой стороны, просто ослабьте нагрузку на здоровую сторону и приступайте к длительным настройкам. В любом случае, постоянно следите за положением ног.

Четыре простых растяжки.

Лучший способ достичь выполнения стоячих поз, это просто начать их делать, а простейшее понимание растяжек, это то, которое не требует от нас противодействия гравитации путем растяжения наших нижних конечностей за пределы, выходящие за простой баланс. Это значит что торс не нужно сгибать назад и вперед или в стороны. Мы начнем с позы горы.

Поза горы.

Поза горы основная поза для новичков в стоячих позах (рис.4.15), из которой потом образуются все другие позы. Для начала встаньте прямо, ноги вместе и параллельны, а руки вдоль тела прижаты к бедренным частям ног, с предплечьями на полпути между супинацией и пронацией (большие пальцы спереди). Создайте жесткое основание путем напряжения бедер в ашвини мудре и поддерживая напряженные бедренные части ног. Квардицепсы поддерживают прямыми коленные чашечки, подколенные мускулы поддерживают напряжение на седалищных буграх, и основании таза, а приводящие мышцы поддерживают бедренные части ног вместе. Поддерживайте колени прямыми, но не выходите за пределы 180 градусов. Найдите расслабленное и нейтральное положение для плеч, не отводя их искусственно назад не склоняя вперед. Просто стойте прямо. Это поза горы. Она поддерживает абдомен напряженным, без особых усилий и поддерживает диафрагменное дыхание.

(Техническое примечание: Большинство студентов не должны волноваться о гиперрастяжении коленей, просто поддерживая некоторое напряжение в подколенных мускулах. Те же, кто способен будет выйти за пределы 180 градусов, не должны запирать колени, но поддерживать балансирование на напряженных бедренных частях ног — особенно между подколенными мускулами и квадрицепсами — которые поддерживают нижние конечности на оси.

Также необходимо упомянуть, что некоторые инструкторы, меньшинство, позволяет держать колени «мягкими» в позе горы, и даже слегка согнутыми. Что боле важно в плане осознанности. Делайте так как хотите, но внимательно следите за результатами.)

Фигура 4.15. Поза горы: основная стоячая поза, из которой развиваются остальные.

Растяжка в стороны.

Затем мы рассмотрим простое боковое растягивание (рис.4.16). Встаньте прямо, ноги на удобном расстоянии и напряжены мускулы бедер и бедренных частей ног, что создает прочною тазовое основание. Поднимите руки на высоту плеч. Теперь потянитесь руками в стороны, ладонями вниз, пальцы вместе и указывают в сторону от тела. Понаблюдайте за ощущениями в верхних конечностях. Сначала вы можете поддаться искушению, сжать мускулы, постаравшись усиленно растянуть руки наружу, но это будет слишком сильно. Просто поищите положение, особенно вокруг плеч, в котором вы сможете расслабленно держать пальцы. Если вы все еще используете мускульное усилие для бокового растяжения, но мускулы расслаблены, теперь позвольте другим частям качаться. Постепенно, деликатная подстройка и перенастройка, позволит кончикам ваших пальцев двигаться дальше и дальше в стороны.

Фигура 4.16. Растяжка в стороны.

Если вы подозреваете в этом нечто мистическое, что иное усилие, нежели мускульное, способно растянуть руки сильнее в стороны, то простой эксперимент вернет вас к реальности. Встаньте в тоже самое растянутое положение и попросите двух людей мягко толкать ваши запястья с каждой стороны пока вы расслаблены. С усилением растяжки вы почувствуете, что в данном случае ощущения при растяжке другие, чем вы сами делали бы усилия. Растянитесь вновь по отдельности, чтобы убедиться что ничего, кроме мускульного усилия не делает эту работу.

Подобно позе горы, боковое растягивание прекрасное упражнение для диафрагменного дыхания, поскольку поза сама провоцирует его. Положение рук держит нижнюю часть абдоминальной стенки в напряжении, а верхняя часть груди в напряжении, и таким образом абдоминальное и торакальное дыхание становится не удобным. Вы должны будете сделать значительное усилие, чтобы позволить нижнему абдомену расслабиться и освободить абдоминальное дыхание, и вы должны будете сделать неудобное усилие, чтобы поднимать грудь вверх и наружу для торакального дыхания. Студенты, которые испытывают трудности с диафрагменным дыханием в других позах, должны выполнять это упражнение, чтобы научиться дышать диафрагменно. Все инструктора должны показать эту позу на себе.

Право-лево сторонний дисбаланс также становится очевидным при боковом растягивании. Если студенты понаблюдают за собой перед зеркалами, то они могут заметить, не выше ли одно плечо другого, или растяжение меньше с одной стороны, чем с другой, или существует ли сопротивление вокруг лопатки, часто на одной сторону. А с осознания этого, начинается процесс коррекции.

Растяжка над головой.

Далее попробует простую растяжку над головой (рис.4.17). Встаньте на этот раз с пятками и носками вместе, и с основанием жестко поддерживаемым напряжением бедер и мускулов бедренных частей ног. Поднимите руки в удобное положение над головой, пальцы перекрещены, ладони прижаты друг к другу, поднимая суставы к потолку. Вы можете почувствовать некоторое мускульное напряжение, толкающее руки назад и другое сопротивление. Теперь вы должны понаблюдать за локтями, Легко можно держать их выпрямленными в первом положении, но так как руки тянет назад, один из них может обнаружить слабость или сопротивление и этим ограничить движение или одно предплечье может показать слабость, которая позволяет сцеплять руки под углом слегка за пределами слабой стороны. Позаботьтесь о том чтобы поза была максимально симметричной.

Фигура. 4.17. Растяжка над головой, простая и прекрасная поза для изучения использования дистальной части верхних конечностей, для достижения проксимальных частей конечностей и сердцевины тела.

При подъеме с еще более сфокусированным вниманием, вы почувствуете эффекты этого растяжения сначала в плечах, затем в груди, абдомене, спине и в итоге в тазе. Подобно боковому растяжению, данная поза требует выборочного расслабления. Многие студенты обнаружат, что это трудно и будут сохранять мускулы напряженными, но любое избыточное напряжение в шее, плечах или спине сделает трудным ощущения эффектов по всему телу до таза. Если вы чувствуете, что поза влияет только на верхние конечности, то вам необходимо уделить большее внимание выборочному расслаблению.

В положении растяжки за головой, разгибатели верхних конечностей будут все в состоянии умеренного напряжения, а гибкие мускулы будут в состоянии расслабленной готовности, просто противодействуя разгибателям. Эффективность позы будет зависеть от того насколько естественно она выполняется. Если разгибательные мускулы в руках и плечах заметно ограничиваются антагонистами, вы не сможете выпрямить руки в локтевых суставах. Или даже если руки будут полностью вытянуты, вы не сможете отвести руки назад. А если вы чувствуете боль в руках и плечах, то не сможете направить достаточную энергию и внимание к стволу. Но если вы регулярно практикуете данную растяжку, то постепенно заметите, что ваши усилия увенчиваются успехом, эффективно влияя на центральную часть тела, а также на конечности.

Растяжка за головой это также одна из поз для изучения того как следует работать от дистального до проксимального, поскольку проксимальные части тела подвергаются явному влиянию дистальных сегментов. И подобно боковому растяжению и позе горы, растяжка за головой провоцирует диафрагменное дыхание. Она не сдерживает абдоминальное дыхание также сильно как боковое растягивание (по крайней мере если только вы не совершаете задний наклон в дополнение к растяжению вверх), но более выражено сдерживает торакальное дыхание.

Скручивание стоя.

Последняя и самая сложная из этих простых растяжек, и единственная из них ассиметричная, это простое скручивание стоя. Сначала, чтобы понять динамику позы, постарайтесь просто немного задержать внимание на бедрах и бедренных частях ног насколько возможно. Мы назовем это расслабленное скручивание стоя. С медиальных границ ног расставленных на 12 дюймов в стороны, выполните скручивание вправо, действуя бедрами, с руками свободно висящими по сторонам. Во время скручивания,

противоположное бедро проецируется назад и вы чуть смещаетесь вперед почти незаметно, так, словно планируете скрученный передний наклон от бедер. Это может показаться не естественным чувством: и действительно оно не естественно, поскольку при здоровом состоянии бедер в них удерживается некоторое напряжение, а также в бедренных частях ног, когда вы скручиваетесь. Но это расслабленное стоячее скручивание упражнение на концентрацию, во время выполнения действует противоположным образом. Таким образом вы можете почувствовать себя так, словно и не делали скручивания. Парадоксально, но студенты, которые не очень хорошо развиты телесно, могут выполнять это упражнение без или с небольшим побуждением, в противоположность атлетам или хатха йогам, которые находят странным расслабляться и позволять противоположному бедру уходить назад.

Теперь снова скрутимся, но на этот раз сперва установим ноги, удерживая колени прямыми, и поддерживая напряжение в ягодичных мускулах на стороне противоположной направлению скручивания. Когда вы скручиваетесь вправо и задействуете противоположные левые большие ягодичные мышцы, то происходят по крайней мере три заметных вещи: левая бедренная часть ноги становится более вытянутой, левая сторона бедра толкается вниз, а торс выпрямляется вверх. Теперь напрягаем квадрицепсы на передней части бедренных частей ног, уделяя особое внимание сторону в которую скручиваетесь. Это взаимно дополняет действие противоположных больших ягодичных мышц. И последнее, напрягите приводящие мышцы на медиальных сторонах бедренных частей ног. Весь таз целиком теперь сильно поддерживается мускульной активностью (рис.4.18). Это правильное чувство для стоячего скручивания; оно приходит естественно к тем, кто в хорошей мускульно-скелетной форме, но становится искусственным, если это не так.

Фигура 4.18. Стоячее скручивание. В этом и всех других ассиметричных растягивании, книжные описания ссылаются к тому, что можно видеть (и чувствовать), выполняя это упражнение в классе. Все подобные позы должны выполняться в обе стороны.

Сгибание назад.

Это вполне логично, начать теперь изучение задних сгибаний, поскольку они легки, просты, симметричны и естественны. Для начинающих они просто усовершенствование обычных стоячих поз.

Сгибание тела целиком назад.

Сгибание всего тела назад в большей степени, нежели другие позы, демонстрирует принцип установки приоритетов от дистального к проксимальному. Попробуйте этот эксперимент стоя, поднимите руки над головой и крепко соедините руки и пальцы между собой. Сожмите ладони вместе, убедившись, что руки не сгибаются вправо или влево. Теперь вытяните предплечья в локтях. Жестко зафиксируйте их. С пятками и носками вместе, плотно прижатыми к полу. Напрягите все мускулы бедренных частей ног, поднимая коленные чашечки при помощи квадрицепсов, медиально напрягая приводящие мышцы и

подколенные мускулы сзади, а также сжимая бедра вместе. Это стабилизирует коленные суставы и таз, создавая сильное основание. Толкните руки назад насколько возможно и поднимите руки к потолку. Если все подготовительные рекомендации были выполнены верно, то чувство подъема в этой позе, может быть почувствовано как передающееся груди, абдомену и тазу.

Теперь, со всеми дистально-проксимальными настройками наготове, вы можете поместить центр вашего внимания на всю позу целиком. Заднее сгибание всего тела создает большую дугу, но без забрасывания головы назад. Вы будете ощущать сгибание всего тела, как доступ к середине тела. Задержите ваше внимание на абдомене. Ткани воздействуют на ваш торс от кончиков пальцев до кончиков ступней — от пальцев к рукам, от рук к предплечьям, от предплечий к плечам, от плеч к груди, абдомену и тазу; от ступней к ногам, от ног к лодыжкам, от лодыжек к бедренным частям ног, от бедренных частей ног до таза и позвоночного столба. Отметим напряжение всего тела, особенно в передней его части в груди, абдомене и бедрах (рис.4.19). Дыхание ровное; не отклоняйтесь назад настолько сильно, чтобы появилось искушение задержать дыхание в горловой щели или появился напряженный выдох. В рамках этих ограничений, как только вы установите позу, изометрическое напряжение тренирует и укрепляет мускулы спины. С каждым дыханием, вдыхайте глубоко торакальными вдохами (в рамках ограничений позы), что позволит вам дышать на полную дыхательную емкость.

Фигура 4.19. Сгибание всего тела назад. Напряжение всех мест ограничивает и выделяет изгиб сверху до низу.

Большое число механизмов защищает ваш изгиб назад. Эксцентрическое удлинение и в итоге изометрическое напряжение подвздошно-поясничных мускулов превращает их в растянутые связки, и эти мускулы, действуя как короткие, но мощные канаты, сопротивляются избыточному напряжению в бедренных суставах. В случае подвздошной кости, они действуют между бедренной костью и люмбальным регионом. Они конечно не одиноки. Спиральные ишиофеморальные, пубофеморальные и илиофеморальные связки спины сопутствуют им сзади на каждой стороне, удерживая головку бедренной кости в рамках бедренного сустава, как только вы достигаете ваших ограничений по растяжению бедра.

Напряжение квадрицепсов поднимает коленные чашечки и распрямляет колени, и это позволяет вам отклоняться назад. Чтобы еще сильнее отклониться назад вы должны будете согнуть колени и вынести нижнюю часть тела вперед, но здесь нам этого не требуется. В этом стоячем изгибе всего тела назад мы думаем о начинающих и студентах среднего курса, которые должны научиться защищать суставы, мускулы, связки и сухожилия перед тем, как пробовать более продвинутые практики.

Квадрицепсы имеют другое действие, которое более тонко влияет на задний изгиб. Как мы видели в главе 3, три из четырех головок этого мускула берут начало от бедренной кости и не имеют прямого влияния на таз, но четвертая, выпрямитель бедренной кости (рис.3.6, 3.9 и 8.8.-9) прикрепляется к подвздошной кости в передней нижней подвздошной кости. Выпрямитель квадрицепса это мускул футболистов, который играет две роли: действуя как сгибатель бедра, помогая подвздошно-поясничному мускулу начать пинок, и затем действуя с квадрицепсом, позволяет вытянуть ногу в коленном суставе и помогает завершить пинок. Однако, выпрямитель бедренной кости действует изометрически, в стоячем заднем наклоне, помогаю подвздошно-поясничным мускулам стабилизировать таз и позвоночник, и помогая остальным квадрицепсам стабилизировать колени. Без напряжения этого мускула, колени будут сгибаться, а верхняя часть таза будет отклоняться назад, приводя таким образом торс в горизонтальное положение и акцентируя люмбальную часть заднего изгиба, которая не является нашей целью в этой начальной позе.

Поднимая руки над головой и толкая их назад насколько возможно, мы тем самым защищаем верхнюю половину тела и обеспечиваем подъем и натяжение в груди и абдомене. Выпрямители абдомена сопротивляются этому растяжению двумя способами: они обеспечивают дальнейшую стабильность тазу, путем крепления к тазовым костям, и они поддерживают бедренные выпрямители, предотвращая сгибание в люмбальном регионе. Что мы хотим и что наши усилия дают нам от верха до низа, это целостная дуга, создаваемая напряжением мускулов, сухожилий и фасций между кончиками пальцев и ступнями. И именно это может быть с полным основанием названо сгибанием назад всего тела.

Очень важно держать голову прямо в этой позе и в дуге, с остальной позвоночной колонной, поскольку голова обладает большей плотностью, нежели любая другая часть тела, и расположена на конце самой гибкой части позвоночного столба. Позволяя ей запасть назад, вы тем самым перенаправляете свое внимание на шею и смещаете центр тяжести назад, что приводит к тому что начинается более выраженный изгиб в люмбальном регионе для удержания баланса. Просто отведите руки назад и держите голову между ними если можете; другими словами, держите голову на естественной линии с остальным позвоночником. Эта предосторожность также поможет предотвратить головокружение и потерю сознания за счет низкого кровяного давления.

Воздействие гравитации в этом изгибе проявляется индивидуально. Те, кто достаточно силен и гибок смогут выполнить изгиб назад и почувствовать все сопровождающие эффекты, каким образом гравитация влияет на них от головы до ступней, но тем, кому трудно стоять прямо, будут работать против гравитации, просто выводя себя в вертикальное положение из переднего наклона. Даже таким образом, это все еще будет полезно для них сделать усилие, поскольку это улучшит их гибкость и поможет им поддерживать балансировку тела более эффективно в повседневной жизни.

Расслабленное стоячее сгибание назад.

Когда вы в достаточной степени освоитесь с изгибом назад всего тела, вы будете готовы к более глубокому наклону, используя преимущества релаксации в стоячем наклоне назад. Существует множество поз, которые иллюстрируют этот принцип, но начинающие должны помещать руки над головой, не поднимая их полностью, а затем сгибаться назад без напряжения мускулов бедренных частей ног (рис.4.20). Заметим, что эта поза целиком противоположна последней. Расслабление верхних конечностей позволяет сделать наклон сильнее, поскольку выпрямители абдомена испытывают меньшее напряжение, а расслабление нижних конечностей убирает напряжение на подвздошно-поясничных мускулах и квадрицепсах, что в свою очередь убирает напряжение таза и коленей. Главное место, где ощущается напряжение это нижняя часть спины. По этой причине, будет более правильным назвать это сгибанием назад а не задним изгибом.

Расслабленное стоячее сгибание назад, такое как это, с немного согнутыми коленями изогнутым люмбальным отделом, в большей степени отдает вас во власть гравитации, чем изгиб всего тела. Но эта гравитационная помощь вряд ли будет вам приятна, если у вас не достаточно здоровый люмбальный отдел позвоночника или недостаточно сильные абдоминальные мускулы и бедренные сгибатели. Даже опытные студенты могут обнаружить себя в не слишком удобном положении при выполнении этой позы длительное время. Поэтому уделяйте внимание нижней части спины, и не сгибайтесь слишком сильно выходя за пределы своих возможностей ради красоты позы.

Фигура 4.20. Расслабленное сгибание назад. Эта поза рекомендуется только ученикам средних курсов и опытным студентам, поскольку напряжение в данном случае сильно сосредоточено в люмбальном отделе.

Роль дыхания в стоячих изгибах назад.

Одним из секретов успешного выполнения стоячих изгибов назад, является обеспечение ровного дыхания, но это обычно сложно сделать новичкам. Они будут стремиться задерживать дыхание после вдоха, а это очевидно ограничит время, которое они смогут выдержать в позе. Учителя должны объяснить ученикам, что существует как минимум три дыхательных шаблона, которых следует избегать. Некоторые студенты будут закрывать горловую щель целиком, но возвращаться из позы с резким выдохом облегчения. Другие будут частично закрывать горловую щель, но воспроизводить резкий звук, когда выдыхают и возвращаются в вертикальное положение. Другие будут сопротивляться выдоху, но без закрывания горловой щели. Учителя могут не заметить этот шаблон, если только специально не будут его искать, поскольку он не производит шума. Но в любом случае, студенты, которые сдерживают свое дыхание или дышат не ровно в стоячих изгибах назад говорят о своем дискомфорте и тревожных состояниях, по крайней мере, те, кто имеет тренированные глаза и уши. Если студенты не могут вдыхать и выдыхать гладко в этой позе, то им лучше ограничить сгибание — дыша постоянно, поддерживая легкие открытыми и осознанно подходить к безопасности за счет сильного и здорового таза и респираторной диафрагмы, а также абдоминальных мускулов и бедренных сгибателей.

Простой эксперимент покажет два различных способа дыхания, которые могут работать в стоячих сгибаниях назад. Попросите класс начинающих студентов выполнить сгибание тела целиком назад с руками сжатыми над головой и поднятыми. Затем попросите их ровно подышать и заметьте, что их руки двигаются вперед во время вдоха и назад во время выдоха. После этого попросите их заметить, когда они ощущают наибольший дискомфорт, или не дискомфорт, тревожность. Большинство из них скажет, что это будет в конце выдоха, когда руки отведены назад. Так происходит потому, что данный момент в дыхательном цикле соответствует меньшему напряжению абдоминальных мускулов и респираторной и тазовой диафрагмах, которые обеспечивают наиболее важную поддержку позе в каждом, кто держит воздушные пути открытыми. Поскольку позвоночник наиболее уязвим, когда спадает напряжение в этих поддерживающих мускулах, многие учителя мудро предлагают альтернативу: чтобы студенты осознанно обращали свои дыхательные шаблоны в отношении наклона. В место того чтобы позволять вдоху препятствовать сгибанию, а выдоху усиливать его, они делают установку на то, чтобы студенты вдыхали свой максимальный дыхательный объем во время наиболее глубокого сгибания, а затем следовательно облегчался выдох во время подъема вперед.

Переднее сгибание.

Существует три больших проблемы в сгибании вперед: гравитация, место, в котором сгибается тело и дыхание. Гравитация играет лишь малую роль в стоячем сгибании назад, но она становится гораздо

важнее в расслабленном сгибании назад, и роль её крайне сильно возрастает в переднем сгибании. Причина последнего очевидна: верхняя часть тела смещается со своей оси. Принимая это во внимание, нашей первой задачей будет рассмотреть каким образом следует сгибаться вперед, в талии или в бедрах, а нашей второй задачей будет то, каким образом использовать дыхание сообразно нашим целям.

Если вы понаблюдаете за людьми, сгибающимися вперед в обычной жизни, вы заметите что они почти всегда сгибаются в талии. Это более естественное движение. Вы действительно выглядели бы очень странно, если бы держали спину прямой и сгибались вперед в бедрах, чтобы поднять предмет с кофейного столика. Также проще сгибаться в талии потому, что здесь меньший вес тела над линией талии, чем над бедрами. В хатха йоге мы используем оба варианта. Передний наклон вперед за счет бедер почти всегда рассматривается как более желательный, но также более трудный, не только потому что при этом контролируется больший вес, но также по определению это требует определенной гибкости бедер, а здесь есть свои ограничения.

Нашим следующим вопросом будет то, каким образом поддерживать изгиб. Поддерживаем ли мы его торсом как сам по себе, что мы называем внутреннем поддержкой или поддерживаем мы его при помощи верхних конечностей, что называется внешней поддержкой. Если передний наклон поддерживается внешне руками упертыми в бедра, то при этом вполне естественно торс можно расслабить, но если вы медленно сгибаетесь вперед, позволяя рукам свободно висеть, ваш тар будет сам поддерживать себя внутренне на всем пути вниз, и при этих обстоятельствах он будет какой угодно только не расслабленный. Каждый стоячий изгиб назад, вперед или в стороны, должен рассматриваться с уважением к таким вещам. Как и в сгибании назад, дыхание также составляет достаточную проблему: чем больше поза поддерживается внутренне, тем больше это потребует корректировки вашего дыхания.

Передние наклоны в талии.

Мы начнем с двух простых и легких упражнений, в которых вы можете опытным путем почувствовать разницу между внешней и внутренней поддержкой. Наклонитесь вперед, согните слегка колени и, сгибаясь вперед в талии, позвольте рукам свободно скользить по ногам, все время обхватывая их. Установите руки чуть выше коленей, опустите голову вперед и понаблюдайте за позой. Ваша спина немного округлена и расслаблена, что возможно благодаря поддержке торса верхними конечностями в большей степени, нежели задними мускулами (рис.4.21). Ваше дыхание также расслаблено, потому, что ваша респираторная диафрагма, тазовая диафрагма и абдоминальные мускулы не вносят значительного вклада в позу.

Фигура 4.21. Внешняя поддержка переднего наклона. Когда поза поддерживается верхними конечностями, спина, абдомен, нижние конечности и респираторная, а также тазовая диафрагма остаются расслабленными.

Затем, продвинемся на один шаг вперед. Опустите руки чуть ниже коленей и обхватите лодыжки. Теперь мы увидим большою различие среди студентов. Если вы достаточно сильны и гибки, то вы все еще сможете быть расслаблены, но если вы жестче, то начнет ощущаться натяжение в выпрямителе спины. Если это натяжение дискомфортно, то вам не следует двигаться дальше вниз. Поэтому попробуйте найти положение которое вам подходит и связано с минимальным дискомфортом. Затем, ощущая некоторый уровень расслабленности в спине, абдомене и при дыхании, медленно освободите руки не бросая их далеко вперед. В тот момент, когда вы начнете освобождать руки, внимательно понаблюдайте и вы заметите, что автоматически напрягли нижнюю часть спины, абдомен и респираторную, а также дыхательную диафрагмы (рис.4.22). Различие между двумя положениями рук, обхватывающих ноги и свободных, определяет отличие между внешней и внутренней поддержкой переднего наклона. Если вы объясняете и в то же самое время демонстрируете это упражнение классу с руками, размеченными на месте чуть выше коленей, ваш голос

будет легким до тех пор, пока не отпустите руки, но как только вы их отпустите, ваш голос и дыхание станут заметно затрудненными.

Теперь вы можете почувствовать разницу между двумя видами стоячих изгибов в расслабленном положении и медленно наклониться вперед от головы, шеи, верхней части спины и нижней части спины, и так вплоть до бедер. Руки могут просто висеть. По мере того как вы постепенно наклоняете вашу верхнюю половину тела вперед, вы будете ощущать растущее напряжение в спине и абдомене, а также в респираторной и тазовой диафрагмах. Работайте с этим напряжением, а не сопротивляйтесь ему. Заметим, что глубокие мускулы спины эксцентрически удлиняются и контролируют ваше опускание, но при этом целенаправленно напрягаются абдоминальные мускулы и респираторная и дыхательная диафрагмы, обеспечивая важное увеличение интраабдоминального давления, которое делает движение безопасным. Выходите из положения в обратном порядке, начиная с бедер и без слишком сильного напряжения. Мускулы в торсе уже в состоянии растяжения и напряжения от внутренней поддержки позы, и они естественно поднимут вас вверх. Заметьте концентрическое укорачивание мускулов в спине во время подъема, и в то же самое время обратите внимание на абдомино-тазовую область в целом, которая объединяет абдоминальные мускулы, респираторную и дыхательную диафрагмы. Активация данного региона защитит нижнюю часть спины путем гидравлического растяжения позвоночника, как описано в главе 3. Внимание к абдомино-тазовой области даст вам ощущение контроля над позой, а не контроля позы над вами.

Фигура 4.22. Внутренняя поддержка переднего наклона. С верхними конечностями свободно висящими. Абдоминальные мускулы, мускулы спины и респираторной и дыхательной диафрагм поддерживают позу посредством мускулов, костей и суставов нижних конечностей.

Лучше не исследовать ваши пределы возможностей на данной стадии. Просто повторяйте наклоны и подъемы несколько раз без особого упора на растяжку. В итоге, опуститесь в расслабленном виде вниз и исследуйте свои ощущения — жесткость и дискомфорт, если вы не слишком искусны в растяжкам и комфортное напряжение если вы в хорошем состоянии, или более глубокое расслабление если ваше состояние идеально. И снова поднимайтесь вверх естественным образом.

Передние наклоны от бедер.

С улучшением вашей гибкости, вы вскоре захотите выполнить более элегантную форму переднего наклона от бедер. Давайте начнем с внутренне поддерживаемого наклона для начинающих. Встаньте в позу горы с ногами на расстоянии в 6-10 дюймов друг от друга и параллельными. Установите сильное основание в нижних конечностях и убедитесь, что люмбальный отдел спины изогнут вперед. Вы собираетесь попробовать сохранить эту дугу нетронутой при наклоне вперед.

Теперь согнитесь вперед от бедер. Средней степени новички будут способны согнуться под углом в 10 – 30 градусов, но развитые студенты с прекрасной гибкостью, могут согнуться до 90 градусов и более. Как и в случае переднего наклона в талии, если вы не поддерживаете позу верхними конечностями, то должны будете поддерживать ей при помощи мышц спины, абдоминальных и респираторной и дыхательной диафрагм. Даже более чем раньше, уделяйте внимание давлению в абдоминальных мускулах. Осознайте, когда достигнете пределов гибкости и с этой точки согнитесь в талии. Не давите сильно на лодыжки и не толкает торс вверх и вниз.

Расслабьтесь максимально возможным образом и удерживайте эту позу. Даже несмотря на то, что вы начали с сильного основания и сохраняли его во время сгибания бедер, вы должны будете немного расслабиться, когда начнете сгибаться в талии. Ваши коленные чашечки больше не подняты, а подколенные мускулы в состоянии относительного расслабления, хотя ваша нервная система продолжает поддерживать их в состоянии активности. В зависимости от вашей гибкости и физического состояния, глубокие мускулы спины могут быть умеренно расслабленными или активными, эксцентрически удлиняясь по мере того как гравитация опускает вас вниз. Если вы в прекрасной форме, то сможете расслабиться, как только примете положение, а любой другой на вашем месте все еще будет сопротивляться силе гравитации спиной, подколенными мускулами и триумвиратом абдоминальных мускулов, тазовой диафрагмы и респираторной диафрагмы.

Стоя в этой позе, дышите ровно. Люмбальная область согнута впредь, как часть дуги, напряженно вытянутой от верхней части спины до пяток. Напряжение смещает ваше дыхание. Поскольку ножка диафрагмы берет начало от относительно стабильного люмбального позвонка, и поскольку содержимое абдоминальное полости слегка сжато передним наклоном, каждый вдох смещает основание грудной клетки, производя легкий поднимающий эффект в верхней части тела, и слегка увеличивая интра-абдоминальное давление. Каждый выдох после этого опускает вас вниз и облегчат давление диафрагмы на абдоминальные органы. Просто прочувствуйте эти эффекты в течении 30 секунд, а затем аккуратно поднимитесь из позы, в момент, когда ощущается небольшое давление в абдоминальных мускулах. Не предпринимайте никаких движений, типа поднимания головы, когда верхняя часть спины, затем выпрямление вверх от бедер; просто раскручивайтесь вверх естественным образом.

Эта версия переднего наклона предполагает, что вы можете оставаться в этом положении в относительном расслаблении. Если вам затруднительно это делать, то все что вы заметите это явное интра-абдоминальное давление, сложность дыхания, и напряжение спины, абдомена и респираторной диафрагмы. Эта поза для здоровых новичков, и противопоказана всем, кто имеет боли в нижней части спины. Если вы принимаете эту позу с болями в нижней части спины, то скорее всего почувствуете еще более сильную боль во время выхода из нее.

Как только вы комфортно будете себя чувствовать в поддерживаемом изнутри переднем наклоне от бедер, вы готовы для продвинутого варианта. Начнем с ногами вместе. На этот раз необходимо создать сильное основание и поддерживать его, с ногами жестко стоящими на полу, коленные чашечки подняты и бедра напряжены. Удерживайте напряжение в бедренных частях ног, не только в квадрицепсах, но и в подколенных мускулах и приводящих мышцах. Согнитесь от бедер как до этого. Однако теперь, когда вы достигнете пределов бедренной гибкости, поддерживайте сильное основание и продолжайте сгибание в талии. Намеренно удерживайте напряжении в бедрах, бедренных частях ног и абдоминальных мускулах во время сгибания вниз. Позвольте гравитации толкать вас вниз и заметьте, что вы осознанно замечаете малейшие детали позы, особенно в области таза, бедер и коленей, что было и в предыдущей версии.

После 15-30 секунд, поэкспериментируйте при помощи гравитации, толкая себя вниз в конце выдоха, используя бедренные сгибатели (подвздошно-поясничные мускулы). Абдоминальные мускулы теперь будут управляться в пределах и за ним, основным усилием давления внутрь; они будут ассистировать бедренным сгибателям синергически в движении вперед. Удерживайте эту позу, дыша максимально возможно ровно (рис.4.23). Как и в раннем упражнении, каждый вдох будет поднимать вас вверх, а каждый выдох опускать. Чтобы выйти из позы, просто освободите себя понемногу в бедрах и нижней части спины, намерено давя при помощи абдоминальный мускулов, а затем поднимаясь вверх в обратном порядке, сначала поднимая голову, затем верхняя часть спины создает хорошую люмбальную дугу, и в итоге разгибание торса вверх от бедер. Очень важно поддерживать напряжение в подколенных мускулах, когда вы поднимаете верхнюю часть спины.

Фигура 4.23. Продвинутое переднее сгибание. Если только вы не зафиксировали тело жестко, то каждый вдох будет поднимать вас, а каждый выдох опускать. Убедитесь, что поддерживаете напряжение в бедренных частях ног, особенно в подколенных мускулах. Никогда не принимайте положение подобное этому с расслабленными бедренными частями ног и коленями полностью заблокированными.

Это впечатляющая поза. Она требует такого напряжения от мускулов абдомена, таза и бедренных частей ног, что вам будет трудно заметить сопровождающее увеличение интра-абдоминального давления и увеличивающееся напряжение в глубоких мускулах спины. Тем не менее, все это присутствует — опыт показывает, что вход и выход из позы требует участия всего тела от головы до ступней.

Продвинутые студенты могут принять данную позу в несколько продвинутой фазе. Примите первоначально позу переднего наклона, как мы делали только что, сгибая сначала от бедер и идя вниз под действием силы тяжести, а затем обхватив лодыжки или ноги и помогая гравитации при помощи абдоминальных мускулов, бедренных сгибателе и верхних конечностей (рис.4.24). Как только вы примете эту позу, то заметите, что ваше дыхание отличается от начальной и продвинутой позы, поскольку теперь вы удерживаете торс на месте руками во время вдоха. Вы ощутите небольшое или никакого движения, только увеличение давления во время выдоха и уменьшение напряжения во время вдоху. В итоге, если вы захотите выйти из данной позы с изогнутой спиной вы должны будете слегка уменьшить напряжение перед подъемом головы и верхней части спины, также как и в предыдущей версии.

Фигура 4.24. Продвинутый передний изгиб. С грудью жестко прижатой к бедренной части ног, вдохами не поднимающими вас заметно; это лишь едва увеличивать напряжение в торсе.

Стоячие передние наклоны образно распределяют всех на две группы. Те, кто обладает хорошей бедренной гибкостью, способные получить хороший опыт: если их бедренной гибкости достаточно чтобы прижать грудь к бедренной части ног с прямыми коленями, торсом направленным вниз и спиной только слегка согнутой. Данная поза подходит для тренировки и расслабления данной группе студентов потому, что полностью перевернутый торс, который теперь пассивно висит на бедрах, позволяет выпрямить позвоночник, намного сильнее, чем это случилось бы просто при висе вниз головой. Однако, у большинства людей, короткие подколенные мускулы и плохая гибкость бедер и спины, не допускает этого, и торс выгибается наружу от нижних конечностей в большой полукруг. Учителя, чья гибкость всегда довольно хорошая, чтобы полностью согнуться бедрах, часто обнаруживают, что для их учеников такое положение не всегда легко.

Медиальное и латеральное вращение бедер.

До этого мы обсуждали только фундаментальные основы сгибания в талии и от бедер. Теперь пришла очередь обсудить более тонкие аспекты того, каким образом положение ног влияет на передние наклоны. Мы видели раньше, то вращение ног наружу (носки наружу, пятки внутрь), латерально вращает бедренные части ног, а вращение ног внутрь (носки внутрь, пятки наружу), вращает бедренные части ног медиально. Более того, вращение бедер латерально растягивает медиальные вращатели, а вращение медиально, растягивает латеральные вращатели. И эти смещения все важны для нас в переднем сгибании. Мы скоро увидим, что как медиальные, так и латеральные вращатели бедер сопротивляются переднему сгибанию, по крайней мере у тех из нас, кто не обладает достаточной гибкостью, поэтому каждый, кто растягивает их даже в небольшой степени в начале будет испытывать ограничения в данных позах.

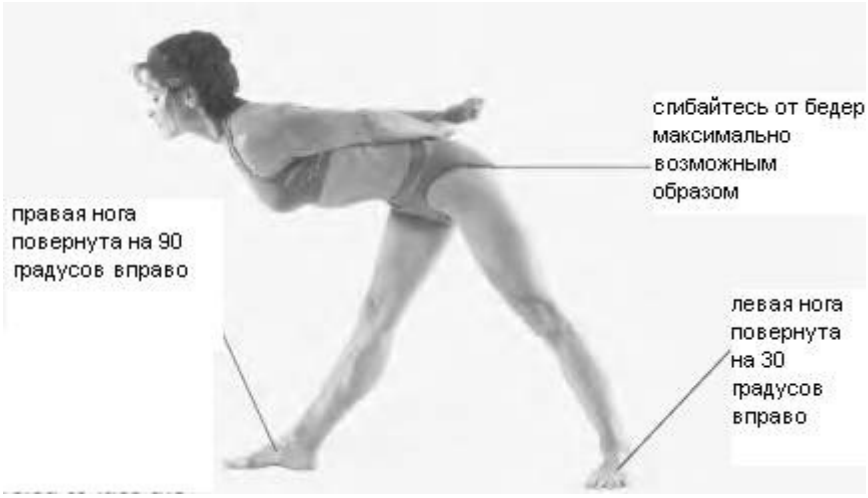
Медиальные вращатели бедренных суставов, то есть средние ягодичные и малые ягодичные мышцы, которые лежат под большими ягодичными мышцами, берут начало с задней части подвздошной кости, и вставку на большом вертлюге (рис.3.8b, 3.10b, 8.9 – 10, 8.12 и 8.14) бедренной кости, которые

расположены латерально, сзади и снизу к большому мускулу. Этот архитектурный ансамбль позволяет этим мускулам, как вращать бедренные части ног медиально, так и поднимать их в сторону для отведения. Три эксперимента помогут понять их роли. Сперва, встаньте, пятки вместе (для приводящих мускулов бедренных частей ног), носки в стороны (для латерального вращателя бедренных частей ног), и колени прямые (таким образом наш опыт с медиальными вращателями будет акцентирован на растяжении подколенных сухожилий). Теперь согнитесь вперед и заметьте, насколько далеко вы можете опуститься и где чувствуете напряжение. По большей части оно в бедрах, чьи медиальные вращатели будут жестко сопротивляться наклону от начала до конца. Второе, Поставьте ноги параллельно друг другу и вы тот час сможете еще продвинуться вниз. Третье, разведите пятки в стороны, а носки сведите вместе и вы сможете еще немного опустить вниз. То что происходит легко объяснимо: когда вы вращаете бедренные части ног медиально, вы убираете напряжение с срединных ягодичных мышц и малых ягодичных мышц, которые были растянуты в начале приводящим и латеральным вращением, и это позволило вам пойти дальше.

Главными антагонистами средним и малым ягодичным мышцам, являются два латеральный вращателя бедренных частей ног: длинная приводящая мышца и большая приводящая мышца (см. рис.3.8-9 и 8.13-14). Этиу мускулы берут начало от нижнего лобкового рамуса и вставляются сзади бедренной кости, что позволяет латерально вращать бедренной частью ноги, а также притягивать её в качестве приводящей мышцы. Чтобы проверить эти действия, нам нужно начать с их работы в растянутом положении, поэтому встаньте прямо, ноги друг от друга на расстоянии 3-4 футов, и с носками и пятками наружу для медиального вращения. Затем согнитесь вперед и отметьте положение в котором вы чувствуете максимальное напряжение, которое будет на внутренних частях бедренных частей ног. Затем, отведите носки наружу, так чтобы ноги стали параллельны, и заметьте, что вы можете двигаться дальше вперед. В конце, разведите носки еще дальше в стороны, чтобы создать латеральное вращение бедренных частей ног и это позволит вам опустить еще ниже. И снова произошло то что было в прямой позе — точное повторение эксперимента с срединными и малыми ягодичными мышцами: когда вы убираете напряжение с длинной приводящей мышцы и большой приводящей мышцы путем латерального вращения бедренных частей ног, это позволяет вам более глубоко продвинуться в переднем наклоне.

Угловая позиция.

Прекрасная и простая поза, угловой наклон, представляет собой передний наклон от одного бедра что далее иллюстрирует то, каким образом положение ног может влиять на передний наклон. С ногами, комфортно расставленными в стороны, поверните правую ногу под углом 90 градусов вправо, а также левую ногу слегка вправо (около 30 градусов). Жестко установите их. Повернитесь в бедрах вокруг, так чтобы смотреть прямо на правую ногу. Схватив правое запястье за спиной левой рукой, вы тем самым поможете округлить торс, и согнитесь слегка вперед, а затем совершите передний изгиб сначала от бедер (рис.4.25), а затем в талии (рис.4.26). Удерживайте руки лежащими на спине в этом варианте. Как только вы принимаете позу вы будете сгибаться в правом бедренном суставе, поэтому это самое естественное место, где следует удерживать концентрацию. Если только вы не обладаете прекрасной гибкостью, то заметите, что будет присутствовать легкое скручивание в позвоночнике. Вернитесь в верхнее положение и умеренно отклонитесь назад, прежде чем поворачиваться в другом направлении и повторять упражнение с другой стороны. Поскольку вы выполняете позу в обоих направлениях, то она прекрасно подходит для выравнивания право-левого дисбаланса, начиная и заканчивая с менее гибкой стороны. Если ваши предплечья лежат на спине, то эта поза будет особенно проста и вы сможете лучше расслабиться в ней. Альтернативная поза (рис.6.26a-b) требующая поднимания рук от спины, более требовательна и будет создавать большее напряжение во время выполнения.



Фигура 4.25. Угловая поза, средняя стадия. Предплечья лежат на спине. Бедра повернуты лицом к правой ноге.

Фигура 4.26. Полная угловая поза, с люмбальным изгибом дополняющим сгибание в правом бедренном суставе.

Вновь возвращаясь к важности положения ног, можно сказать, что угловая поза будет проще, если задняя нога указывает в сторону, но когда вы вращаете её медиально, как предполагается, или даже более (больше 60 градусов), то её размещение увеличивает натяжение на латеральные вращатели бедренной части ноги (длинная приводящая мышца и большая приводящая мышца), и это начинает ограничивать ваш передний изгиб. Это удивительно: мы должны бы сперва думать только о бедренной части ноги, к которой вы обращаетесь лицом, что именно она ограничивает изгиб, но эксперименты с различными положениями задней ноги, делают очевидным, что задние латеральные вращатели могут легко стать ограничительными элементами изгиба.

Задняя нога обращает внимание на роли латеральный вращателей, а передняя нога, та, к которой вы находитесь лицом, заставляет нас обратить внимание на медиальные вращатели бедренной части ноги (большие ягодичные и малые ягодичные мышцы) в дополнение к очевидному растяжению подколенных сухожилий. Медиальные вращатели находятся в нейтральном положении и только умеренно растянуты в любое время, когда нога прямо впереди, как обычно для этой позы, и они обнаруживают большее натяжение, если нога вражается медиально под углом 10-15 градусов. Для тех, кто хочет ощутить реальное различие, можно порекомендовать вращать переднюю ногу латерально, что быстро позволит им ощутить роль мускулов как медиальных вращателей, поскольку они моментально напрягаются и ограничивают изгиб. Эти эксперименты позволяют обнаружить, что анализ угловой позы, когда уделяется внимание только подколенным сухожилиям передней ноги, хорош для описания позы, но является лишь самым началом для каждого, кто заинтересован в более серьезном изучении.

Боковое сгибание.

В повседневной жизни вы сгибаетесь вперед, чтобы поднять определенные объекты, сгибаетесь умеренно назад, чтобы потянуться и скручиваетесь чтобы посмотреть в сторону или достать что-то. Но почти никогда не сгибаетесь в стороны, за исключением разве что потрясти головой если в уши попала вода. Мы называем такие движения *латеральным сгибанием*. Оно не является естественным в повседневной жизни и не слишком распространено в хатха-йоге, по крайней мере, в сравнении с другими изгибами, но обычно такие изгибы встречаются то здесь то там во время курса йоги или в комплексных позах. Здесь мы рассмотрим эти изгибы в чистой форме, чтобы впоследствии распознать их в более сложных позах.

(Техническое примечание: Идея о «чистом» боковом изгибе это оксиморон. Не существует такой вещи, поскольку позвоночный стол, при адаптации к боковому изгибу, в действительности слегка вращается как в верхнем так и в нижнем главных своих участках, а не совершается явственное латеральное движение. Ту же самую вещь можно увидеть в механической модели, в которой металлические цилиндры представляют позвонки, а помещенные между ними короткие цилиндры из пробкового дуба, представляют собой межпозвоночный диски. В соответствии с изгибом, комбинация металлических цилиндров и цилиндров из пробкового дуба (которые вместе представляют собой переднюю функциональную единицу позвоночника) обнаруживают зеркальное отражение вращения с каждой стороны средней секции изгиба).

Стоячий боковой изгиб с ногами вместе.

Для бокового сгибания всего тела, встаньте прямо, ноги вместе, включая пятки и носки. Поднимите руки над головой, как и при сгибании всего тела назад, с пальцами сцепленными между собой и ладонями прижатыми друг к другу. Зафиксируйте предплечья и затем толкайте руки назад до тех пор, пока они не будут вровень с ушами.

Создайте прочное основание при помощи нижних конечностей, напрягая все бедренные мускулы и сжимая бедра вместе так сильно как сможете. Затем поднимите и вытяните верхние конечности, и в тоже само время согните в стороны, создавая минимальную дугу (рис.4.27). Вы должны так сильно поднимать обе руки, что когда вы сгибаетесь вправо, ваша правая рука не должна ощущаться более ослабленной в сравнении с левой, а когда сгибаетесь влево, то левая рука не должна ослабнуть в с равнении в правой. Вы должны почувствовать сгибание всего тела от лодыжек до кончиков пальцев при помощи натяжения, проходящего по всей стороне, противоположной сгибаемой. Не расслабляйтесь ни в коем случае; если вы лишь на самую малость допустите слабину, то это отразится на всем сгибании и почувствуется главным образом в нижнем торакальном регионе позвоночного столба. Заметим также, что поза меняет характер, если вы поместите ваши ноги всего лишь на несколько дюймов в стороны.

Фигура 4.27. Боковой изгиб всего тела, где приоритет следует установить на подъеме рук так высоко как только возможно над головой (фиг.4.17) и установлении равного напряжение в двух верхних конечностях. При условии, что обе ноги жестко стоят на земле, и что нижние конечности одинаковой длины, то при этом не может произойти сгибания в бедрах. Все это заслуга позвоночника.

Стоячие боковые сгибания с ногами в стороны.

Теперь вернемся к боковым изгибам, которые можно сравнить с внешне и внутренне поддерживаемыми передними изгибами. Движения при боковых сгибаниях более ограничены, чем при передних, но есть некоторые общие принципы. Чтобы проиллюстрировать это: расставьте ноги приблизительно на два фута друг от друга и параллельно, а затем прямо согнитесь вправо, пока не схватите правое бедро. Сохраняя тела на правильном фронтальном плане: согнитесь прямо в сторону, подразумевая что вы держите бедра лицом вперед. В противоположность этому, если вы позволите правому бедру упасть назад, во время сгибания, вы сместитесь из относительно чистого бокового изгиба в комбинацию бокового изгиба, скручивания и переднего изгиба. Внимательно следите за этим, замечая, чтобы часть изгиба была в бедренном суставе на стороне в которую сгибаетесь, и чтобы остальная часть изгиба приходилась на позвоночник. Как и в случае с поддерживаемыми передними изгибами, поместите руку в правом положении на бедренную часть ноги, что позволит вам оставаться расслабленными (рис.4.28). Вы не достанете вашего колена, если только не обладаете особой гибкостью. Проделайте те же эксперименты, что и для переднего изгиба — налегая на поддерживающую руку и несколько раз меняя ее положение на ноге, отмечая

сопровождающие эти действа эффекты в абдомино-тазовом регионе, и в итоге отпустите хвату и вернитесь в вертикальное положение. Повторите это с другой стороны.

Фигура 4.28. Боковое сгибание, поддерживаемой правой верхней конечностью. Как и в случае с внешне поддерживаемым передним изгибом, эта поза позволяет относительное расслабление. Каждое бедро отводится под углом около 15 градусов, и только на такой угол (по определению) сгибание происходит в бедре; остальная чисть изгиба определяется позвоночником.

Затем, вновь начнем из вертикального положения, выпрямив ладони, ладони по направлению к полу, и согнемся вправо, в тоже время удерживая правый мизинец близко, но, не касаясь, к правому бедру. Теперь вы будете поддерживать себя внутренне на всем пути вниз, а поскольку, благодаря этому, вам не потребуется делать особых приготовлений для возвращения в вертикальную позу — ваша внутренняя поддерживающая система задействуется от начала до конца. Возвращайтесь в вертикальное положение и повторите это с другой стороны.

Боковые изгибы более комплексны, чем переднее сгибание. Одна причина заключается в том, что боковые изгибы ассиметричны по определению, поэтому чтобы сохранять баланс, вы должны сначала сгибаться в одну, потом в другую сторону. Другая причина в том, что переднее сгибание задействует как позвоночник так и бедра, а боковое сгибание включает латеральное сгибание позвоночника и отводящие мышцы бедра на стороне в которую вы сгибаетесь. Можно представить себе это таким образом: в боковом сгибании всего тела с ногами вместе (другими словами со сжатыми бедрами), таз может оставаться только на идеальной линии с бедрами (фиг.4.27) — не существует такой вещи, как боковой изгиб в бедрах, за исключением случая, когда бедра незначительно изгибаются пропорционально разведенным в стороны бедрам (рис.4.28). Даже в случае экстремального на 70 градусов бокового сгибания теми, кто обладает особой гибкостью (рис.4.29), не присутствует заметного изгиба в бедрах, когда ноги вместе.

Фигура 4.29. Продвинутый боковой изгиб, минимально поддерживаемый правой верхней конечностью, и достаточно удобная поза для расслабления, у тех, кто обладает достаточно гибкостью. Почти вся поза совершается за счет изгиба позвоночника.

Чтобы почувствовать в боковом изгибе, допустимое сгибание в бедренных суставах, найдите пальцами большие вертлюги (рис.3.5 – 7 и 8.13 – 14) и прижмите большие пальцы в углубления сразу над ними с каждой стороны. Затем, сохраняя спину прямой и стоя на одной ноге, поверните вашу противоположную ноку в сторону, отмечая, что углубление над большим вертлюгом это то самое место, где совершается изгиб. Отведение бедренной части ноги в этих суставах варьируется от 20 до 90 градусов в полных боковых позициях.

Боковое сгибание с одним коленом на полу.

Здесь представлен альтернативный боковой изгиб, который максимальной искривляет весь позвоночник в латеральном изгибе (около 20 градусов, как в люмбальном так и в торакальном регионе, и 35-45 градусов в цервикальном регионе), что происходит также благодаря максимальному разведению бедер. Несмотря на то, что это не строгая стоячая поза, она, тем не менее, позволяет сгибаться дальше, чем можно достичь в стоячем положении. Примем коленопреклоненное положение. Удерживая левое колено на полу, вытяните правую ногу в сторону и скользя по ноге, отведите левую руку по правой ноге вниз. В тоже самое время вытяните левую руку вверх и за голову, ладонь вниз, и согнитесь вправо (рис.4.30). Удерживайте правую ногу на полу в самом удобном положении (вероятно повернутой наружу примерно на 45 градусов), но не позволяйте бедрам смещаться с фронтального плана. Вернитесь в вертикальное положение и повторите это с другой стороны.

Фигура 4.30. Боковой изгиб, стоя на колене. Держите бедра на одной линии с фронтальным планом проходящим через тело, но позвольте правой ноге вращаться, чтобы принять самое комфортное положение.

Главное ощущение от этой позы, релаксация, в противоположность стоячим боковым изгибам с ногами вместе или внешне или внутренне поддерживаемым стоячим позам. В этой позе вы определяете всего лишь небольшое усилие, чтобы разместить тело в фронтальном плане. У большинства студентов поза будет ограничиваться в люмбальном регионе, главным образом реберной клеткой (в данном случае одиннадцатым ребром), опирающейся на подвздошье. Вы можете сами это почувствовать если вставите пальцы между реберной клеткой и подвздошной костью во время изгиба. Латерально вы можете почувствовать кончик одиннадцатого ребра, но не кончики двенадцатого ребра, расположенного сзади под выпрямителем спины, и вы вероятно не сможете сделать этого если только вы не слишком худощавы и не особенно мускулисты.

Что делает позы трудными?

Стоячие поза, которые мы уже обсудили, иллюстрируют принципы, лежащие в основе стоячих растяжек, изгибов и скручивания, но они не слишком требовательны при исполнении. Как мы увидим далее в этой главе, простейшей и самой безопасной вещью является то, когда кто-то просто стоит прямо без совершения скручивания и изгибов, и это главная причина почему мы начали с изучения позы горы, боковых растяжек и растяжек за головой. Затем пришло время одновременных растяжек и скручивания, но все еще без изгибов.

Далее, по усложняющейся траектории, мы рассмотрели три позы сгибания (задний изгиб, передний изгиб и боковой изгиб), в которых мы должны были иметь дело с двумя более сложными вещами: как и с помощью чего противодействовать гравитации, и как сгибания влияют на наше дыхание. Сперва мы обсудили задний изгиб, самый элементарный из трех, в которой бедренные суставы не позволяют вам отклониться слишком далеко, в котором гравитация не главная проблема, и в котором дыхание помогает нам регулировать способность к растяжке. Затем пришел через переднего сгибания, в которой бедренная гибкость и гравитация стали очень важны, и в которой возможно половина студентов среднего возраста в начальных классах начнет задаваться серьезными вопросами относительно состояния своей спины. И напоследок, пришел черед бокового изгиба, последнего распространенного движения в обычной жизни и одного из тех движений, где анатомические ограничения, которые защищают вас, не столь сильно проявляются как в переднем и заднем изгибе.

Мы сфокусировались на простых движениях, чтобы в дальнейшем проиллюстрировать фундаментальные и более требовательные стоячие позы, которые также широко практикуются. В стороне от них находятся, в основном требующие больше силы, аэробной способности и гибкости позы, чем те, что мы уже обсудили, но для которых обсужденные позы являются начальными точками, обычно имеющими более сложные продолжения — сочетающие комбинацию скручивания с изгибами, проделывая их, когда какой-то отдельный сустав находится в неестественном положении под напряжением, использующие трудную внутреннюю поддержку, в которой сила становится главной проблемой, и переходя из конечного положения одной сложной позы прямо в другую сложную позу. Позы треугольников которые следуют далее, иллюстрируют все эти принципы.

Позы треугольников.

Представьте две палки, нижние концы которых воткнуты в землю примерно на расстоянии трех футов друг от друга, а их верхние концы свободно вставлены в пазы шара, с каждой стороны, пазы, которые позволяют мячу вращаться и колебаться из стороны в сторону. Затем представьте гибкий шнур, привязанный к верху шара, который может сгибаться и качаться вперед, назад во всех возможных комбинациях. И напоследок, представьте бамбуковую трость, которая проходит перпендикулярно сзади шнура близ его верхнего конца, образуя крест. Палки это нижние конечности, а шар к которому они прикреплены это таз. Пазы, позволяющие ему качаться из стороны в сторону это бедренные суставы. Гибкий шнур позвоночника, с головой наверху и тазом внизу, а трость это сочетание двух верхних конечностей, которые будут оставаться поднятыми в сторону с каждой стороны на одной линии в позе треугольников. В продвинутом классическом треугольнике, шнур и шар сгибаются прямо в сторону, одним концом бамбуковой трости касаясь палки на той же стороне. Во вращающемся треугольнике, шнур и шар сгибаются вперед и скручиваются на 180 градусов, так чтобы концы трости касались нижнего конца противоположной палки.

Предварительная поза.

Во всех позах треугольников вы будете разводить ноги, вращать ноги ассиметрично и затем завершать особое положение. А поскольку позы треугольника включают необычное ассиметричное напряжение на бедренные суставы и на мускулы бедер, мы рассмотрим сперва как создать внутреннее сопротивление простому стоячему скручиванию с разведенными ногами. Начнем со стойки прямо, ноги параллельно, разведены на два фута в стороны. Как обычно, напрягите все мускулы бедер. Затем скручивание. Это должно быть легко; почти каждый может создать комфортное сопротивление скручиванию если ноги близко друг к другу. Теперь увеличьте дистанцию между ногами до трех футов, и некоторые люди начнут ощущать легкий дискомфорт в бедрах и нижней части спины. В итоге, если мы увеличим дистанцию до четырех футов, то даже хорошие атлеты не смогут удерживать скручивание более чем пол минуты или около того. Идея заключается в том, чтобы найти золотую середину при которой нижним конечностям будет комфортно и вы сможете их держать жестко на земле, в то время как скручиваетесь вправо или влево примерно на пол минуты в каждую сторону.

Затем, как только поза найдена, что позволяет вам держать бедра напряженными, поверните праву ногу полностью вправо а левую вправо лишь на 30 градусов, в результате чего получится около 60 градусов между ногами. Допустим, однако, что это положение без скручивания таза и позволим правому бедру заметно сместиться назад. Правое бедро будет повернуто латерально, а левое будет вращаться медиально. Медиальные вращатели (средние и малые ягодичные мышцы) правого бедра, будут теперь в состоянии растяжки и сопротивления латеральному вращению. Если вы все еще не убеждены в этом, то позвольте правому бедру медиально повернуться назад, путем поворота правого носка внутрь, и вы заметите, что это моментально создаст напряжение в правых средних и малых ягодичных мышцах. С левой стороны, латеральные вращатели — большой приводящий и длинный приводящий мускулы — будут в состоянии натяжения и сопротивляться дальнейшему медиальному вращению. А если и это вас не убедило, то просто позвольте левому бедру повернуться латерально обратно в более нейтральное положение и вы заметите, что это незамедлительно вызывает напряжение с внутренней стороны левой бедренной части ноги. Обычно просто говорят «попробуйте удержать бедра на одной линии с грудью лицом вперед».

Заметьте, что вы не сможете правильно удерживать предварительную позу, если только не поддерживаете напряжение в левых ягодичных мышцах. Если вы обладаете достаточной гибкостью, то это напряжение не будет слишком заметным, но если нет, то вам понадобится достаточно сильное напряжение ягодичных мышц или поза станет трудна. Вы также должны напрячь квадрицепсы, сперва справа, а затем слева, что поднимает коленные чашечки. Затем напрячь подколенные мускулы, вновь сначала справа, затем слева, чтобы быть уверенными, что коленные суставы не будут находиться в нежелательном состоянии гиперрастяжения. Не напрягайте подколенные мускулы до такой степени, чтобы согнуть колени, просто удерживайте усилие в этой точке. Осталась единственная вещь, которую нужно сделать, расположить носки, убедившись, что они лежат жестко на полу.

В итоге, чтобы определить окончательное положение, поднимите руки до тех пор пока они и плечи не встанут на одну линию от правых кончиков пальцев до левых. Плечи, руки, грудь и бедра должны все быть лицом вперед. Не сгибайтесь; просто латерально вытяните кончики пальцев. Повторите все это с другой стороны. Это основная предварительная поза. Теперь мы рассмотрим несколько разных способов завершить позу.

Внутренне поддерживаемый треугольник для начинающих.

Встаньте прямо, ноги параллельно в стороны на расстоянии 2-3 футов. Поверните правую ногу вправо на 90 градусов, и в этой особой вариации треугольника держите левую ногу прямо на полу. Установите прочное основание. Вытяните руки в стороны и держите их на высоте плеч, с ладонями вперед. Сведите пальцы вместе, чтобы сделать из ладоней подобие лезвия меча. Для подготовки к сгибанию торса

вправо, сделайте растяжку в стороны, потянувшись в правую сторону и одновременно с этим создавая ощущения подъема в торсе. Это будет автоматически создавать необходимые предпосылки для подчеркивания существующего изгиба в значительной степени в позвоночнике чем в правом бедре, а это именно то, чего мы и хотим.

Фигура 4.31. Внутренне поддерживаемый треугольник для начинающих. Не отклоняйтесь в этой позе слишком сильно, чтобы это не теряло своего предназначения бокового изгиба. Таз должен оставаться на одной линии с фронтальным планом всего тела.

Медленно согните торс вправо, будьте осторожны, не позволяйте правому бедру отклониться назад более чем того требуется. Если позволите этому произойти, то сможете согнуться дальше, но только за счет изменения бокового сгибания на смесь бокового и переднего изгиба. Этого трудно избежать: просто имейте ввиду, что любое дополнительное сгибание которое вы можете совершить, по меньшей мере за пределами около бокового изгиба, которое определяется отведением правого бедра, в действительности передний изгиб. Чтобы завершить эту стадию позы, поместите правую руку перед правой бедренной частью ноги, коленом, лодыжкой или ногой — всем, что вы легко можете достать — поддерживая ладонь лицом вперед и не создавая контакта с мизинцем (рис.4.31). Двигайтесь медленно; это будет внутренне поддерживаемая поза на всем пути вниз и вверх. Левая рука указывает прямо вверх и голова смотрит также вверх, но заходите в позу настолько далеко, насколько позволяет вам здравый смысл. Главная идея состоит в том, чтобы создать вашу личную позу, в которой можно исследовать ваши ограничения и комфортное положение, в то время как вы дышите ровно без пауз и рывков. Если вы чувствуете напряжение или потребность задержать дыхание, то вы зашли слишком далеко. Медленно поднимитесь вверх и повторите с другой стороны.

Существует множество вещей, которые можно отметить в этой позе. Как и в подготовительном положении, чтобы избежать смещения бедер во время сгибания вправо, начинающие студенты должны держать правый квадрицепс и левые ягодичные мышцы максимально напряженными. Проверьте это, позволив бедрам вращаться слегка в более нейтральных положениях, а затем напрягите все мускулы, особенно левые ягодичные, чтобы сделать коррекцию.

Вы начинаете движение вправо при помощи мускульной активности слева. Затем, как только гравитация тянет вас далее вправо, левая сторона тела сопротивляется этому и предохраняет вас от того чтобы не съехать вправо слишком резко. Чтобы почувствовать это, важно принимать эту позу при

внутренней поддержке абдоминальных мускулов, а также тазовой и дыхательной диафрагм, и без сопротивления вашей правой руки на правой нижней конечности. (Если вы сделаете это, то левая сторона торса более не будет сопротивляться движения вправо и вы сможете выполнить следующую позу — внешне поддерживаемый треугольник для начинающих).

Мускулы и фасции, которые растягиваются на стороне, противоположной сгибанию, определяют ваш прогресс и стабильность во внутренне поддерживаемом треугольнике. Если вы сгибаетесь вправо, левые абдоминальные мускулы, глубокие задние мускулы и latissimus dorsi все эксцентрически удлиняются, предохраняя новичка от слишком быстрого опускания в незнакомое положение. С большим опытом эти мускулы помогают гравитации, и подчеркивают ощущение растяжения в соединительных тканях. Левый длинный приводящий мускул и большой мускул не растягиваются в этой позе потому, что левая нога указывает прямо вперед, а левое бедро не вращается медиально. Это легко доказуемо. Если вы моментально встанете и повернете носок левой ноги внутрь, а затем вернетесь в пазу, то почувствуете заметное увеличение напряжения в этих мускулах.

Во внутренне поддерживаемом треугольнике диафрагму имеет тенденцию поднимать торс во время вдоха и опускать вовремя выдоха, и следовательно вы будете нырять чуть дальше в этой позе в конце каждого выдоха. Затем, во время каждого последующего вдоха вы будете ощущать дополнительное напряжение от гравитации, которая будет сопротивляться тенденции диафрагмы поднимать вас вверх. Эти эффекты не будут столь очевидны, если вы воздерживаетесь от вдоха на момент или два в конце выдоха.

Одним из уроков этой позы, является то, что она учит тому же, что мы исследовали при помощи внутренне поддерживаемого переднего изгиба и бокового сгибания: вы не должны делать какие-либо подготовительные операции, чтобы выйти из неё. Держа ладони лицом вперед и не касаясь нижних конечностей с усилием, все это обеспечивает вас достаточной способностью постоянно поддерживать напряжение во время всего выполнения позы. А поскольку вы поддерживаете себя внутренне все время, то можете выйти из позы без перегруппировки мускульного напряжения, интра-абдоминального давления или дыхания.

Начинающие будут возможно сознательно сопротивляться своим сгибательным рефлексам со стороны тела, которое подвергается растяжению, но эксперты двигаются гладко и без рывков в конечную позу при помощи своих сгибателей, не прибегая к избыточному напряжению. Мускулы, будучи растянутыми, сопротивляются гравитации без напряжения или рывков, соединительные ткани тела ограничивают позу достаточно безопасно, предсказуемо и в комфортном положении, а действие диафрагмы воздействует на эти ткани, когда они в состоянии баланса и равновесия.

Внешне поддерживаемая поза треугольника для начинающих.

Фигура 4.32. Внешне поддерживаемый треугольник для начинающих. Правое бедро как обычно будет стремиться к смещению назад, но положение руки на ноге позволяет отрегулировать положение бедра максимально возможно.

Чтобы выполнить внешне поддерживаемый треугольник для начинающих, примите то же положение, с правой ногой до 90 градусов вправо а левой ногой прямо. Вытяните руки и предплечья, ладони вниз, а опустите правую руку к правому бедру. Жестко схватите его. Затем согнитесь, скользя правой рукой вниз по ноге, но все время схватывая и удерживая её. Поднимите левую руку и посмотрите вверх на неё. Довольно легко принять эту позу, поскольку вес торса поддерживается верхней правой конечностью, и естественная реакция торса при данных обстоятельствах, оставаться расслабленным (рис.4.32). И как

результат, вы более уверенно стоите в позе и можете двигаться глубже в неё, увеличивая предварительно выполненный бедренный изгиб в правом бедренном суставе. Следует упомянуть, что многие современные школы йоги рекомендуют класть нижнюю руку на один или более деревянных блоков, чем достигается та же цель.

Один важный урок этой позы, подобно внешне поддерживаемым переднему и заднему изгибам, учит нас тому, как выходить из неё. Поскольку вы поддерживаете позу на всем протяжении при помощи рук, то когда решите выйти из неё, у вас могут быть трудности, подобно коты, который легко вскарабкивается на дерево, но потом с трудом с него слезает. Чтобы подняться, вы должны будете отпустить руку, а когда вы сделаете это то будете должны поддерживаться вес верхней половины тела, используя только внутренние мускулы торса, которые могут быть не готовы для этого усилия. Решение данной проблемы проходит в два этапа: сперва, не опускайтесь вниз слишком далеко, пока опят не подскажет вам что вы сможете оттуда вернуться вверх достаточно элегантно; второе, перед тем как даже пытаться подняться, подготовьте себя, напрягая мускулы ног, бедренных частей ног и бедер. Это усилие естественным образом вовлекает в участие дополнительные мускулы таза и торса, и вы вскоре почувствуете себя вполне способными опустить руку и вернуться из позы.

Классический треугольник.

Согласно названию, классический или стандартный треугольник, это более сбалансированная поза, чем предыдущие две, поскольку левая нога повернута на 30 градусов вправо (как в подготовительной позе), а не указывает прямо вперед. Вытяните руки в стороны на уровень плеч, ладонями вниз, вместо того чтобы повернуть их вперед. Поддерживайте чувство напряжение в нижних конечностях и чувство растяжения в верхних. Сдвиньтесь вправо, а затем нагнитесь, сохраняя ощущение подъема в верхней половине тела. Как только вы примете эту позу, поверните голову таким образом, чтобы смотреть вверх на вытянутый большой палец и установите контакт с полом (рис.4.33), ногой или лодыжкой при помощи правой руки.

Фигура 4.33. Классический треугольник. Опускание правой руки на пол будет способствовать неминуемому отклонению бедра назад даже дальше чем в случае внешне поддерживаемого треугольника для начинающих, но по крайней мере постарайтесь выдерживать эту позу в духе бокового изгиба, а не позволяя бедрам свободно вихлять.

Удерживайте строгий баланс. Убедитесь что средние и малые ягодичные мышцы напряжены с правой стороны из-за латерального вращения правого бедра, растягивающего ягодичные мышцы на этой стороне. Напряжение также должно поддерживаться с левой внутренней стороны бедра, квадрицепсах с обеих сторон и подколенных сухожилиях, особенно с правой стороны. Фокус позы должен удерживаться на бедренных частях ног, бедренных суставах и позвоночном столбе. Чтобы поэкспериментировать с тем, чего

не стоит делать в этом положении, расслабьтесь максимально как только сможете без того чтобы упасть вниз и отметьте растущую динамику позы целиком — бедра будут проявлять тенденцию к вихлянию, колено к которому вы наклонены станет гипервыпрямленным и напряженным, а фокус внимания сместится от основания тела.

Во время сгибания, держите руки и предплечья вытянутыми в одну линию, с предплечьями поднятыми и пальцами вместе на одном и том же плане. Если вы не можете отклониться очень далеко, все в порядке, просто постарайтесь найти положение, в котором сможете чувствовать себя комфортно в течении 5 – 10 секунд. Помните, новички не должны стараться во что бы то ни стало достичь окончательного положения. Вашей первейшей задачей является изучение того как входить в позу и выходить из неё без ущерба себе и без того чтобы оставаться в положении, причиняющем вам боль и вызывающем тревогу. Если вы нагнетесь настолько далеко, что не сможете сохранить душевное равновесие, значит вы перестарались.

Выходите из позы также как вошли в неё, но будьте уверены, что ваша поза не затруднена перед тем как делать это. Если поза стала неряшливой, возвращение в вертикальное положение представит новые трудности, и различным изменениям шаблона ощущений и нервных импульсов от мускулов и суставов нижних конечностей. Если вы позволили руке действовать как распорке, чтобы поддерживать позу, у вас есть два выбора: также расслабить и отпустить спину вверх легко насколько возможно, или подготовиться к выходу из позы более серьезно, сперва напрягая мускулы конечностей и торса.

Студенты среднего курса могут работать с классическим треугольником с ногами, расставленными в стороны шире, таким образом, что нижние конечности достигают угла в 90 градусов одна от другой. Но если ноги настолько разведены в стороны, что вы не можете обеспечить хороший мускульный контроль над бедренными частями ног, выходите из такого положения. Треугольник это худшая поза в мире, если выполняется при большой расстановке бедренных суставов: с левыми приводящими мышцами напряженными от медиального вращения, увеличенным отведением и гравитацией, довольно легко повредить мускулы.

По мере того как вы становитесь сильнее и более комфортно чувствуете себя в позе, вы можете усиливать свои изгибы, оставаясь внимательными к тому, чтобы основание позы затрудняло её. Теперь вы готовы к тому, чтобы изучить как использовать задние мышцы торса, чтобы контролировать движение в позе, используя руку как руководителя, а не как палку для сопротивления. Студент среднего курса может стоять в позе 30 – 60 секунд прежде чем повторять её с другой стороны.

В этой позе эффекты дыхания будут несколько иными, чем мы видели во внутренне поддерживаемом треугольнике для начинающих. С тех пор как вы начали определять положение вашей руки, вдох более не поднимает вас вверх, а выдох более не опускает вниз. Тем не менее, как и при сгибе вперед до достижения ваших возможностей, вы заметите, что каждый вдох приносит растущее напряжение в торсе. Каждый последующий выдох, освобождает от этого напряжения. Гравитация опускает голову и грудь вниз, и эффективно держит верхнюю часть тела в нижнем положении во время выдоха. Ткани тела постепенно подстраиваются под увеличение напряжения и переходят в новое состояние. Комплексная односторонняя динамика классического треугольника, так же, как и то каким образом поза подвержена влиянию гравитации и дыхание, это то, что позволяет выполнять более продвинутую позу, чем внутренне поддерживаемый треугольник для начинающих, в котором нет шанса войти в то положение, из которого вы не сможете элегантно вернуться.

После некоторой практик станет возможным входить в позу без компромиссных динамичных аспектов её установки, и станет возможным находиться в ней 30 – 60 секунд в тишине и покое. Студент среднего курса теперь должен улучать эти короткие промежутки времени, чтобы просто наслаждаться. Вы можете принять условное состояние, думая по большей части об укреплении основания. Затем вы можете использовать дыхание чтобы более полно расслабить тело в позе, наблюдая за ней как бы со стороны и затем медленно поднимаясь вверх.

Манера, в которой вы выходите из позы важна. Если вы приобрели привычку устанавливать основание даже во время передышки, вы можете просто поддерживать все напряженным и выходить из позы также как и входите в нее. Но если вы не устанавливаете основание, выход из позы должен совершаться со всем осторожностью, особенно если вы дошли до очень глубокой стадии. Если вы небрежно расслабили бедра и мускулатуру таза, то может быть опасным внезапно напрягать все сразу перед подъемом, поскольку вы будете напрягать более глубокие и менее доступные мускулы тела, когда вы в неуклюжем положении. Поэтому, если вы расслабили важные мускулы, будет лучше просто подняться из позы максимально грациозно, восстановить жесткое основание, и затем выйти из него динамически. Альтернатива этому может заключатся в том, что если вы чувствуете слишком сильное напряжение, существует другая возможность безопасного выхода из поза, согнать выпрямленное колено перед подъемом.

Ощущение продвинутого студента в позе треугольника более тонкое, чем треугольник студента среднего курса. Это та же самая поза, но теперь вы достаточно гибки и сильны, чтобы элегантно принимать её без значительного усилия, поместив ладонь на пол и смотря прямо вверх на вытянутый большой палец. Поскольку ваши бедра более полно разведены, значительная часть изгиба приходится на бедренный сустав. Теперь, поскольку вы дышите, ваши настройки почти полностью внутренние, и посторонние наблюдатели не слишком ошибутся, если подумают что вам комфортно. Каждый вдох все еще приносит некоторое

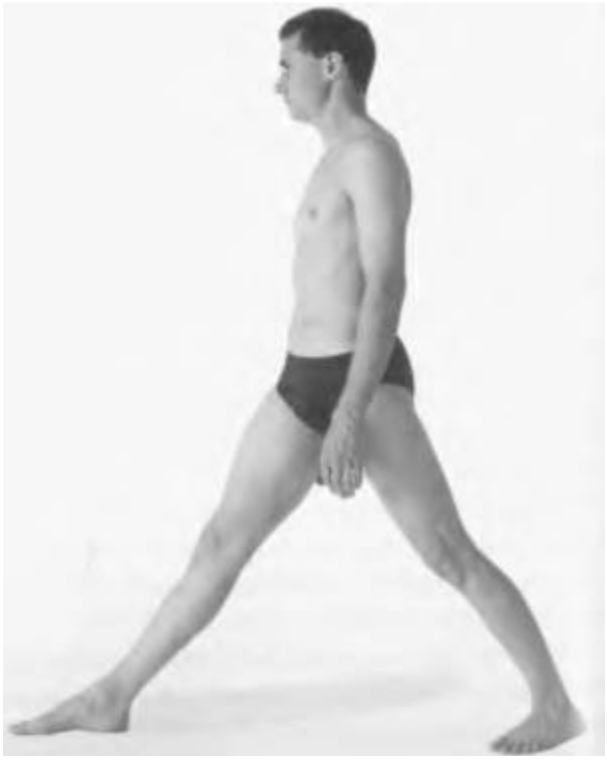
напряжение, а каждый выдох легкий спад внутреннего напряжения, но эти изменения почти не отражаются на изменениях позы торса или конечностей.

Вращающийся треугольник.

Вращающийся треугольник отличается от классического треугольника настолько, что можно даже спорить о том, является ли он таковым. В идеале, классический треугольник это модифицированный боковой изгиб, сочетающийся с разведением бедер и напряжение подобное колесу, которое действует так чтобы минимизировать переднее сгибание и скручивание. В контрасте с этим, вращающийся треугольник чрезвычайно комплексная поза, которая включает переднее сгибание с нижними конечностями в частично раздвинутом положении плюс дополнительное скручивание торса назад.

Первое отличие между двумя треугольниками состоит в положении ног. Если вы начнете со сгибания в правую сторону (фута 2-3 в стороны для начинающих), правая нога поворачивается полностью вправо (в этом случае латерально), а левая нога поворачивается вправо (в этом случае медиально) примерно на 60 градусов, таким образом составляя угол примерно в 30 градусов с правой ногой. Для начинающих 60 градусное вращение левой ноги делает позу более вихляющей, чем классический треугольник, в котором ног вращается только на 30 градусов. И более того, экстремальное медиальное вращение левой ноги будет увеличивать напряжение в приводящих мышцах левой бедренной части ноги (призыв: это латеральные вращатели), выходя за пределы классического треугольника.

Следующим шагом является скручивание вправо, так чтобы вы смотрели над вашим правым бедром, более акцентировано чем угловая позиция. Все говорят «скручивание», но для тех, кто обладает достаточной подвижностью бедер, это не столько скручивание, сколько вращение, в котором таз вращается на 90 градусов (рис.4.34), заставляя бедренные часть ног двигаться от положения разведения к такому положению, в котором правая нога согнута к торсу, а левая гипервыпрямлена. В этом случае вращающийся треугольник диаметрально противоположен классическому треугольнику, в котором вы устанавливаете разведенные бедра более или менее на одной лини с фронтальным планом торса.



Фигура 4.34. Вращающийся треугольник, первое положение. Эта поза идентична начальному положению для выполнения угловой позы, за исключением того что левая нога повернута примерно на 60 градуов к правой, вместо 30.

Для следующей стадии вращающегося треугольника, нарисуйте воображаемую линию через таз, с одной стороны до другой, таким образом, чтобы она была перпендикулярна срединному сагиттальному плану тела, и медленно согнитесь вперед вокруг этой оси. Теперь мы рассмотрим фундаментальные отличия между начинающими и продвинутыми студентами. Для продвинутых студентов довольно легко согнуться вперед вокруг идеальной оси (рис.4.35), но для тех, кто обладает меньшей подвижностью, это возможно выполнить только скручивая позвоночник в тоже самое время. Будьте внимательны: переднее сгибание или

скручивание может быть само по себе безопасно, но комбинация этих двух вещей с уже согнутой правой ногой почти до максимума, может выходить за пределы ваших разумных возможностей.

Фигура 4.35. Вращающийся треугольник, средняя стадия. Вновь, эта стадия вращающегося треугольника сходна с угловой позицией, за исключением опускания вперед верхних конечностей.

Если вы чувствуете уверенность в том, что хотите продолжать, то можете выполнить вращающийся треугольник одним из двух способов. В первом случае, согнитесь вперед от бедер с руками вытянутыми в стороны. Достигните пределов переднего наклона, а как только вы его достигли, начинайте скручивание позвоночника, и расположите правую руку сверху на одной линии с левой рукой. Смотрите вверх на вытянутую руку (фиг.4.36). Второй и более распространенный способ принять позу, заключается в том, чтобы просто взять левой рукой правую лодыжку самым прямым из возможных способов, сочетая таким образом передний изгиб со скручиванием позвоночника в одном движении. Это более привычно и естественно, но способ выполненный по частям более полезен для точного исследования и анализа. После выхода из позы в обратном порядке, повторите её с другой стороны.

Фигура 4.36. Вращающийся треугольник. Дополнительное скручивание торса необходимо чтобы завершить финальную позицию, делает эту позу доступной для всех, кто не обладает достаточной силой и гибкостью.

Гибкие и не очень гибкие студенты получат полностью различные результаты, работая с финальной стадией вращающегося треугольника. Те, кто не обладает особой гибкостью, могут сгибаться

только до тех пор, пока их грудь не будет лицом назад, а их верхние конечности не будут лежать на одной линии, просто как бамбуковая трость в нашем вводном описании треугольников. Но те кто не обладает гибкостью в боле менее развитой форме, не смогут зайти даже так далеко. Первое, для них будет невозможно выполнить передний изгиб на всем протяжении вниз к правой ноге; второе, их позвоночники будут уже максимально скручены даже при умеренном сгибе вперед, поэтому у них не так много шансов продолжить скручивание, чтобы правильно расположить грудь; и третье, поскольку их грудь все еще более или менее смотрит в пол, то у них нет шансов привести верхние конечности на одну линии, когда они достанут левой рукой правой ноги и вытянут правую руку вверх.

Когда мы сгибаемся вперед во вращающемся треугольнике, почти каждая право-левая пара мускулов и связок с каждой стороны бедренных частей ног и бедер напрягается по-разному. Как и в переднем изгибе, подколенные мускулы сопротивляются под постоянным притоком нервных импульсов, но в значительно большей степени с правой стороны, чем с лево. Подобно им, бедренный выпрямитель и подвздошно-поясничные мускулы будут более активны справа, чем слева, особенно если вы используете их, чтобы активно толкнуть себя вперед. Длинный и большой приводящие мускулы будут находиться под крайним напряжением слева, но не таким сильным справа.

Растягивание икроножных мышц с обеих сторон также обратно. С левой ногой, повернутой на 60 градусов и левой лодыжкой соответственно согнутой, *икроножные и soleus* мускулы (большие мускулы икры; рис.3.10a-b, 7.6, 8.9 – 10 и 8.12) с левой стороны максимально растянуты, а с правой стороны, в которой лодыжка выпрямлена, икроножные мышцы не растянуты и в малейшей степени. Легкие изменения угла левой ноги, заметно усиливает давление на икроножные мускулы; если левая нога находится под углом только 45 градусов, растяжение левых икроножный мускулов будет довольно умеренным.

По мере вашего наклона вперед, связки бедренных суставов также различно подвергаются воздействию с каждой стороны. Как обсуждалось в главе 3, ишиофеморальные, илиофеморальные и пубофеморальные связки образуют тугую спираль, когда бедренная часть ноги вытянута; когда она согнута, спираль раскручивается. Поэтому в ходе вращения во вращающемся треугольнике лицом вправо, что оставляет правую бедренную часть ноги согнутой а левую бедренную часть вытянутой, спираль этих трех связок ослабляется справа и укрепляется слева. Возникающая в результате этого слабость в правом бедренном суставе должна вызывать тревоги — действительно, невозможно принять полноценное положение во вращающемся треугольнике, без ослабления связок — но это заставляет нас более внимательно следить за согнутым бедренным суставом, поскольку это место, где наиболее часто случаются разные повреждения.

Наиболее важной проблемой остается бедренная гибкость, которая делает эту позу трудной. Начинающие студенты, которые достигают пределов в скручивании, просто совершая передний изгиб над выставленной вперед ногой, не могут ожидать выполнения дополнительного 90 градусного скручивания груди, плеч и рук, так чтобы они были на одной линии. Это положение подходит для них лишь в течении нескольких секунд. Поза настолько сложна, что одна лишь попытка выполнить её приблизительно, требует полной концентрации.

Студенты среднего курса будут ощущать себя в ней более комфортно. Их ноги и плечи могут смещаться дальше. Опыт позволяет им определять необходимое усилие в бедрах и бедренных частях ног и поза становится энергизирующей, вместо истощающей силы. Это начнет происходить, когда станет возможным удерживать верхние конечности на одной линии с плечами и относительно друг другу. Как только нижняя рука достигает самого нижнего положения, а верхняя, самого правого, студенты среднего курса начинают работать более усиленно и с более целенаправленной концентрацией — растягиваясь, вытягиваясь, ровно дыша и исследуя положение. В итоге, опытные студенты уже способны найти необходимое положение в этой позе, без рывков и чрезмерного напряжения.

Последовательные позы и треугольники.

Принятие позы, поддерживаемой внутренне, и возвращение обратно тем же путем, это самый безопасный способ исследовать стоячие позы, но многие учат определенные последовательности, состоящие из треугольников и связанных с ними поз. Это хорошо подходит для студентов среднего и продвинутого курсов, которые обладают достаточным опытом, но они представляют особую опасность для новичков. Переход из одной напряженной позы прямо в другую потребует от вас перенастройки мускульно-скелетных приоритетов в то же самое время, как вы будете принимать позу, иногда в максимальном варианте, а это может сопровождаться слишком сильными ощущениями, что требует анализа и верного принятия решений для новичков.

Мы рассмотрим два примера, легкий и трудный. Если вы начнете с классического треугольника, то можете уверенно переходить в передний изгиб и работать с вращающимся треугольником. Все, что вы должны сделать это отпустить вращающийся момент, который вы удерживаете, когда держите бедра прямо, позволим ему крутить вас вокруг, и скручивать ваш торс назад, позволяя вашим руками естественно следовать за ним. Это легко. Выход из вращающегося треугольника в классический это другая задача. Вы можете выйти из скрученного положение вращающегося треугольника в передний изгиб без особых сложностей, но отведение бедер обратно в прямое положение от скрученной позиции, и в то же самое время

возвращая положение рук, что создаст экстраординарное напряжение в бедрах и позвоночнике — напряжения, к которым новички плохо подготовлены. Начинающие студенты должны пробовать этот вид упражнения, только двигаясь вперед и назад между частичными положениями. Если вы можете выполнить вращающийся треугольник лишь наполовину, а затем идете обратно в обычный треугольник, вы постепенно разовьете умение и уверенность в выполнении более требовательных последовательностей.

Две сбалансированные позы.

Все стоячие позы являются сбалансированными позами — все зависит лишь от того насколько это подчеркнуто. Но обычно, когда мы думаем о сбалансированных позах в стоячих позициях, мы думаем о стоянии на одной ноге. Две из таких поз это поза орла и дерева.

Орел.

Фигура 4.37. Поза орла. Замыкание верхних и нижних конечностей главные условия данной балансирующей позы.

В позе орла вы стоите на одной ноге подобно стражу, с другой ногой оплетающей первую. Это достаточно просто для тех кто силен, худощав и гибок, но большинство студентов найдут трудным обернуть одну конечность вокруг другой, даже когда не балансируют на одной ноге. Чтобы попробовать её, встаньте прямо на левой ноге, согните левое колено бедро немного, а если вы мужчина, поместите гениталии вперед или назад. Затем чуть сместите правую бедренную часть ноги вперед и туго обвейте ею вокруг левой бедренной части ноги. И напоследок, туго оберните правую лодыжку, заведя её за левую ногу и отведите правую ногу еще дальше, вокруг медиальной стороны левой ноги. Иногда это описывают как «двойное замыкание» ног. Чтобы завершить позу для начинающих, перекрестите ваш правый локоть с левым локтем, сжав ладони вместе и замкнув запястья и руки (рис.4.37). Зафиксируйте взгляд, дышите ровно и держитесь так долго, пока вам будет удобно. Выходите из позы и повторите её с другой стороны.

Именно до этого положения могут дойти большинство людей, которые захотели бы выполнить эту позу. Но, чтобы продолжить её и выполнить более продвинутое положение, согните левое колено и бедренные суставы максимально возможным образом, как сможете выдержать, чтобы спина была прямая и вертикальная (рис.4.38). Вы упустите важную часть позы, если согнете спину и голову вперед. Эта версия орла должна выполняться с осторожностью. Если вы задержитесь в ней дольше чем несколько секунд, это может спровоцировать кардиоваскулярный эффект, который может стать причиной слабости, когда вы будете выходить из позы, особенно, если вы делаете это после выполнения других напряженных поз или упражнений. Дальнейшее развитие способностей в этой позе, позволит вам сбросить вес и выдерживать её более длительный период времени.

Если у вас есть трудности с балансировкой в позе орла, попробуйте позу только после освоения основных поз хатха йоги. Студенты, которые имеют трудности в начале занятий, могут попробовать и скорее легко смогут выполнить её к концу. И поза орла может быть трудной также если вы только что выполняли трудную мускульно-скелетную работу, что моментально вызовет у вас состояние слабости.

Фигура 4.38. Продвинутая поза орла. До тех пор, пока не обретете уверенность в своих силах, будьте осторожны относительно кардиоваскулярного эффекта, который может быть спровоцирован этой позой, если вы остаетесь в ней дольше чем 15-30 секунд.

Дерево.

После комплексных и изобретательных поз треугольников и орла, мы закончим эту главу с наиболее популярной из всех сбалансированных поз — позы дерева — что по сути является лишь спокойным стоянием на полу. Эта поза в полном объеме отвечает не только за физический баланс, но также за ваше эмоциональное и духовное равновесие. Стоять прямо на одной ноге не так просто, как это звучит.

Начнем со стойки на обеих ногах. Как только вы обретете равновесие и покой, поднимите одну ногу и поместите её на противоположную конечность. Вы можете использовать несколько положений ноги. В начале лучше поместить ногу на противоположную лодыжку, но после обретения некоторого опыта, поднимите ногу выше к внутренней части бедра (фиг.4.39) или в половинное положение позы лотоса (рис.4.40), так будет более стабильно. В начале руки могут принимать положения молящегося в центре грудины (рис.4.39), но по мере развития уверенности в себе, они могут подниматься над головой, ладони вместе и пальцы показывают в стороны от тела. Вы можете держать глаза открытыми и сфокусироваться на точке на полу примерно в шести футах впереди вас, или можете сфокусироваться на какой-нибудь точке на расстоянии. Комната должна быть хорошо освещена — а для большего эффекта лучше закройте глаза.

Фигура 4.39. Поза дерева. Прочерченная линия действия гравитации в этой сбалансированной позе имеет осевой центр на немного смещенном сагиттальном плане, проходящем через пупок.

Фигура 4.40. Поза дерева, при половинном лотосе. Прочерченная линия гравитации ближе подходит к сагиттальному плану тела, чем в случае с предыдущей позой, поскольку правое колено не так далеко в стороне.

Вы должны держать колено вытянутым в положении дерева, и вы автоматически создадите прочное тазовое основание и корневой замок. А поскольку бедро и колено прямые, только лодыжка находится в состоянии некоторой подвижности. После того как вы научитесь стоять спокойно и уверенно, можете начать изучение того, как поддерживающие мускулы ступни, ноги и лодыжки управляют балансом позы. Вы заметите, что ваши смещения веса компенсируются мускульным усилием, что позволяет не терять баланса; с опытом подобные сдвиги станут менее очевидными.

Йоги говорят нам, что поза дерева как укрепляющая так и центрирующая, и что она генерирует чувство глубокого покоя и бесконечного терпения. Нижняя конечность подобна стволу древа; руки над головой подобны ветвям; а если вы стоите в позе более десяти минут или около того ежедневно, вы почувствуете как ваши ступни врастают в землю.

Польза.

Несколько сотен лет назад, когда каждый в аграрных общества выходил и работал часами на собственных фермах, не было необходимости начинать день со стоячих поз йоги. Но сегодня, большинство из нас имеет сидячую работу и нам требуется больше упражнений, чем мы можем получить в сидячих позах. Стоячие позы, в сочетании с умеренным кол-вом аэробных упражнения, таких как прогулка, без или плавание, могут заполнить эту брешь.

Стоячие позы развивают общую силу и гибкость, мягко стимулируют кардиоваскулярную и респираторную системы, и задействуют нервную систему в тех режимах, которые мы обычно избегаем во время обычных ежедневных положений. Они наполняют нервную систему информацией от всего тела, и они интегрируют энергию тела от верха до низа и снаружи внутрь. Они интегрируют конечности с торсом, и они приносят осознанное отношение к дыхательной и тазовой диафрагмам, а также к глубоким мускулам абдомена, таза и спины. Вы можете убедиться в их особой ценности, практикуя их каждое утро в течении нескольких недель, и затем пропустив их на недельку, заменив их сидячими позами, лежачими и обратными позами. Когда вы вновь вернетесь к ним из повседневной рутины, то узнаете чего лишаетесь.

Глава пятая.

Позы сгибания назад.

Следующие три главы приводят нас к сердцу хатха йоги — позам, которые включают сгибания назад, вперед и скручивания. Рассматривая эти три раздела, мы начинаем с поз сгибания назад, потому, что они относительно просты. А эти две категории переднего и заднего изгибов формируют пару: мускулы, которые сопротивляются сгибанию составляют ту же категорию мускулов, которые толкают нас в изгиб в других категориях, и нам нужно рассмотреть и понять их в отношении друг друга. Чтобы отразить изменения в перспективе, данная глава будет примерно на 90% посвящена задним изгибам и на 10% передним, а следующая глава будет посвящена примерно на 90% передним изгибам 10% сгибаниям.

План данной главы сперва будет состоять в том, чтобы суммировать возможности переднего и заднего изгибов в стоячих положениях, концентрируясь на ограничениях в бедренных суставa и нижней части спины, а затем последует наше обсуждение позвоночного столба, путем рассмотрения ограничений позвоночника в задних изгибах более детально. Затем, мы рассмотрим все взаимоотношения между дыхание и задними изгибом, а в итоге вернемся к мириадам форм заднего сгибания в хатха йоге, начиная с наиболее известных лежачих поз заднего изгиба — кобры, саранчи, лодки и лука — и продолжим в более продвинутых позах, таких как рыба, колесо и верблюд. Две более требовательных позы заднего изгиба, такие как арка и мост, традиционно относятся к серии стоек на плечах, и поэтому мы осветим их в главе 9.

Некоторые позы, обсуждаемые в этой главе, относятся к тем, которые могут выполнить только те люди, которые обладают превосходной мускульно-скелетной формой. Некоторые руководства, данные в курсе описаний, стоит рассматривать в случае если у вас есть сомнения и только при предварительном ознакомлении с описанием противопоказаний в конце главы.

Анатомия сгибания и растягивания.

Чтобы понять любую функцию, представьте себя без неё. Например, мы можем видеть глазами, как сгибается вперед и назад позвоночник, представьте себе каким образом кто либо сгибался бы, если бы их позвоночник расплавился от таза до черепа. Это не академическая гипотеза. Те, кто перенес операцию в следствии остеоартрита, будет сгибаться вперед только в бедренных суставах, словно палка на шарнире — руки висят, голова, шея и торс палки неестественно прямые и жесткие как доска. И в таком положении человек может вполне расслабиться, чтобы вздремнуть. Он может согнуться вперед под углом в 90 градусов и прогнуться назад примерно на 10 градусов — все это целиком за счет бедер.

Бедра и спина в комбинации.

Бедренная гибкость по отдельности представляет для нас лишь теоретический интерес, по крайней мере на данный момент, но вопрос о том как бедра и спина управляются совместно для заднего сгибания, имеет практическое значение. Начиная с конечностей, обычно цирковые исполнители — всегда сразу представляются женщины — способны согнуться назад на 180 градусов, соединив бедра с верхней частью спины. Изображения 180 градусного заднего изгиба, можно увидеть на рис.7-3 в книге *Наука гибкости* Альтера, а также в прекрасной последовательности видео кадров в течении 7 – 8 минут на пленке Цирка дю Солейль, *Новый опыт*.

Максимальной гиперрастяжение бедер составляет около 45 градусов, которые мы можем увидеть у женщины, которая принимает позу колеса и затем перемещается вокруг на руках и ногах, подобно пауку в спешке. Оба варианта растяжения — 180 градусное заднее и 45 градусное бедренное гиперрастяжение — аномальны, и я не советую никому их пробовать, если только этого не требует ваша профессия. Даже крайне гибкие танцоры, гимнасты и практики хатха йоги редко сгибаются назад более чем на 90 градусов, обычно сочетая 20 градусное растяжение бедер и 70 градусное растяжение люмбального участка. В этом случае правильный угол между бедренной частью ног и грудью более чем достаточен, чтобы позволить им коснуться ногами головы в продвинутых позах хатха йоги (рис.5.12).

Фигура 5.1. 120 градусная гибкость в бедрах наиболее распространена, и её вполне достаточно чтобы положить грудь на бедра при сочетании умеренной гибкости позвоночника.

Несмотря на очевидные ограничения заднего изгиба, ограничения для переднего сгибания не так строги для каждого, кто обладает хорошей гибкостью. Танцоры, гимнасты и практики хатха йоги, включая как мужчин так и женщин, часто могут сгибаться вперед вплоть до 120 градусов в бедрах с выгнутым люмбальным лордозом и прямыми коленями (рис.5.1). Те же самые люди могут также сгибаться дополнительно на 90 градусов в люмбальном регионе, создавая угол в 210 градусов. Поскольку угол в 180 градусов включает в себя лежание торса на бедрах в сидячем переднем изгибе (рис.6.12), полная способность в переднем изгибе не может быть проверена, за исключением измерения гибкости бедер и позвоночника по отдельности.

Затем, давайте рассмотрим ограничения заднего и переднего изгибов в ком-нибудь более обычном, скажем у мужчины в возрасте тридцати лет, начинающего студента хатха йоги, который всегда имел атлетическую форму и хорошее мускульно-скелетное здоровье, но которая никогда не выказывал интерес к каким-либо растяжкам. Он не сможет выполнить задний изгиб слишком далеко, и то что он сможет сделать, трудно будет принять как есть, поскольку он будет неосознанно сгибать колени и чрезвычайно подчеркивать свой люмбальный лордоз в сочетании с гиперрастянутыми бедрами. Не имея острого глаза, довольно трудно отличить эти три компонента.

Чтобы помочь способностям этого молодого человека относительно бедренного и позвоночного заднего сгибания, сперва дайте ему разогреться при помощи часового активного занятия хатха йогой, таким образом мы увидим его возможности. Затем, чтобы убедиться в том, что его колени не участвуют в сгибании, попросите его сделать расслабленное стоячее сгибание назад с выпрямленными коленями. Его грудь скорее всего отклонится от вертикали всего на 30 градусов, что будет суммой результатов 20 градусного сгибания в люмбальном регионе и 10 градусного гиперрастяжения бедер (рис.5.2).

Фигура 5.2. Расслабленное стоячее сгибание назад с прямыми коленями, включающее 20 градусное люмбальное сгибание и 10 градусное бедренное гиперрастяжение, в сумме дающие 30 градусное «сгибание назад».

Переднее сгибание у того же самого студента пройдет намного лучше. Вы можете попросить его согнуться вперед от бедер, одновременно удерживая нижнюю часть спину максимально выгнутой. Затем, сразу перед тем как его люмбальный лордоз начнет уплощаться, вы можете определить угол между его торсом и бедренными частями ног, который вероятней всего будет около 30 градусов. Это представляет собой передний наклон в бедрах (рис.5.3). Затем просите его расслабиться и опуститься вниз и вперед до пределов своих возможностей. Если он согнется вперед всего на 90 градусов, которые позволят ему достичь лишь немного большего расстояния чем половина расстояния между коленями и лодыжками, то это позволяет предположить что он достиг дополнительных 60 градусов переднего изгиба в своем люмбальном отделе позвоночника (рис.5.4).

Фигура 5.3. Умеренная гибкость молодого атлета может обычно привести только к примерно 30 градусному заднему изгибу в бедрах, в то время как удерживается явно выраженный люмбальный лордоз (симуляция).

Фигура 5.4. Ограниченная бедренная гибкость не позволяет этому молодому человеку опуститься дальше вниз. Эта симуляция раскрывает около 30 градусов бедренной гибкости в сочетании с 60 градусами гибкости позвоночника, образуя в сумме 90 градусный передний изгиб. Такой студент может и должен слега согнуть колени, чтобы найти более удобное положение, которое позволило бы ему схватить лодыжки.

Цервикальна, торакальная и люмбальная гибкость.

Гибкость позвоночника варьируется от региона к региону. Начиная с шеи, цервикальный регион особенно подвижен. Если у вас нормальная гибскость, то ваша голова может отклоняться назад на первом цервикальном позвонке примерно на 20 градусов, и вы можете согнуть её вперед в том же месте примерно на 10 градусов. Остальной цервикальный регион может сгибаться назад на 60 градусов, и вперед на 80, касаясь в последнем случае подбородком грудины. Мы рассмотрим эти движения детально вместе с вращением в главе 7. Сразу под семью цервикальными позвонками, находится торакальный регион, лишь

немного позволяющий смещаться взад и вперед, поскольку реберная клетка слишком жесткая. Это означает, что большинство задних изгибов в торсе имеет место в люмбальном регионе, между низом реберной клетки и крестцом, что представляет собой промежуток между T12 и S1. Здесь мы и сконцентрируем все наше внимание.

Молодые люди с хорошей гибкостью, которые регулярно практикуют хатха йогу (таблица 5.1) могут сгибаться всего на 60 градусов в люмбальном регионе вперед и на 45 градусов назад. Это в сочетании с бедренной гибкостью, скажем 90 градусов вперед и 15 градусов назад. Колени, конечно, должны быть прямыми, чтобы получить точные измерения. Кто-либо с подобной гибкостью бедер может выполнять срединный уровень заднего растягивания (рис.6.15), и может сгибаться назад, доставая ноги в позе верблюда (рис.5.35). Если мы разделим эти две вещи, то сможем вычислить приблизительную мобильность сгибания и растяжения, которые существуют между отдельными парами соседних позвонков (таблица 5.1).

Места, где допускается сгибание и растяжение	Между T12 и L1	Между L1 и L2	Между L2 и L3	Между L3 и L4	Между L4 и L5	Между L5 и S1	Между T12 и S1	В бедренных суставах	Общее: позвоночник и бедра
Градус сгибания	5	6	8	9	14	18	60	90	150
Градус растяжения	4	4	4	9	14	10	45	15	60

Таблица 5.1. Эта таблица показывает приблизительно градусы гибкости и растяжения, допустимые между отдельными позвонками между T12 и крестцом у человека с умеренной гибкостью. При дополнительных 90 градусах гибкости в бедренных суставах, общий угол переднего изгиба между T12 и бедренными частями ног составляет около 150 градусов, что составляет в 2,5 раза больший изгиб при переднем наклоне, чем заднем.

Каковы пределы заднего сгибания?

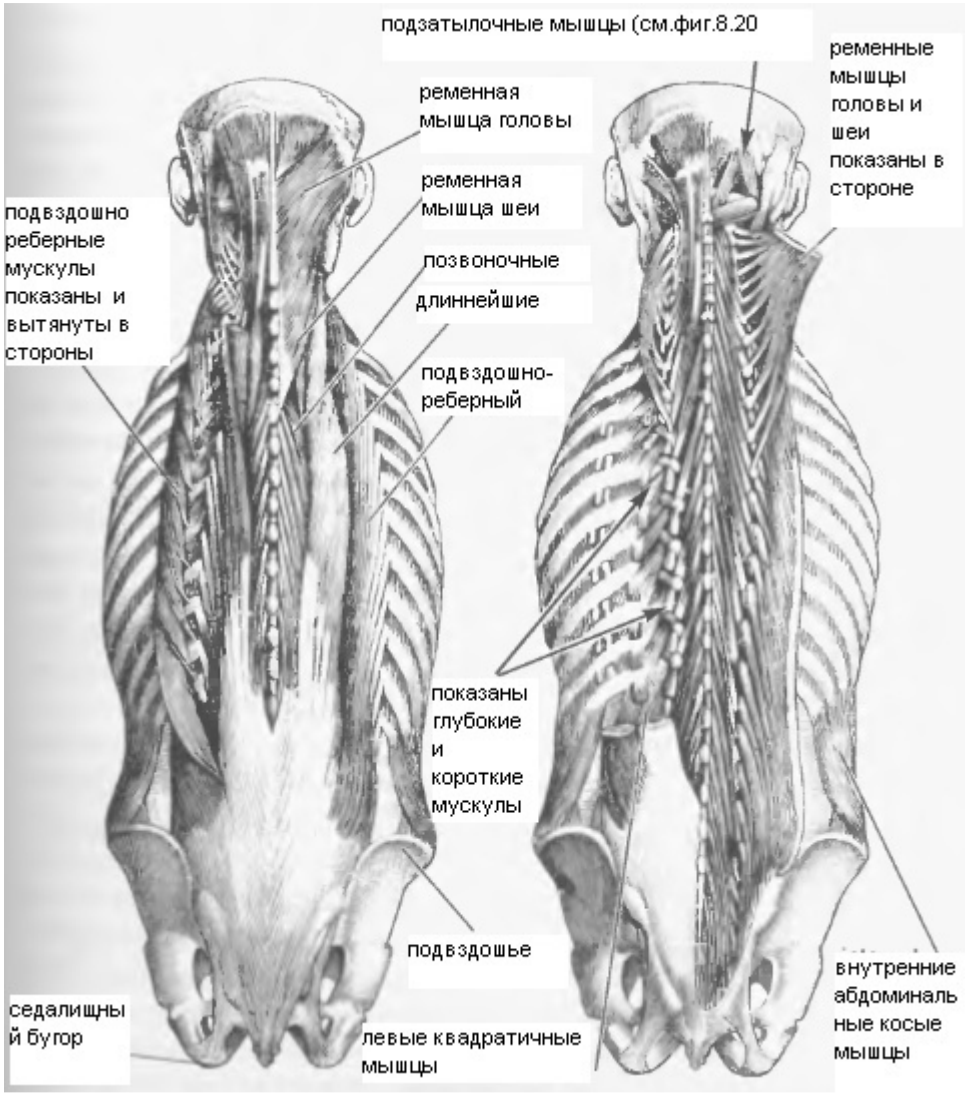
В главе 3 и 4 мы обсудили мускулы и связки, которые ограничивают заднее сгибании в бедрах. Они включают в себя поясничные и подвздошные мускулы (рис.2.8, 3.7 и 8.13); квадрицепсы (рис.1.2, 3.9, 8.8 и 8.11), особенно бедренный выпрямитель (рис.3.9 и 8.8-9); абдоминальные мускулы (рис.2.7, 2.9, 3.11-13, 8.8, 8.11 и 8.13), особенно выпрямители абдомена (рис.3.11 и 8.11); и спиральные ишиофеморальные, илиофеморальные и пубофеморальные связки (рис.3.6).

Возвращаясь к торсу, главным структурными ограничителями заднего изгиба в торакальном регионе являются реберная клетка (рис.4.3-4) и позвоночные отростки (рис.4.6b и 4.7b), которые проходят настолько далеко вниз в торакальный регион, что быстро выпирают вверх против друг друга во время растяжения. А в критическом люмбальном регионе, первой линией сопротивления заднему изгибу, является мускульное – интра-абдоминальное давление, генерируемое сочетанием респираторной диафрагмы (рис.2.6 – 9), тазовой диафрагомй (рис.3.24 – 29), и абдоминальными мускулами (рис.3.11 – 13, 8.8, 8.11 и 8.13). И поскольку мы рассматриваем главные скелетные и связочные ограничители люмбального изгиба, то их всего четыре: физическое ограничения позвоночных дуг (рис.4.5a, 4.6a и 4.12-13), передние продольные связки, проходящие вдоль передней стороны передней функциональной единицы (рис.4.13), межпозвоночные диски, чьи студенистые ядра смещаются вперед в межпозвоночных дисках (рис.4.11) и наконец, верхние и нижние шарнирные отростки (рис.4.5-6 и 4.13b), которые жестко сцепляются во время растяжения.

Как же в таком случае эти структуры позволяют 180 градусный задний изгиб у цирковых исполнителей. Это возможно, хотя лично я никогда этого не проверял на ком-либо, благодаря необычной подвижности крестцово-подвздошных стыков (глава 6), что возможно и позволяет положить бедра на плечи. В любом случае, после того как сгибание выполнено, тяжелые спинальные отростки, характеризующие люмбальный регион (рис.4.6b, 4.10a и 4.13b) вероятно выпирают вверх.

Что способствует заднему изгибу?

То, что ограничивает задний изгиб достаточно определенно, но если вы спросите, что же помогает ему, ответ будет в стиле «По обстоятельствам». В стоячих задних изгибах, а также в пассивных лежачих изгибах назад, которые мы опишем далее в этой главе, ответ – гравитация. Во время стояния, достаточно просто отклонить голову и верхнюю часть тела назад, сместить таз и абдомен вперед и позволить гравитации самой нести вас в задний изгиб. Если вы сгибаетесь назад естественно, вы также сгибаете колени и вот почему вы должны осознанно держать колени прямыми, чтобы совершать задний изгиб в бедрах и позвоночнике.



Фигура 5.5. Глубокие мускулы спины выставлены в умеренно рассеченном виде, удалены верхние и нижние конечности. Выпрямитель позвоночника по определению является комбинацией спинальных, длиннейших и подвздошно-реберных мускулов.

В изгибах назад в положении лежа ничком, мы поднимаем один или более сегментов тела, противодействуя гравитации. В этом случая изгиб достигается глубокими мускулами спины (которые активно поднимают вас, растягивая позвоночник) или руками плечами (которые могут поддерживать полу расслабленный задний изгиб несколькими способами). Как мы видели в главе 4, выпрямители позвоночника отвечают за растягивание позвоночника. Они проходят от таза до цервикального региона и состоят из комплекса трех мускулов с каждой стороны — *подвздошно-реберных*, *длиннейших* и *позвоночных* (рис.5.5). Продолжаясь в шее ременными *шейными* мускулами и сзади головы *ременными* мышцами головы (рис.5.5). Последние мускулы, известные также как *подподъязычные* мускулы, за их характерный вид, проходят продольно. Глубже них залегают короткие мускулы, которые проходят более или менее косо между спинальными отростками и обратными отростками — *полуспинальные* (рис.8.14), *множественные* и *вращающие* мускулы. Еще глубже находятся межпозвоночные мускулы между соответствующими спинальными отростками, и *межпоперечные* мускулы, соответствующих поперечных отростков (показано на рис.5.5, но не отмечено специально).

Дыхание и задний изгиб.

Очевидно, что мускулы и гравитация играют главные роли в создании поз хатха йоги, но любой, кто стоял, лежал или сидел в позе несколько минут, знает, что кое-что еще вносит свой вклад в эти позы. Это кое-что – дыхание. Формальное определение этого может звучать так: При большинстве случаев нормально дыхания, вдохи будут поднимать вас в позе или создавать дополнительное напряжение, а выдохи опускать и расслаблять вас или уменьшать напряжение в позе. Из просмотра первых четырех глав этой книги, мы можем теперь проверить это утверждение при помощи заднего изгиба.

В стоячем заднем изгибе (фиг 4.19), мы видели, что было естественным при выдохе отклониться максимально назад (лучше расслабляясь в этой позе). Мы также видели, что вы можете обратить этот шаблон, чтобы более сильно толкать себя назад во время вдоха (что более полно позволяло входить в позу), а затем расслабляясь и выходя из позы во время выдоха (в следствии уменьшения напряжения). Мы рассмотрим вариации этих принципов на всех оставшихся упражнениях в этой главе. В каждом случае когда диафрагма сопротивляется заднему изгибу, мы будем называть это диафрагменным сопротивлением заднему изгибу, или помогать ему, это мы будем называть диафрагменной помощью заднему сгибанию.

Диафрагменное сопротивление заднему сгибанию.

Когда вы дышите естественным образом, вдох мешает стоячему заднему изгибу, а выдох способствует (рис.4.19), поскольку диафрагма увеличивает интра-абдоминальное давление, когда прижимает абдоминальные органы вниз во время вдоха. Как мы видели в главе 3, это происходит в сочетании с абдоминальными мускулами и тазовой диафрагмы: увеличение интра-абдоминального давления сдерживает изгиб, делая торс жесткой единицей, защищая таким образом критический люмбальный участок, путем гидравлического расхождения в стороны, и ослабления давления на межпозвоночные диски между реберной клеткой и крестцом.

Простой эксперимент демонстрирует диафрагменное сдерживание заднего сгибания. Встаньте прямо и скрестите руки за головой, глубоко вдохните и удерживайте ваше дыхание, сохраняя воздушные проходы открытыми. Затем толкните себя назад, как сможете, напрягая мускулы спины от головы до пяток (но не толкайте голову назад дальше, чем естественней дуги торса). Если вы предварительно сделали глубокий вдох и ваша респираторная диафрагма в здоровой форме, вы почувствуете, как диафрагма остановит задний изгиб почти сразу как он начнется. Затем, позвольте выйти небольшой части воздуха и заметьте, что ваши усилия отклониться назад будут встречены с меньшим сопротивлением. Держите воздушные пути открытыми, чтобы быть уверенными в том, что это действует респираторная диафрагма, действуя в сочетании с абдоминальными мускулами, тазовой диафрагмой и гидравлической природой абдомино-тазовой полости, сопротивляется, а затем облегчает задний изгиб. Увеличение пневматического давления в груди, путем закрытия глотки, устранило бы напряжение в диафрагме и провалило эксперимент.

Правильное заднее растягивание будет проиллюстрировано тем же самым феноменом. Встаньте так, чтобы ваша спина была примерно в двух футах от стены, и заведите руки за голову и назад, чтобы обеспечить контакт с ней. Подстройте расстояние таким образом, чтобы у вас получился комфортный задний изгиб. Постепенно опускайте руки вниз по стене, до тех пор пока не достигните ограничения комфортного положения, но при этом держите колени прямым. После этого расслабьтесь и удобно устройтесь в позе в течении 10 – 20 секунд, заметив, что каждый вдох будет уменьшать изгиб в люмбальном регионе и выпрямлять тело целиком, а каждый выдох будет позволять вам более изогнутое положение. Если коснуться более тонких вещей, то каждый вдох производит две вещи: он толкает бедренные части ног и нижние части ног слегка назад, а это в свою очередь поднимает грудь и плечи вверх и вперед (рис.5.6). Однако, существует способ провалить тест по диафрагменному сдерживанию заднего изгиба, если держать верхние конечности в постоянном напряжении и найти самое естественное положение для сгибания и дыхания. Как мы видели в главе 4, вы можете легко обратить результаты, намеренным сгибанием в более глубокой форме при вдохах и затем сознательно отпускать это во время выдохов.

Фигура 5.6. Диафрагменное сдерживание заднего изгиба. Вдох толкает нижние и верхние части ног немного назад, поднимая грудь и плечи вверх и вперед, и увеличивая интра-абдоминальное давление, все это в комбинации выпрямляет тело и уменьшает задний изгиб.

Диафрагменная помощь заднему изгибу.

Вы можете ощутить противоположный феномен, если встанете лицом к стене, согнетесь вперед от бедер и будете поддерживать изгиб при помощи предплечий. Держите люмбальный регион выгнутым вперед, создавая позу заднего изгиба от бедренных суставов вверх (рис.5.7). Дышите и внимательно наблюдайте за своим дыханием. Самым очевидным результатом будет то, что вдохи углубляют задний изгиб, а выдохи ослабляют его. Держите абдоминальные мускулы в расслабленном состоянии во время вдоха. Если вы напряжете их, купол диафрагмы не сможет отклониться слишком далеко, и вы потеряете ощущение способности помогать заднему изгибу вдохами. Если у вас остались какие-либо вопросы по результату опыта, то помогите выдоху абдоминальными мускулам, и это незамедлительно и заметно уменьшит люмбальный изгиб (рис.5.6), вы должны постоянно поддерживать все составляющие опыта, за исключением дыхания. Вы можете всегда толкнуть себя вниз сознательно во время выдоха, чтобы увеличить люмбальный изгиб, но при этом упустите главное. Мы хотим здесь убедиться в эффектах, оказываемых дыханием в относительной изоляции.

Фигура 5.7. Диафрагменная помощь заднему изгибу. В этом переднем наклоне от бедер, вдох увеличивает глубину люмбального лордоза, при сохранении абдоминальных мускулов расслабленными. Расслабленное положение у стены позволяет абдоминальным мускулам идти вперед и позволяет вдоху происходить свободно, в контрасте со случаем диафрагменного сдерживания заднего изгиба, проиллюстрированного на рис.5.6.

Механизм, лежащий в основе диафрагменной помощи заднему сгибанию, прямой. Прежде всего, глубина заднего изгиба определяется изначально положением ног на полу и предплечьями на стене. Это означает, что абдоминальные мускулы не должны напрягаться, чтобы помогать вам удерживать тело прямым, и также означает, что интра-абдоминальное давление не будет таким же выраженным, как и в свободной стоячей позе, внутренне поддерживая спину (рис.4.19) или в правильном стоячем сгибании назад (рис.5.6). Более того, поскольку реберная клетка относительно иммобилизирована положением рук, ножки диафрагмы могут только толкать вперед, воздействуя на люмбальный лордоз во время вдоха, чтобы углубит задний изгиб. Эта ситуация состоит из трех частей: статическое положение тела определяет протяженность заднего изгиба сначала, уменьшение абдоминального напряжения и давления позволяет диафрагме углубить изгиб, и иммобилизированная реберная клетка также нужна для углубления изгиба.

Еще кое-что определяет, будет ли диафрагма помогать или мешать заднему изгибу, это насколько сильно люмбальный регион изогнут вперед в самом начале. Если студенты не очень гибки и осторожны, дуга не будет выраженной, абдоминальные мускулы будут напряжены, а вдохи будут создавать большую стабильность, мешая таким образом изгибу. Это именно то, что можно наблюдать в начальных классах. Имея дело с более сильными и гибкими студентами, вдохи могут увеличивать задний изгиб, что зависит от того, насколько они готовы отпустить интра-абдоминальное давление и позволить подзвдошно-поясничным, выпрямителям бедер и выпрямителям абдомена удлиниться. Как и в эксперименте с задним изгибом лежа ничком, держите все возможные варианты в уме: отмечайте опускание купола диафрагмы, определяйте ограничения в торсе и создавайте диафрагменное сдерживание заднему сгибанию или в зависимости от гибкости студента и от положения верхних и нижних конечностей, диафрагма будет заставлять переднюю часть тела двигаться вперед во время вдоха и углублять изгиб.

Позы кобры.

Среди множества форм поз сгибаний назад, сгибания назад, лежа ничком — кобра, кузнечик, лодка и лук — наиболее широко распространены в практике хатха-йоги. В противоположность стоячим изгибам назад, в которых гравитация помогает вашим движениям в позе и сопротивляется вашим усилиям вернуться назад, изгибах назад лежа ничком, вы поднимаете части тела от пола, противодействуя силе гравитации и затем возвращаетесь в исходное положение при помощи гравитации. Задние изгибы лежа ничком более трудны чем стоячие изгибы назад, поскольку вы стараетесь преодолеть сопротивление соединительных тканей и скелетных мускулов на передней стороне тела, в то время как одновременно с этим противостоите

силе гравитации, но они проще из-за того, что выход из позы не представляет из себя ничего сложного, вы просто медленно опускаетесь на пол.

Поза кобра названа так по тому, как величественная кобра поднимает голову и раздувает капюшон перед тем как совершить бросок. Это вероятно самая хорошо известная поза сгибания назад, лежа ничком в хатха йоге. Рассмотрение всех её вариаций будет ценным для каждого, от новичков до самых опытных студентов.

Каждая вариация кобры и близкие к ней, начинается с положения лежа ничком и заканчивается с шеей и спиной вытянутыми. В противоположность осторожному обращению с вытянутой головой и шеей в стоячих изгибах назад, здесь у нас нет причины сдерживать это движение, и мы можем уверенно работать с цервикальным регионом без страха потерять концентрацию над остальной позой или получить обморок от кардиоваскулярного ответа. Другие характеристики позы варьируются. В зависимости от специфики упражнения, сверху вниз, вы можете начать также с лба или подбородка на полу, глубоких мускулов активных или расслабленных, бедер и бедренных частей ног напряженных или расслабленных, колени вытянуты, расслаблены или согнуты, и ног вместо или врозь.

Классическая начальная кобра.

Чтобы представить серию поз кобры, мы начнем с классической начальной позы, даже не смотря на то, что она не самая простая из всех. Начнем с рук вдоль груди, ладони вниз, кончики пальцев на одной линии с сосками, пятки и носки вместе и локти близко к телу. В этой позе шейная дуга достаточная чтобы поместить лоб на пол, создав таким образом обратную цервикальную кривую (рис.5.8). Если эта поза дискомфортна, вы можете начать с носа или подбородка на полу. При вдохе, медленно поднимите лоб, переносицу, нос и подбородок с пола и поднимите голову и шею медленно, позвонок за позвонком. Подъем осуществляйте главным образом шейными и спинными мускулами, используя руки только для поддержки. Как только вы вытяните спину, попробуйте создать чувство растяжения. Вам должно быть это достаточно легко; если вы слишком напряжены, значит вы зашли слишком далеко. Попробуйте остаться в этой позе, сохраняя ровное дыхание, около 10 – 20 секунд, а затем вернитесь в обратном порядке на пол, закончив упражнение со лбом лежащим на полу. Это классическая начальная кобра (рис.5.9). Если вы новичок, то можете просто поднять голову, а это возможно только если вовлечь в работу только шейные мускулы. Но даже это небольшое движение вовлечет глубокие мускулы от головы до таза, а со временем вы медленно разовьете силу и гибкость, чтобы идти дальше.

Фигура 5.8. Классическая поза, исходное положение.

Фигура 5.9. В классической позе кобры верхние конечности служат главным образом в качестве поддержки, а голова и плечи поднимаются, используя глубокие мускулы спины, как первичные движители. Мускулы бедер и бедренных частей ног действуют как синергисты для умеренного движения в тазе.

Чтобы расслабиться вы можете повернуть голову вбок и отдохнуть. Если данная поза вызывает слишком сильное напряжение на вашу шею, вы можете поместить большую мягкую подушку под грудь и голову, что позволит вашей голове быть умеренно скрученной. Или другая альтернатива, скрутиться немного интенсивнее и в тоже время нажать стороной головы жестко на пол с изометрическим напряжением шейных мускулов, что будет стимулировать органы Гольджи и станет рефлекторно расслаблять ассоциативные мускулы. В любом случае, поворачивайтесь в другом направлении после каждой следующей вариации, и затем пробуйте альтернативные стороны.

Учителя часто говорят студентам поместить их пятки и носки вместе, и вместе с этим оставаться расслабленными во время выполнения позы. Это может сбить с толку любого, кто попробует выполнить это и обнаружит, что удержание пяток и носков вместе само по себе требует мускульной активности. Лучше всего объяснить аудитории, что классическая кобра должны выполняться с умеренным напряжением в нижних конечностях, и что удержание пяток и носков вместе как раз служит этой цели. Студенты должны крайне внимательно следить за дыханием; они заметят, что каждый вдох поднимает тело выше и создает большее натяжение в нижней части спины и бедрах.

Кобра с напряженными нижними конечностями.

Теперь попробуем вариацию кобры с нижними конечностями жестко зафиксированными. Подбородок вновь на полу, поместите руки в стандартное положение. Затем, удерживая ноги вместе, напрягите все мускулы от бедер до лодыжек и поднимитесь так высоко, как сможете, при помощи мускулов спины, управляющих мускулов головы и посмотрите вверх. Со стабильными крестцом и тазом под напряжением нижних конечностей, вы будете использовать только выпрямляющие мускулы позвоночника, чтобы создать начальный подъем. Как только вы поднялись вверх, каждый вдох будет поднимать тор еще немного, а каждый выдох будет опускать его ниже; оба движения происходят в результате деятельности диафрагмы. Вдыхайте и выдыхайте максимально возможным образом, если вы в этом не уверены. Дыхательные движения более очевидны в этой позе, чем в классической кобре, поскольку нижние конечности удерживаются более жестко. За исключением положения рук, эта поза идентична вариации кобры в главе 2 (рис.2.10). Существующие движения верхней части тела, мы обсудили, применяя термины подъема основания реберной клетки в диафрагменном дыхании. Здесь происходят те же самые вещи, за исключением того, что теперь мы назовем это диафрагменной помощью сгибанию назад.

Расслабленная кобра с умеренной нагрузкой на спину.

Если ваша нижняя часть спины, задействуемая в классической кобре, будет ощущать себя дискомфортно, то самым естественным способом защитить и укрепить этот регион, будет напряжение всех мускулов от талии и ниже, как в предыдущей вариации. Но существует альтернатива — вы можете мягко войти в позу кобры с руками в положении модифицированной позы крокодила. Вместо использования глубоких мускулов спины, чтобы вытянуть спину, что толкает позвонки ближе друг к другу и сжимает межпозвоночные диски, мы толкнем себя вверх при помощи рук, чтобы поднять плечи, поместив центр напряжения на люмбальный регион, и удалив таким образом напряжение на межпозвоночные диски.

Начнем выполнение этой позы с руками одна на другой, расположенных под лбом, и с локтями в стороны, или поместим руки на пол с большими пальцами под подбородком. Затем, удерживая локти, предплечья и руки на полу, поднимите активно голову, толкните себя руками и создайте умеренное изометрическое напряжение с руками, расположенными таким образом, словно вы хотите толкнуть себя вперед. В то же самое время заметьте, что нижние, верхние части ног, бедра и мускулы спины остаются расслабленными. Вы на самом деле никуда не смещаетесь при помощи изометрического подъема и толкания руками; вы только создаете мягкую нагрузку на спину, благодаря которой получается релаксация.

Это упражнение защищает нижнюю часть спины почти также эффективно, как удержание бедер и бедренных частей ног в напряженном состоянии, поскольку спину и нижние конечности автоматически остаются расслабленными во время подъема вверх. Странность защиты себя при помощи обоих механизмов одновременно, будет очевидна, если вы войдете в позу, а затем напряжете мускулы главным образом от талии вниз.

Заметим, как эта поза влияет на ваше дыхание. Напряжение на грудь от рук и плеч, сохраняет её иммобилизованной, в противоположность диафрагменной помощи подъему в классической позе кобры и предыдущей вариации. Большинство респираторных движений ощущаемых как абдоминальное дыхание, в точности такие же как в растянутой позе крокодила (рис.2.23): нижняя часть спины поднимается с каждым вдохом, так как купол диафрагмы опускается, и опускается к полу с каждым выдохом, когда купол диафрагмы поднимается.

Создание напряжения при помощи рук.

Для этой вариации начнем с положения рук вдоль груди, пятки и носки вместе, а подбородок лежит на полу вместо лба. Затем, вместо того чтобы создавать напряжение локтями и предплечьями, создадим его прижав пятки руками к ногам изометрически. Это сходно с созданием напряжения, толканием локтей, но данное действо труднее контролировать. Вы начали эту позу с небольшим напряжением в нижних конечностях, чтобы держать ноги вместе. Теперь попробуйте расслабить их. Также попробуйте минимизировать тенденцию толкания торса вверх при помощи рук, даже не смотря на то, что этого трудно избежать, пока вы создаете напряжение толкания вперед. Это упражнение требует концентрации на всем теле. Заметьте, как ваше дыхание отличается от того, что было в предыдущей вариации. Грудь не сжата —

диафрагма легко достигает грудной стенки от нижнего до верхнего положения в теле, создавая скорее диафрагменное чем абдоминальной дыхание.

Подъем вверх и вниз с дыханием.

Для этой вариации, начнем с подбородком на полу, руки в стандартном положении вдоль груди, пятки и носки вместе, а бедра сжаты вместе. Затем вдохните одновременно с подъемом головы и плеч, и выдохните когда будете опускаться и ваш подбородок коснется пола, дыша таким образом примерно четыре дыхания каждый десять секунд. Вы можете поэкспериментировать, удерживая бедра в некоторой степени расслабленными, но более естественно будет держать их напряженными, так, чтобы вдохи поднимали вас выше. Это упражнение отличается от классической кобры тем, что оно включает постоянные движения. Вы проходите весь путь вверх и вниз, используя комбинацию диафрагмы и задних мускулов, в то время как в кобре вы удерживаете положение так долго, как можете при помощи одних мускулов спины и позволяете диафрагме поднимать и опускать вас. Хорошим вариантом этого упражнения будет повернуть голову в одну или другую сторону, каждый раз выдыхая; вдох, вверх (вправо); выдох, вниз (по центру); вдох, вверх (влево); выдох, вниз (по центру); и продолжаем в естественном ритме около 10-20 дыханий, используя дыхательную емкость в максимально возможно диапазоне, при помощи торакального дыхания. Это мощное и вместе с тем достаточно естественное и удобное упражнение.

Диафрагмальный задний подъем.

Следующие несколько вариаций кобры зависят от осознанного диафрагменного заднего подъема (фиг.2.11). Суммировав данные, полученные из второй главы, принимаем исходную подготовительную позу, за исключением того, что подбородок лежит на полу вместо лба. Расслабляем все тело, особенно в нижней части груди, и затем дышим глубоко, в то время удерживая грудь и подбородок на полу. Обеспечив глубокие мускулы спины, бедер и бедренных частей ног достаточной свободой от напряжения, вдох будет изгибать спину и поднимать бедра, а выдох будет позволять люмбальному региону уплощаться и опускать бедра назад. Сперва дышите быстро, почти как в описанных ниже упражнениях, а затем замедлите ваше дыхание, чтобы понаблюдать тонкие изменения в напряжении и движениях, описанных в главе 2, которые отражают связи диафрагмы. Здесь они иллюстрируют то, как подъем бедер (вместо основания реберной клетки) с диафрагмой создает другую вариацию диафрагменной помощи заднему изгибу.

Другая поза кобры с расслабленными нижними конечностями.

Эта вариация включает в себя выполнения позы кобры с полностью расслабленными нижними конечностями, что потребует большей концентрации даже от опытных студентов. Начнем с подбородка на полу и позволим огам свободно лежать раздвинутыми в стороны, в том положении, в котором они могут быть максимально расслабленными (пятки внутрь а носки наружу или наоборот). Затем, медленно поднимая голову и грудь, наблюдаем за мускулами в нижней половине тела, чтобы убедиться в том, что они не вносят свой вклад в усилие подъема. Сперва все ощущается достаточно легко, однако в дальнейшем, стоит вам только выше подняться в позе, появится неестественное ощущение. Поднимитесь так высоко как сможете, задержитесь, и затем медленно опуститесь. Продолжайте следить за вашими ощущениями, чтобы избежать ощущения расслабления в нижней части тела, что говорило бы о том, что она напрягалась во время подъема в позе.

Самое трудное в этой позе, оставить на задних ролях ягодичные мускулы. Когда вы поднимаетесь в позе кобры, вы обычно поддерживаете усилие глубокими мускулами спины, путем напряжения таза при помощи ягодичных мускулов, и это позволяет подстраховать вас в том что выпрямитель позвоночника и другие глубокие мускулы спины будут поднимать только верхнюю часть тела. Но, если вы расслабитесь от талии вниз, мускулы выпрямители позвоночника будут играть две роли вместо одной. Они все еще будут поднимать верхнюю половину тела, имея вставки на груди, но также при этом они будут толкать подвздошье и крестец сверху, углубляя люмбальный лордоз и смещая копчик назад, обеспечивая передний тазовый наклон. Если вы когда-либо имели проблемы со спиной, то данное упражнение моментально даст вам об этом знать, поэтому выполняйте его только, если вам достаточно комфортно от начала до конца.

Не удивительно, что диафрагма вносит важный вклад в эту позу; она действует в превосходной кооперации с выпрямителями позвоночника, поднимая оба конца торса в одно и тоже время, ассистируя таким образом заднему изгибу с обоих концов. Как мы видели в главе 2, это происходит потому, что реберная часть диафрагмы поднимает реберную клетку и поэтому правая и левая ножки поднимают расслабленные бедра.

Кобра с обратным дыханием.

Чтобы выполнить более сложное в плане концентрации упражнение, лягте ничком с руками по бокам от груди в исходном положении, и входите и выходите из кобры, в то же время, используя обратную координацию диафрагменных вдохов, с концентрическим укорачиванием задних мускулов. Делайте это следующим образом: Сначала, держите подбородок на полу во время вдоха. Затем, выдыхая напрягите бедра и бедренные части ног (что удержит их на полу), и в то же самое время поднимите голову и плечи. Затем, вдохните и расслабьте полностью бедра (что заставит бедра подняться), в то же время опуская голову и плечи. Действуйте по-разному: поднимите голову и грудь во время выдоха и опустите их во время вдоха; напрягите бедра и держите их внизу во время выдоха, а затем расслабьте их и позвольте им подняться во время вдоха. Это может дезориентировать вас, пока не обретете достаточное мастерство. Это упражнение будет прекрасно работать, если вы совершаете около одного дыхания каждые четыре секунды.

После нескольких подъемов во время выдохов и опусканий во время вдохов, попробуйте дышать более медленно. Полностью расслабьтесь вовремя глубокого но медленного вдоха, и позвольте ножке диафрагмы углубить люмбальный лордоз снизу. Во время начала выдоха, напрягите ягодицы таким образом, чтобы мускулы спины могли поднять верхнюю часть тела концентрически от сильного основания, без какой либо помощи диафрагмы. Затем, во время следующего вдоха, грудь медленно опуститься к полу, и диафрагмы вновь поднимать нижнюю часть позвоночника и бедра, как только мускулы спины и нижних конечностей расслабятся. Это трудное упражнение, но после того как вы станете в нем искусны, как и в других вариациях кобры, вы будете способный совершать все возможные комбинации дыхания в отношении подъема вверх и опускания вниз в позе кобры. Эта поза помогает рассмотреть в перспективе все естественные возможности. И, если оставить в стороне ценность её как тренировочного инструмента, в котором вы должны будете научиться выполнять её гладко и ритмически, это еще и очень успокаивающее упражнение.

Поддерживаемая срединная кобра.

Здесь описан хороший способ подготовиться для выполнения продвинутой кобры. Лягте ничком, подбородок на полу, руки вытянуты над головой, лежат параллельно друг другу, ладони вниз. Удерживая локти прямыми и пятки и ступни вместе, поднимите голову так высоко как возможно, а потом сначала одной рукой затем другой, толкните спину за головой небольшими рывками. Это позволит поднять верхнюю половину тела. Спина пассивна; она не выполняет работы по поднятию вас. Одна рука свободна пока другая подталкивает тело дюйм за дюймом вверх. Когда вы достигнете максимума подъема, найдите относительно расслабленное положение, с весом, расположенным на комбинации рук, нижней границе реберной клетки и таза. Или вы можете распределить ваш вес на груди и абдомене между руками и тазом, если чувствуете, что так вам удобнее (рис.5.10). Удерживание локтей прямыми делают эту позу отличной от других. Вы расстанемся с этим, когда перейдем к полному завершению продвинутой кобры.

Фигура 5.10. Поддерживаемая срединная кобра. В этой позе руки постепенно толкают спину (всегда удерживая локти прямыми) до тех пор, пока таз почти не будет оторван от пола. Голова толкается назад, а крестец вниз и латерально (см. главу 8 для более детального рассмотрения движения крестца), будьте внимательны к тому, чтобы не грудь не висела пассивно между плечами.

Большинство новичков совершают две ошибки в этом упражнении. Одни из них заключается в пассивном висении между руками. Не делайте этого. Поднимайте грудь и толкает крестец вниз и латерально. С опытом вы можете обнаружить положение в котором сможете удерживать таз, или возможно таз и реберную клетку в сочетании, на полу без пассивного подвешивания. Другая распространенная ошибка заключается в допущении смещения вашего внимания от разгибателей предплечий в другое место, что может стать причиной легкой согнутости локтей.

Каждый из нас имеет свои пределы того, насколько высоко мы можем подняться вверх, удерживая в тоже самое время тазовую область на полу. Очевидно, что это зависит от того, насколько будет возможным пассивное растяжение люмбального отдела позвоночника. Некоторые заканчивают упражнение с плечами поднятыми вверх от пола лишь на нескольку дюймов; другие могут иметь достаточную гибкость, чтобы лицом быть к потолку (рис.5.11). Если вы не гибки, то заметьте, что вы чувствуете неуверенность, когда мускулы спины расслаблены. Найдите положение вы сможете чувствовать минимум неуверенности и все оставаться в ней без боли и тревоги. Как в других вариациях кобры, выполняйте глубокие усиленные торакальные вдохи.

Фигура 5.11. Поддерживаемая кобра лицом к потолку. Гибкие студенты могут сгибать свои позвоночники (около 70 градусов в данном случае) до тех пор, пока не окажутся лицом к потолку и удерживая бедренные части ног на полу.

Как только вы научитесь принимать достаточно расслабленную позу, отведите голову дальше назад и вовлекайте в участие изометрически мускулы спины. Теперь внутреннее ощущение позы меняется. Вовлечение в участие мускулов спины, создает более безопасное ощущение, несмотря на то что ваше положение не меняется. Затем, как только вы привыкнете к новым ощущениям, осторожно согните колени, приводя пятки к голове, в то же время удерживая локти полностью выпрямленными. Не повредите колени. Это необычное положение для них. Это достаточно безопасная поза для спины, поскольку вы вовлекаете в нег о выпрямители позвоночника, но поднятие ног увеличивает интенсивность позы, поэтому будьте внимательны. Вы также должны концентрироваться на том, чтобы держать локти прямыми, поскольку нейрологические взаимосвязи между моторными нейронами сгибателей и разгибателей, таких, которые действуют при свободном сгибании коленей, сдерживаются моторными нейронами, которые возбуждают распрямители предплечий (глава 1), особенно, если движение вызывает легкую боль в спине или коленных суставах. Удерживайте позу в течении 10 – 20 секунд, если достаточно уверенно её выполняете. Затем медленно разогните ноги и положите их на пол и вернитесь в исходное положение.

Если вы не очень гибки, то люмбальный регион будет сгибаться до максимума, особенно, когда ноги подняты, и вы заметите, что дыхание не оказывает заметных внешних эффектов на позу. Вдохи увеличивают (а выдохи уменьшают) внутреннее напряжение, но мы не видим внешнего выделения или уплощения люмбального региона. В компании с этим, мы можем чувствовать, что следует дышать осторожно, особенно если вы на пределе своих возможностей. И даже, если вы достаточно гибки и вам удобно в позе, глубокое дыхание в данной позе не так легко выполнять, поскольку реберная клетка напряжена положением рук. Тем не менее, если вам хочется достигнуть своей дыхательной емкости (глава 2), вдыхайте торакально, настолько сильно, насколько позволяет поза.

Продвинутая поза кобры.

Чтобы выполнить продвинутую кобру, начнем с той же самой позиции, как и в классической кобре, со лбом на полу, а кончики пальцев на одной линии с сосками. Затем, поднимем нос и подбородок от пола и медленно начнем подъем головы и груди при помощи мускулов спины. Затем, удерживая напряженными мускулы спины, медленно выпрямим локти до тех пор пока не достигнете пределов подъема спины и шеи. То, насколько будут выпрямлены локти, будет отражать, то насколько сильно поднята спина, а также отражать длину рук и предплечий. Новички не смогут подняться слишком высоко, и будет трудно увидеть даже у продвинутых студентов полностью выпрямленные локти. Тем не менее в этом нет особой необходимости. Главная идея данной позы состоит в том, чтобы поддерживать все части тела в активном состоянии. Глубокие мускулы спины в особенности требуют постоянного присмотра, чтобы быть уверенными в том, что они поддерживают подъем, а не расслабляются, когда выпрямители предплечий начнут вносить свой вклад в позу.

Удержание мускулов спины активными звучит так, словно это легко выполнить, но для тех, у кого позвоночник не достаточно гибкий, эти мускулы будут работать против антагонистического воздействия подвздошных и поясничных мускулов, которые устанавливают первую линию защиты, сопротивляющуюся сгибанию, а также абдоминальных мускулов, которые остаются напряженными, чтобы определить интра-абдоминальное давление, которые крайне важно для минимизации напряжения на межпозвоночные диски. Это вызывает естественное искушение просто расслабиться и поддерживать позу целиком верхними конечностями. Не делайте этого. Потому что это будет похоже на следующую позу, собаку, смотрящую вверх.

По мере вашего прогресса в практике продвинутой кобры, постепенно станете более уверенными и гибкими, чтобы позволить подвздошно-поясничным и абдоминальным мускулам эксцентрически удлиняться и затем расслабляться без освобождения напряжения в мускулах спины, а когда это происходит, мускулы спины будут вносить свой более эффективный вклад в растяжение. Последний шаг, после привыкания к позе, это существенный шаг в позе. Приведение ног к голове (рис.5.12).

Фигура 5.12. В продвинутой кобре, высоко гибкие студенты могут согнуть позвоночник в люмбальном отделе под 90 градусов и коснуться ступнями головы. Для большинства студентов, позвоночная и бедренная жесткость (которая провоцируется бедренными сгибателями и абдоминальными мускулами), ограничивает более полное вхождение в позу.

Как и в случае с поддерживаемой срединной коброй, наиболее важным условием является удержание груди поднятой, а плечи опущенными вниз и назад. Ничто так не будет нарушать совершенство позы, как пассивное подвешивание груди на руках. А если вы достаточно развиты и подводите ступни к голове, будьте крайне внимательны к напряжению связок, окружающих коленные суставы.

Дыхательные проблемы в продвинутой кобре сходны с поддерживаемой позой. Диафрагма будет вносить свой вклад в то, чтобы удерживать позу стабильно и сопротивляться сгибанию у тех, кто недостаточно гибок, и она же будет углублять задний изгиб у тех, кто гибок в достаточной степени, чтобы с уверенностью входить в позу. Главное, продвинутая поза не будет достаточно полезна для тех, кто не обладает такой гибкостью, достаточной чтобы ощутить, что диафрагму углубляет изгиб или создает напряжение, выполняя это, а также тем, кто не сможет выполнять усиленное торакальное дыхание.

Позы собаки, смотрящей вверх.

Поза собаки смотрящей вверх, это не поза кобры, но начинается она тем же образом, а затем продолжается на один или два шага за эту позу. Это подобно висячему мосту. Руки и предплечья поддерживают позу сверху, колени или ступни поддерживают позу снизу, а грудь, абдомен, таз и бедренные части ног висят между ними. Здесь представлены четыре вариации данной позы, и в каждой из них ваш вес поддерживается по-разному.

Чтобы подготовиться к выполнению позы собаки смотрящей вверх, начнем с подбородка лежащего на полу, руки вдоль груди немного ниже, чем в позе кобры, ноги вместе, а носки в стороны. Медленно поднимаем голову и затем плечи, удерживая мускулы нижних конечностей в некотором напряжении. Как только вы достигните пределов подъема при помощи мускулов спины, медленно вытяните локти, поднимая тело еще немного вверх, пока ваш вес не будет поддерживаться руками, коленями и верхней частью ног. Очень важно выполнять данное упражнение без расслабления мускулов спины (фиг 5.13). Поза должна быть активной спереди и сзади. Те, кто особенно гибок, должен держать абдоминальные мускулы активными, чтобы избежать опускания таза на пол; те, кто не отличается достаточной гибкость, не имеют этой трудности, поскольку их абдоминальные мускулы уже напряжены. Как и в позе продвинутой кобры, поднимите голову, шею и грудь. Не позволяйте груди пассивно висеть между плечами. Возвращайтесь вниз в обратном порядке, затратив достаточное время, чтобы ослабить напряжение предплечий и перевести поддержание позы целиком на глубокие мускулы спины.

Фигура 5.13. Собака, смотрящая вверх с коленями вниз и вытянутыми носками. Принимайте систематически эту первую из четырех вариаций на данную позу и никогда не висите между расслабленными плечами.

Теперь, попробуем тоже самое упражнение с расслабленными ступнями вместо вытянутых. Удерживая колени на пол и поддерживая себя в тоже время ногами вы делаете позу более сложной, поскольку теперь икроножные мускулы позади икры растянуты. А это добавляет напряжения на квадрицепсы, которые (наряду с другими их ролями) являются антагонистами икроножным мускулам; напряжение на квадрицепсы в свою очередь передается передней части таза через выпрямитель бедра. Напряжение от выпрямителя бедра в свою очередь сопротивляется тому насколько далеко таз может лежать на полу. Это легко доказать. Если вы несколько раз измените положение между двумя этими позами, то почувствуете незамедлительно, как два альтернативных положения ступней, влияют на таз — расслабленные ступни поднимают таз; вытянутые опускают его.

В полной позе собаки смотрящей вверх, колени выпрямлены и вы поддерживаете себя руками и ногами вместо рук и коленей. Эта поза, в которой участвует все тело, требует гораздо большего мускульного напряжения в квадрицепсах, чем в сходной поз. Вы можете поддерживать свой вес на ногах с согнутыми ступнями (рис.5.14) или со ступнями вытянутыми назад. Попробуйте обе позиции. Ни одна из них не будет слишком обременительной для вас, если ваши ноги в удобном положении.

Фигура 5.14. Собака, смотрящая вверх с коленями поднятыми и ступнями согнутыми. Требуется напряжение всего тела, за исключением тех, кто настолько не гибок, чтобы их структура тела удерживала бедренные части ног в отрыве от пола. Поза напоминает собой висячий мост.

Механика дыхания в позе собаки смотрящей вверх, отличается от любой другой позы, потому что тело подвешено в воздухе. Вы легко можете покачаться взад-вперед или двинуться в стороны, подобно подвесному мосту на ветру, и эта свобода движений позволяет совершать глубокие торакальные вдохи и даже позволяет диафрагме углублять задний изгиб, даже у студентов, не отличающихся особой гибкостью.

Кобра на открытом воздухе.

Это упражнение требует хорошей силы и атлетической способности, здоровых коленей и двух установленных планок; одна (установлена сверху) в нескольких футах от пола; а другая (расположенная под первой) немного выше и расположена за первой. Передняя планка поддерживает тело на уровне середины

бедренных частей ног, а задняя планка удерживает колени от сгибания. Подобную конструкцию часто можно увидеть в клубах здоровья. Вы должны вскарабкаться на аппарат и лечь ничком. Бедренные части ног будут поддерживаться снизу передней планкой, а икры будут изогнуты назад при помощи задней планки. Сперва, вам нужно позволить торсу просто повиснуть, согнувшись вперед от бедер. Из этого положения, вы выпрямляете тело и поднимаете голову и плечи так высоко как сможете. Тело от бедренных частей ног будет подвешено в воздухе как только вы оторветесь от пола.

Это упражнение представляет собой прекрасный пример того, каким образом действует гравитация в отношении мускульной активности. Малейшее усилие требуется, чтобы начать движение и поднять торс под углом в 45 градусов. Затем, как только тело придет в горизонтальное положение, вы начинаете выполнять более продвинутое упражнение. Ощущение сходно с классической коброй, за исключением того что упражнение более сложно, поскольку вы поднимаете тело от точки вращения бедер вместо таза. Затем, как только вы выполните дугу вверх из этого положения вы можете начать смотреть вправо и влево, также как реальная кобра совершает эти движения. Идём еще выше, подвздошно-поясничные и абдоминальные мускулы станут в итоге главной линией сопротивления концентрической активности мускулам спины и шеи.

Кобра для людей с ограниченной мобильностью.

Позвоночный столб у пожилых людей иногда структурно становится согнутым вперед, обращая изначальное состояние позвоночника в одну заднюю кривую. Главная проблема в данном случае, кроме не способности стоять прямо, в том, что межпозвоночные диски теряют жидкость, соединительные капсулы становятся иммобильными, инородными и сдерживающими движения в близлежащих костях, и мускулы становятся жесткими. Те, кто имеет подобную проблему, редко способны комфортно лежать на полу в позе ничком. Но, если они лежат на подушках, которые поддерживают тело в слегка изогнутом положении, и если вес тела на подушках правильно распределен, то могут быть доступны все простые вариации кобры и это позволит достичь положительных результатов во всем теле.

Ашвини мудра и мула бандха в позах кобры.

Ашвини мудра (глава 3) более естественна в позе собаки смотрящей вверх, чем в любой другой позе хатха йоги. Урогенитальный треугольник выставлен, гениталии изолированы от пола, мускулы урогенитального треугольника расслаблены, ягодичные мышцы вовлечены в работу, а тазовая диафрагма автоматически втянута внутрь. Мула бандха (глава 3), с другой стороны, более естественно во всех позах, в которых таз лежит на полу, а это означает все описанные выше позы, за исключением позы собаки смотрящей вверх. Любой, кто испытывает трудности в различении ашвини мудры и мула бандхи, может выполнить переходы туда и обратно между позами собаки смотрящей вверх и простыми позами классической кобры (в этом случае с пятками и носками вместе, а ягодичные мускулы расслаблены), и их трудности исчезнут.

Позы кузнечика.

Поза кузнечика названа так за манеру кузнечиков двигать задними ногами вверх и вниз. Позы кузнечика противоположны позе кобры, поднимая заднюю часть тела, а не верхнюю, но они более трудны, поскольку это менее естественно и требует больших усилий, чтобы поднять нижние конечности из положения лежа ничком, чем поднятие головы и плеч.

Мы можем проверить относительную сложность одной из поз кузнечика при помощи простого эксперимента. Лягте ничком с подбородком на полу и руками расслабленно лежащими вытянутыми назад вдоль тела. Чтобы сымитировать позу кобры, поднимите голову и плечи. Оглядитесь кругом. Дышите. Наслаждайтесь. Этот исследовательский жест вряд ли может быть более естественным. Заметить, что не требуется значительных усилий чтобы подняться, что легко можно ровно дышать, что верхние конечности не участвуют в деле, и что движения не затрагивают нижнюю часть спины. Теперь, чтобы имитировать позу кузнечика, вам понадобится в три раза больше движений и внимательности. Начиная с той же самой позиции, вытяните носки, выпрямите колени, удлинив квадрицепсы, и выдохните. Удерживая таз в напряжении, поднимите бедренные части ног без сгибания коленей. Не задерживайте дыхание и будьте осторожны чтобы не напрягать нижнюю часть спины. Какая разница! В то время, как первое упражнение с легкостью может выполнить любой новичок в хатха йоге, второе будет гораздо сложнее и незнакомым для новых студентов, которым понадобится руководство от начала до конца.

Половинный кузнечик.

Простейшая поза кузнечика включает в себя подъем только одной ноги за раз, вместо обеих одновременно. Это упражнение требует всего около десятой части усилий, чем в полном кузнечика, поскольку одна конечность стабилизирует таз в то время как другая поднимается, и это позволяет устранить

значительную часть напряжения на нижнюю часть спины. Чтобы начать, лягте ничком с подбородком на полу, руки вдоль груди, локти полностью выпрямлены, а кулаки наружной частью на полу близ бедренных частей ног. Вытяните носок одной ноги, распрямите колено, и поднимите ногу так высоко, как сможете, но делайте это без особо сильного давления противоположной ноги на пол (рис.5.15). Дышите ровно в течении 10 секунд, затем медленно опустите ногу и повторите с другой стороны.

Фигура 5.15. Половинный кузнечик. Эта поза, которая должна выполняться без сильного нажатия лежащей конечности на пол, прекрасно подходит для анализа комплексной мускульной и суставной активности.

Половинный кузнечик это хорошая подготовка к полной позе, поскольку мы видим сходные шаблоны мускульной активности, но она проще чтобы по отдельности проанализировать различные ощущения, когда одна нога остается на полу. Чтобы создать подъём, большие ягодичные и подколенные мускулы вытягивают бедро, сопротивляясь абдоминальным мускулам, подвздошно-поясничным и квадрицепсам. Подколенные мускулы не имеют прямых вставок в бедренную часть ноги. Они вставляются с задней части большой берцовой кости, но в этом случае они действуют только на таз из-за своей тенденции сгибать ногу в коленном суставе, предотвращает сильное изометрическое напряжение квадрицепсов, что позволяет держать коленный сустав прямым. Это похоже на то, если вы прикрепите канат к двум дальним концам досок, которые соприкасаются ближними концами; одна доска это большеберцовая кость, а другая бедренная кость. Допустим вы хотите поднять две доски как единое целое, но канат позволяет сделать это только с дальней доской. Поэтому если только протянуть еще канат с другой стороны, именно это предотвратить доски от схлопывания. Подколенные мускулы это канат с одной стороны; а квадрицепсы это поддерживающие канаты с другой.

Поза половинного кузнечика требует больше внимания, чем мы обычно использовали до этого. В немного измененной форме она обычно предписывается физиологами и терапевтами для восстановительного периода, который позволяет избавиться от острой боли в спине. Если вы избавляетесь от острой боли и если можете лежать ничком без боли, то можете выполнять быстрые подъемы ног — выпрямляя колени и поднимая их (одну за раз) на дюйм от пола на скорости около четырех подъемов в секунду. Если вы будете повторять это упражнения от двадцати до тридцати раз по несколько раз в день, то это укрепить мускулы спины, не перенапрягая нижнюю часть спины.

Поддерживаемый половинный кузнечик.

Это более атлетичная поза, которая обеспечивает поддержку поднятой ноги, ногой лежащей на полу. Лягте в ту же самую позу ничком с подбородком на полу. Поместите правый кулак возле правого бедра внешней стороной на полу, и поместите левую руку, ладонью вниз, близ груди. Поверните голову влево и согните правое колено, образуя ногой угол в 90 градусов. Затем, используя простейший для вас способ, поднимите левую ногу вверху и поддержите её правой ступнёй чуть выше колена. Почти каждому из нас понадобится оторвать таз от пола, чтобы позволить левой ноге подняться достаточно высоко, и с этой целью намеренно поверните голову влево и поместите левую руку близ груди, чтобы помочь балансу. Однако, постарайтесь закончить позу не уводя все тело слишком далеко от правого положения. Используйте естественное дыхание, чтобы поддержать вход в позу, быстро вдыхая на подъеме и затем дыша быстро но ровно вовремя поддержки ноги. Даже не смотря на то, что вы вошли в позу с крутящими моментом, постарайтесь вернуться вниз медленно скользя правой ногой по левой. Повторите с другой стороны.

Фигура 5.16. Поддерживаемый половинный кузнечик. Начинающие студенты могут изучить эту позу, сперва повернув голову в том же направлении, что и бедро, которое поднято, затем рывком подняв бедро вверх и зафиксировав его противоположной ногой; более рафинированное упражнение обеспечивает больше грации и элегантности и оно придет позже с практикой.

Вы можете более четко выполнить упражнение, сделав его одновременно более сложным и более элегантным, если подниметесь вверх медленно, вместо использования рывка. Сконцентрируйтесь на ровном дыхании во время всего упражнения и на удержании таза прямо на полу. Войдя в позу, медленно расслабьте абдоминальные мускулы и бедренные сгибатели, что увеличит растяжение спины. В итоге, если вы достаточно гибки, углубите задний изгиб при помощи дыхания, поддерживая полную позу как диафрагмой, так и глубокими торакальными вдохами (рис.5.16).

Простой полный кузнечик.

Как только вы сможете комфортно принимать позу половинного кузнечика, вы можете начать практиковать позу полного кузнечика. Основная поза, которую мы можем просто назвать полным кузнечиком, это сложная поза, но мы рассмотрим её сначала для того чтобы дать главную идею позы в её чистой форме. Последние три вариации это логические этапные позы, которые мы можем назвать позами для начинающих, продолжающих и опытных студентов.

Чтобы выполнить простую полную позу кузнечика, поместите подбородок на пол, руки вдоль бедренных частей ног, предплечья вытянуты, а внешние части кулаков на полу. Если вы хотите сделать позу более трудной, поднимите предплечья и кулаки от пола. В таком случае вытяните носки назад, напрягите ягодичные мускулы и напоследок, удерживая колени прямыми, вытяните обе ноги, позволив им в тоже время быть комфортно разведенными в стороны. Не старайтесь помочь усилию вытягивания ног при помощи рук на этой стадии. Это придет позже. Если вы новичок, то можете не иметь достаточно силы,чтобы сделать внешнее движение, или можете совсем немного сместить вес с бедренных частей ног, но вы почувствуете эффекты в люмбальном отделе, люмбарно-крестцовом, подвздошно-поясничном, и бедренных суставах, и сможете извлечь пользу из этого усилия.

Когда вы поднимаете ноги в простом полном кузнечике, вы стараетесь вытянуть их при помощи больших ягодичных мускулов, действующих как первичные движители, и делаете это с обеими ногами одновременно, что делает позу значительно сложнее, нежели половинный кузнечик: вы поднимаете двойной вес, таз реагирует на мускульное напряжение, вместо того, чтобы стабилизировать позу поднимаясь только с одной стороны, а люмбальный лордоз крайне выражен в этой одной из самых противоестественных поз. Чтобы сделать её более простой вы можете позволить коленям немного согнуться, что будет иметь двойной эффект: это позволит подколенным мускулам быть более эффективными в помощи растяжению ног, и это улучшить их роль в качестве антагонистов квадрицепсам. Причина того, что нужно позволить ногам быть немного разведенными в стороны, уводит нас обратно к бедрам; средние и малые ягодичные мускулы (рис.3.8b, 3.10a-b и 8.14) являются разводящими и удержание ног разведенными позволяет удерживать эти мускулы в растянутом положении и выполнять в свою очередь гиперрастяжение бедер. Простая поза кузнечика это вдохновляющая поза, если вы меряете успех внешними проявлениями, а если вы будете практиковать её ежедневно, то вскоре сможете поднимать ноги вверх более уверенно.

Начальный полный кузнечик.

Следующая вариация, начальный полный кузнечик, самый просто в серии. Держа локти прямыми, поместите кулаки под бедра, расположив предплечья таким образом, чтобы внешняя часть кулаков лежала на полу, и подтолкните руки под грудь и абдомен. И вновь, удерживая пятки, носки и колени вместе, постарайтесь поднять ноги в тоже время удерживая колени прямыми (рис.5.17). Эта вариация будет влиять

на более высокое положение люмбального региона чем в первой позе, а ваше внимание будет сосредоточено на области гениталий в большей степени, чем на анусе, благоприятствую в большей степени мула бандхе, чем ашвине мудрее.

Фигура 5.17. Это начальный полный кузнечик, который проще чем простой полный кузнечик (не проиллюстрирован), поскольку положение кулаков под верхней частью ног позволяет им действовать как точка опоры для поднимания ног. Эта поза также благоприятствует удержанию мула бандхи в большей степени чем ашвини мудрее (которая более характерна для простого полного кузнечика).

Начальный полный кузнечик проще чем простая версия, поскольку кулаки обеспечивают точку опоры, которая позволяет вам поднимать ноги в вытянутом положении от частично согнутого положения. В простой версии полного кузнечика в которой вы стараетесь поднять ноги из вытянутого положения, большая часть вашего усилия идет в изометрическое усилие давления таза более жестко на пол. Для новичков не отличающихся атлетизмом, это последняя из подобных поз. Но они должны выполнять обе позы – простого кузнечика, чтобы почувствовать сущность основной позы, и начальную позу кузнечика, чтобы почувствовать как поза должна быть в законченном виде.

Срединный полный кузнечик.

Вам потребуется развить больше силы плеч, рук и предплечий, чтобы выполнить срединную вариацию позы кузнечика. Она выполняется подобно предыдущей позе, за исключением того что вы используете руки, предплечья и сцепляете руки между собой, чтобы организовать давление на пол, и это помогает вам подняться намного выше. Это требует включения усилия всего тела, включая мускулы с передней стороны рук и плечей, плюс глубокие мускулы спины, ягодичные мускулы и подколенные. Усилие, которое необходимо проделать чтобы поднять колени всего на несколько дюймов от пола, вероятно удивит даже тренированного атлета. Но все равно поднимитесь так высоко как сможете и задержитесь в этой позе (рис.5.18). Многие выгоды можно извлечь просто, используя изометрическое напряжение в вашем личном конечном положении.

Фигура 5.18. Эта срединная поза полного кузнечика выполнима только студентами среднего и продвинутого курса; те, кто не обладает достаточной силой и гибкостью не смогут подняться также далеко от пола. В любом случае, то, что отличает данную позу от начальной, так это каким образом осуществляется поддержка, используя верхние конечности.

Даже не смотря на то, что эта поза требует усилия всего тела, наиболее ощутимо вы почувствуете ее в нижней части спины. Вы можете это проверить с кем-нибудь еще, поместив руки с каждой стороны позвоночного столба в начале подъема. У всех вы ощутите, что мускулы в нижней половине спины вздыбливаются сильнее назад, а у тех, кто способен поднять колени на шесть дюймов или более того от пола, вы заметите вздыбливание, распространяющееся по всей спине, по мере того как выпрямитель позвоночника все более и более будет участвовать в усилии.

Одной из нескольких уникальных характеристик позу кузнечика, является то, каким образом растягивается таз. Все ваши усилия по подъему, вовлекают в участие множество мускулов, действующих как антагонисты с передней стороны тела: бедренный выпрямитель воздействует на переднюю нижнюю часть подвздошной кости; поясничные мускулы воздействуют на люмбальный отдел позвоночника; а подвздошные мышцы воздействуют на таз. Все эти мускулы и их синергисты действуют сообща, чтоб зафиксировать тело между коленями и люмбальным отделом позвоночника. А уже это стабилизированное основание, ягодичные мышцы, подколенные сухожилия и выпрямитель позвоночника, действуя совместно поднимают вверх как единое целое. Большие ягодичные мускулы сперва концентрически укорачиваются, а затем действуя изометрически, чтобы передать напряжение подвздошно-большеберцовому тракту, который проходит между подвздошной костью и проксимальной частью большой и малой берцовых костей (рис.3.8 – 9 и 8.12). Действия больших ягодичных мускулов поддерживаются синергически подколенными сухожилиями, которые, подобно большим ягодичным мускулам, воздействуют между тазом (в данном случае седалищный бугор) и ногами.

Сами по себе большие ягодичные мускулы и их синергисты не заведут вас далеко, как в случае с простым и начальными позами кузнечика, но когда руки и предплечья достаточно сильны, чтобы помочь поднять вас выше, мускулы с задней стороны тела действуют более эффективно. Это мощная поза, но при этом одна из самых не естественных поз в хатха йоге, а поскольку большая часть напряжения при поднимании ног приходится на нижнюю часть спины, данная поза подходит только для студентов средних и продвинутых курсов.

Мускульные усилия всего тела необходимы, чтобы установить интенсивную срединную позу кузнечика, а поскольку абдоминальные мускулы и респираторная и дыхательная диафрагмы должны поддерживать все усилие от начала до конца, вдохи не могут быть очень глубокими, и внешне заметные эффекты дыхания будут незначительны.

Продвинутая поза кузнечика.

Продвинутая поза кузнечика одна из самых требовательных поз в хатха йоге. Чтобы выполнить её, те, кто способен поднять себя вверх умеренно в срединной позе, теперь должны преодолеть весь путь в одном динамическом движении, балансируя своим весом над головой таким образом, чтобы поза могла быть установлена без особого мускульного усилия. Это могут лишь атлеты, которые уверены в своей силе, гибкости и здоровье позвоночника. Те, кто способен выполнить это упражнение, словно теряются в словах, когда пытаются объяснить, что они делают — мутно говоря о концентрации, дыхании, гибкости и намерении. Это усилие для всего тела. Если любая из составных частей поза слаба, то позы в целом не получится.

Чтобы подняться вверх в этой позе, почти каждому понадобится заблокировать локти и сцепить руки под телом. Вы можете переплести мизинцы и держать остальные пальцы и ладони на полу. Вы можете сцепить пальцы вместе, как в рис.5.18, начиная позицию с руками в виде чаши вокруг гениталий. В таком случае, поднимайтесь вверх в срединное положение, используя руки и мускулы спины. А затем, не мешкая, вдохните, согните колени, нажмите руками и предплечьями на пол еще сильнее, и одним скользящим движением поднимитесь в финальное положение с прямыми ногами вверх. В идеале это балансирующая позиция. Как только вы вошли в него, вам всего лишь понадобится поддерживать умеренное изометрическое напряжение в мускулах спины, вы не должны будете слишком сильно давить руками и можете спокойно разместить руки лежащими на полу. Гибкость, необходимая для заднего изгиба, в этой позе действительно оправдывает себя, чем больше тем лучше, и самым легким способом балансировки, будет удержание напряжения в мускулах спины. Вы можете также держать ноги прямо вверх или опустить их по направлению к голове (рис.5.19), что сделает позу более сбалансированной.

Фигура 5.19. Продвинутая поза полного кузнечика проще во многих аспектах, чем срединная поза, поскольку здесь основной акцент ставится на балансировании, чем на мускульном усилии. Однако, никто не должен выполнять эту позе без полной уверенности в своих атлетических способностях и возможности согнуть спину на 90 градусов.

Дыхание один из самых важных элементов продвинутого кузнечика и большинство студентов обнаружат, что необходимо предпринимать глубокие вдохи, чтобы помогать действию поднимания в этой позе. Относительно дыхания в этой позе есть два основных мнения. Одно говорит о том, что следует выдыхать, когда поднимаетесь вверх и держать воздушные пути открытыми в соответствии с главным правилом поз хатха йоги. Это наилучший вариант, поскольку поза выполняется и поддерживается комбинацией верхних конечностей, глубоких мускулов спины и интра-абдоминального давления — а не интра-торакальным давлением (глава 3). Но, если вы не сможете выполнять этого условия, то можете закрыть глотку, чтобы подняться вверх и затем свободно дышать во время балансировки.

Если вы не обладаете достаточной гибкостью в спине и шее, чтобы оставаться в комфортном балансировании после достижения конечной стадии позы, вы можете поместить ладони на пол, согнуть слегка локти и поддерживать нижнюю часть груди (и таким образом все тело) при помощи рук и локтей. Это позволит вам продлить время пребывания в позе.

Продвинутый кузнечик требует большего давления на шею и более сильного растяжения, чем любая другая поза, и чтобы подготовиться к её выполнению, студентам потребуется не только уделить внимание позам сгибания назад, но также особым позам, которые растягивают шею до максимума. Позам кобры (рис.5.9 -12), собаке смотрящей вверх (рис.5.13 – 14), и скорпиону (рис.8.31b), прекрасно подходящим для этих целей.

Несмотря на то, что поза продвинутого кузнечика требует достаточного динамизма движений, постарайтесь выполнять ее медленно. Многие студенты будут болезненно падать из позы, когда будут стараться дойти до тех пределов, какие им пока не доступны из-за не развитой силы и контроля. Если вы почти способны выполнить продвинутый кузнечик, вы вскоре будете способны развить большую гибкость в люмбальном регионе, в сочетании с большей силой рук и спины.

Позы лодки лежа ничком.

Поза лодки ничком позволяет искривляться вверх с каждого конца, подобно концам гондолы, поднятым одновременно, и в этой манере они позволяют комбинировать элементы обеих поз, как кобры так и кузнечика. Мы уже обсуждали простейшую позу лодки ничком в главе 1, чтобы проиллюстрировать движения тела в гравитационном поле. А поскольку эти позы работают против силы тяжести, а также против сопротивления мускульного и соединительных тканей, они могут быть трудны и не понятны для многих начинающих студентов, которые часто не могут даже начать подъем в них. Чтобы добавить огорчений, инструктора могут говорить студентам подняться вверх и расслабиться в этих позах! Мы устраним это, начав с простейшей версии. После нескольких недель регулярной практики, все позы станут простыми.

В первой версии лодки ничком, лягте с подбородком упирающимся в пол, пятки и носки вместе, руки вдоль тела, тыльная сторона на полу. Вытяните носки назад, напрягите квадрицепсы, чтобы вытянуть коленные суставы, и постепенно последовательно поднимите голову, шею, плечи, бедренные части ног и бедра (рис.5.20). Если вы обладаете достаточной силой то поднимите также и руку (рис.1.15). Дышите ровно и заметьте, как дыхательная диафрагма поднимает одновременно грудь и нижние конечности с каждым вдохом и опускает их немного с каждым выдохом.

Фигура 5.20. В этой простейшей версии лодки ничком (с килем в воде), мускулы напрягаются с задней стороны тела. Выраженное действие респираторной диафрагмы поднимает оба конца тела вверх концентрически, во время каждого вдоха и опускает их эксцентрически, во время каждого выдоха, создавая диафрагменную помощь заднему изгибы всего тела.

Во второй версии, которая немного труднее чем первая, вновь лягте ничком с подбородком на полу, пятки и носки вместе, но теперь вытяните руки в стороны перпендикулярно телу, ладонями вниз. Сделайте ладони виде лезвий, вытяните пальцы, ступни, вытяните колени и постепенно поднимите все четыре конечности.

Третьей и самой трудной версией лодки (рис.5.21) является похожая на второй вариант поза, за исключением того, что руки вытянуты над головой с прямыми локтями. Новички обычно сопротивляются тому, чтобы принять эту позу, если вы попросите выполнить её сперва, но если вы начнете с первой из описанных и проведете их через все варианты, то они могут удивиться, обнаружив, что получили достаточно энергии и энтузиазма, чтобы попробовать третью. И вместо того, чтобы просить студентов расслабиться в этой позе, инструкторам не мешало бы говорить им, чтобы они представили себе как тело удлиняется в дополнение к подъему с обоих концов. Это как-то помогает им подняться вверх более эффективно и почувствовать себя легче.

Фигура 5.21. Это третья версия позы лодки ничком, она наиболее сложна, и всего несколько студентов смогут подняться также высоко, но если студенты начнут с первых двух версий, используя их как подготовительный, то эта последняя поза станет проще.

Как и в позах кобры, многие пожилые люди, имеющие хронический изгиб вперед, могут извлечь пользу из позы лодки ничком, поместив поддерживающие подушки под торс. Если подушки подобраны и подогнаны идеально, то их головы, руки и ноги будут в удобном начальном положении. Они могут подняться вверх с обоих концов и извлекут пользу из этого упражнения.

Позы лука.

Когда продвинутый студент принимает позу лука, то обычно она имитирует натянутый лук: торс и бедренные части это лук, а напряженные верхние конечности и ноги это тетива, которая отведена назад или к потолку, под действием рук и лодыжек. Начальная поза не столь элегантна. Большинство длинны лука приходится на пол и поза теряет свою форму в коленных суставах.

Начальный лук.

Чтобы начать, лягте ничком, согните колени и захватите лодыжки. Постарайтесь поднять себя в позу лука, не путем заднего изгиба при помощи глубоких мускулов спины, которые остаются расслабленными в начальной позе, а попытавшись вытянуть ноги в коленных суставах при помощи квадрицепсов. Попытка выпрямить коленные суставы немногим больше чем просто попытка, поскольку вы держите лодыжки, но это усилие позволяет поднять бедренные части ног и умеренно выпрямить колени (рис.5.22).

Фигура 5.22. В этой начальной позе лука, главная точка концентрации приходится на подъем тела, используя квадрицепсы (коленные разгибатели на передней части бедренных частей ног).

Кажется экстраординарным, что квадрицепсы (рис.3.9, 8.8 и 8.11) играют важнейшую роль для создания этой позы, но это именно так. Сперва они в состоянии умеренного растяжения, благодаря тому что колени согнуты. Затем, концентрическое укорачивание этих мускулов, противодействующее сопротивлению рук и предплечий, создает напряжение, которое начинает толкать тело, выгибая его дугой. Квадрицепсы поочередно выполняют три роли: выпрямляются коленные суставы из согнутого положения, поднимают бедренные части ног и создают напряжение, благодаря которому образуется поза лука. Напряжения на коленные суставы может показаться пугающим для новичка и многие студенты выполняют позу, просто схватив лодыжки. Если это имеет место, то они не смогут подняться вверх, а лишь создать небольшое изометрическое напряжение в квадрицепсах. Все хорошо. Простое выполнение данного упражнения каждый день, постепенно укрепит мускулы и сделает более крепкими капсулы соединительной ткани коленных суставов, в достаточной степени, чтобы в конечном итоге позволить дальше подняться в позе.

Срединная и продвинутая поза лука.

Студенты среднего курса будут достигать позы лука в разной степени выраженности. Они могут использовать квадрицепсы, чтобы поднять колени в начале, но они помогают этому движению, вовлекая в участие глубокие мускулы спины (выпрямитель позвоночника), чтобы создать внутреннюю дугу. Затем, как только они поднимаются выше, то они будут использовать ягодичные мышцы в бедрах, чтобы обеспечить еще больший подъем. А так как большие ягодичные мускулы концентрически укорачиваются для растяжения бедер, они будут поднимать таз от пола и не прямо помогать распрямлению коленных суставов.

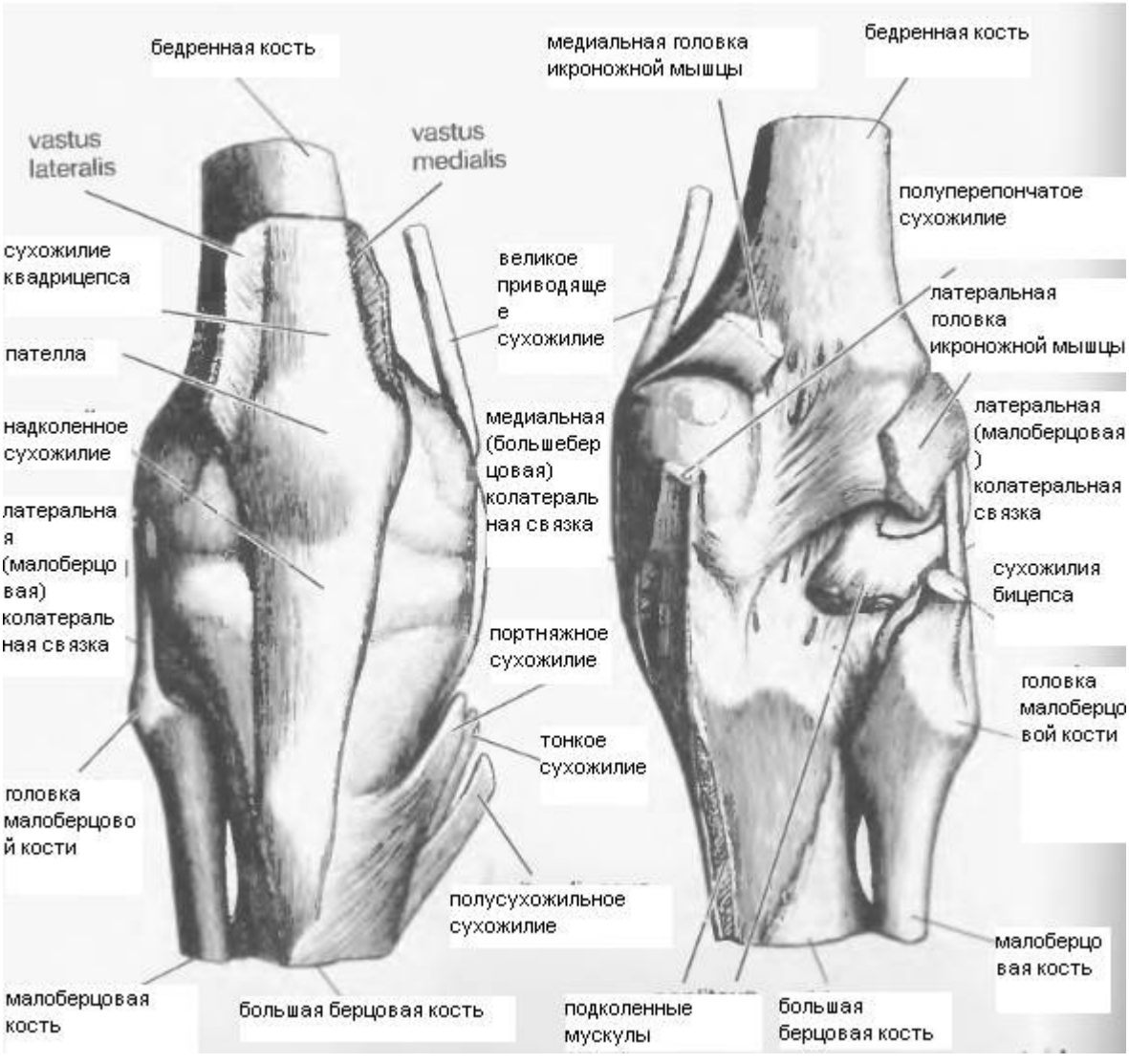
Когда продвинутые студенты принимают позу, то люмбальный регион становится полностью растянутым, а бедра гипер растянутыми. Такие студенты будут распределять свое внимание среди по меньшей мере пяти направлений, после того как согнут колени и захватят руками лодыжки; уделять внимание растяжению и напряжению квадрицепсов; установить сильную связь между лодыжками и плечами; наблюдать за коленными суставами, которые получают крайнюю нагрузку; уделять внимание мускульным взаимодействиям между квадрицепсами с одной стороны и ягодичным мускула, которые поднимают бедренные части ног во время растяжения коленных суставов с другой стороны; и дыханию. Которое качает верхнюю половину тела вверх с каждым вдохом и опускает вперед с каждым выдохом (рис.5.23). Как только учтены все эти состояния, продвинутые студенты могут принять окончательное положение, направив ступни к голове.

Фигура 5.23. В продвинутом луке (тетива лука отведена назад под действием рук и лодыжек) люмбальный регион изгибается на 90 градусов, а бедра гипер растянуты. Квадрицепсы не так важны как в начальном луке; они могут помочь начальному движению вверх, но их роль как первичных движетелей не важна в финальной стадии.

Нервная система дирижирует всем этим комплексом мускульно-скелетной активности. У новичков, квадрицепсы, глубокие мускулы спины и ягодицы не получают ясных посланий подняться в позу. Вместо этого, они тормозят большое число болезненных путей, которые берут начало от суставов (особенно коленей), и с передней стороны тела главным образом. Такой рефлекторный вход не будет подавляться полностью только силой воли. Даже опытные студенты, которые могут подняться вверх более высоко, могут обнаружить дискомфорт в крестцово-подвздошной области, бедрах и коленных суставах, ограничивающий позу. Эксперты внимательно относятся к подобным сигналам. Затем, как только не будет присутствовать такого ограничителя, как боль, единственными ограничениями в позе будут мускульная сила и напряжение соединительной ткани. Продвинутые студенты, имеющие достаточную практику в позе лука, повторяя его тысячи раз в течении нескольких лет, точно знаю какое именно напряжение следует приложить на каждый сустав и как выходить из позы без вреда для себя.

Коленный сустав.

Детальное изучение позы лука приводит нас сперва, как к самому очевидному, к коленям. Когда коленный сустав выпрямлен (рис.5.24), то он почти неуязвим к повреждению, поскольку все его составные части находятся вместе и защищают сустав от рывков и ударов со всех направлений. Согнутое колено совершенно другая материя. Его внутренние и внешние поддерживающие связки становятся слабее, что позволяет сгибание, а любое напряжение, выражено воздействующее на согнутый сустав, не важно растяжение или скручивание, или даже дополнительное сгибание, может сделать сустав уязвимым к повреждениям.



Фигура 5.24. Слева передний вид поверхностного рассечения правого выпрямленного коленного сустава, а слева его задний вид (из Саппея).

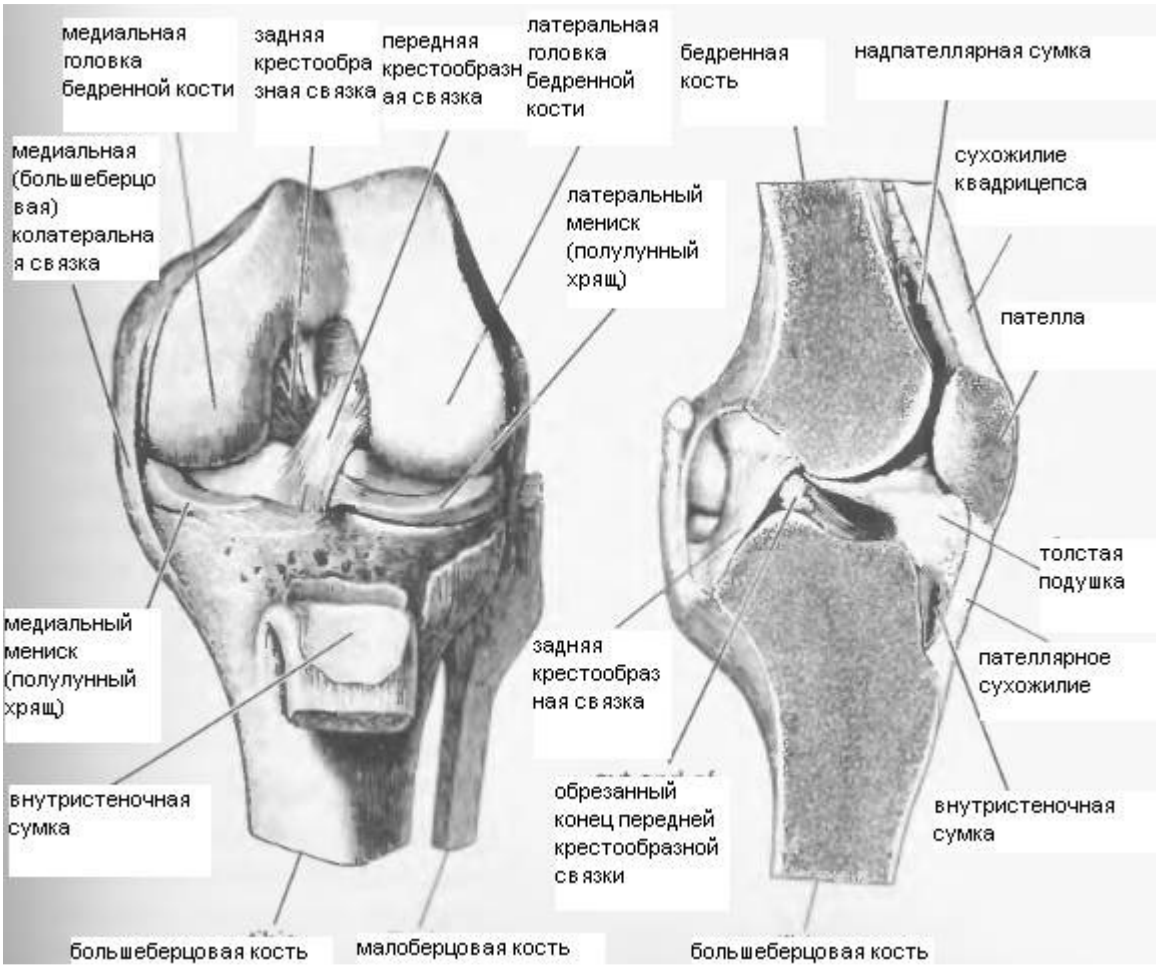
Стоячие позы, даже с расслабленными коленями, редко создают проблемы. Коленные суставы наиболее большие и сильные суставы в теле, которые позволяют удерживать смещение нашего веса. При обычных обстоятельствах они могут поддерживать огромное мускульное напряжение — прыжки вверх и вниз, прыжки по лестнице на одной ног, бег вниз с горы, а те, кто имеет достаточную подготовку, могут прыгать вниз с высоты до пяти футов или более. Все эти активности требует только умеренного сгибания, и коленные суставы прекрасно подходят для этой роли. Проблема начинается, когда коленные суставы неестественно изгибаются в позах йоги, использующих задний изгиб.

Поза лука одна из подобных поз. Начальная поза должна начинаться с согнутыми коленными суставами, которые затем подвергаются крайнему растягиванию, находясь в нестабильной и не знакомой позе лодки. Действительно, трудно вообразить более не естественную или требовательную роль для коленных суставов, чем использовать из как главный инструмент при подъеме в позе лука. Срединные и продвинутые позы создают меньше проблем, поскольку в них большее значение имеют выпрямители позвоночника, подколенные мускулы и респираторная и дыхательная диафрагмы. Они умеренно используют коленное растяжение для подъема и при этом колени не подвергаются такому напряжению как в начальной позе.

Две продвинутые позы кобры напрягают колени совершенно другим способом. Мы принимаем эти позы с прямыми коленями, что не напрягает их вообще, за исключением того, когда остальное тело поднято, мы можем принять дополнительное положение, согнув колени и направив ступни к голове. Это увеличивает напряжение на квадрицепсы в то же время ослабляя напряжение на коленные связки. Незнакомое и неспокойное ощущение предупреждает нас о том, чтобы мы были осторожны, и только после обретения значительного опыта, студенты могут завершить позу кобры этим движением. Чтобы понять, каким же образом сильнейшие суставы тела могут быть такими уязвимыми, мы должны рассмотреть анатомические составляющие колена, которые часто создают проблемы. Начнем мы с мениска.

Мениск.

Две кости, которые стоят концами друг к другу в коленных суставах, большая берцовая и бедренная кости, могут выдерживать повторяющиеся шоковые напряжения от ходьбы или бега, благодаря тому, что они хорошо упакованы. Нижние концы бедренных костей (*femoral condyles*) и верхние концы большеберцовых костей (*tibial condyles*) покрыты толстыми слоями суставного *подвижного хряща*, который имеет скользящую поверхность, позволяющую сгибание и растягивание. В добавок, пончиковидная обволакивающая манжета волокнистой хрящевой ткани, названной *медиальным и латеральным мениском* (или *медиальны и латеральным полулунными хрящами*), является подушкой для соприкасающихся головой рядом стоящих костей (рис.5.25). Разорвать мениск довольно сложно, поскольку он теряет кровоснабжение, когда мы достигаем возраста примерно 25 лет, и если они повреждаются после этоговремени, обычно это бывает у танцоров или атлетов, то значительно улучшить сложившееся положение не получится. Вот почему выражение «повредить мениск» произносится с таким страхом у взрослых атлетов.



Фигура 5.25. С левой стороны передний вид глубокого рассечения согнутого левого коленного сустава, а с права сагиттальный разрез через прямой распрямленный коленный сустав (из Саппея).

Мениски свободно двигаются во время сгибания. Обычно здесь не следует искать проблему, поскольку мы по умолчанию допускаем, что они всегда будут возвращаться обратно в начальное положение, когда коленный сустав распрямляется. Но это случается не всегда, и если этого не случилось, то мениск может быть разрушен под действием противоположной головки кости. Это может случиться, когда вы пинаете мяч или начинаете подниматься из положения сидя на корточках, и если вы столкнулись с необычным сопротивлением распрямлению суставов при таких обстоятельствах, осторожно сядьте и помассируйте колено перед тем как вновь постараться выпрямить его. Если вы повредили мениски, то единственной мерой помощи может быть их хирургическое обрезание, если не полное удаление.

Крестообразные связки.

Бедренная и большеберцовая кости встречаются в месте стыка и двух внутренних связках, *передней и задней крестообразных связках* (рис.5.25), которые удерживают кости в правильном положении. При рассматривании со стороны, крестообразные связки имеют форму буквы Х. Передняя крестообразная связка проходит от задней части бедренной кости к передней части большеберцовой кости и провоцирует переднее смещение большеберцовой кости в отношении к бедренной кости, в то время как задняя крестообразная связка проходит от передней части бедренной кости к задней части большеберцовой кости и провоцирует заднее смещение большеберцовой кости.

Крестообразные связки, особенно передняя крестообразная связка, обычно растягиваются или рвутся при повреждениях коленей, и даже не смотря на то, что с возрастом они не теряют полностью своего кровоснабжения, все же их довольно трудно лечить из-за бедного кровотока. Многие профессиональные футболисты были вынуждены резко завершить свои карьеры, именно из-за повреждения передней крестообразной связки. Представьте себе полузащитника в присевшем положении, подрезавший сзади противнику, который бросает весь свой вес на ничего не подозревающую большую берцовую кость. Это наверняка повret переднюю крестообразную связку. Будет удивительно, говоря о последнем, услышать от

кого-нибудь о повреждении крестообразной связки, выполняя продвинутые позы хатха йоги, но те, кто имеет эти застаревшие повреждения, должен уделять особое внимание при занятиях хатха йогой.

Медиальные и латеральные коллатеральные связки.

Два других, наиболее уязвимых компонента коленных суставов, это *медиальные и латеральные коллатеральные связки* (рис.5.24 – 25), которые играют важную роль на медиальных и латеральных аспектах суставных капсул. Эти связки наиболее часто повреждаются атлетами, которые занимаются такими видами спорта, где используется сгибание и скручивание в направлении, противоположном положению ног. Это может быть футбол, ракетбол или любой другой вид спорта, в которой ваше сознание направлено в сторону от вашего основания. Коллатеральные связки часто растягиваются при таких обстоятельствах, что означает, что какая-то часть волокон соединительной ткани может отрываться от кости. Такие повреждения лечатся очень медленно. Если кто-то говорит, что имеет «вихляющее колено», это часто значит, что такой человек перенес растяжение коллатеральных связолк. Как и с повреждением крестообразных связок, позы йоги маловероятно доставят вам эти неприятности, но тем не менее требуется внимательность, если вы перенесли их раньше.

Пателла и сумка.

Главной ролью *пателлы*, или коленной чашечки (рис.5.24 – 25), является более эффективное выпрямление колена. Это *сезамовидная кость*, которая представляет собой кость, вставленную в сухожилие, в данном случае между сухожилием квадрицепса и пателлярным сухожилием (рис.5.24). Во время сгибания она скользит вниз в межмыщелковую вырезку, глубокую вертикальную выемку между головкой бедренной кости и подвижным концом бедренной кости); во время разгибания, она действует как ворот с передней части колена. Пателла важна в любой деятельности, в которой колено поддерживает вес тела в частично согнутом положении. Вы можете представить насколько это важно при совершении толчка (рис.1.2), или когда вы поднимаетесь из полусогнутого положения со штангой на плечах. При этих видах деятельности, ваше тело целиком поддерживается квадрицепсами, квадрицепсными сухожилиями, коленными чашечками и пателлярными сухожилиями.

Движения вверх и вниз, совершаемые коленной чашечкой, становятся возможны благодаря *надпателлярной сумке*, наполненной жидкостью сумкой, которая расположена между пателлой и низлежащими тканями (рис.5.25). *Сумка* наиболее распространенный инструмент для многих суставов, чьи двигающиеся сухожилия двигаются относительно низлежащих тканей. Если в сумке в результате болезни, повреждения или неактивности, возникает слипание, то сухожилие более не будет легко скользить вперед и назад. И это, в случае с надпателлярной сумкой, одна из наиболее распространенных причин «жесткого колена», которое следует после травмы. Может так же развиться проблема вращения — когда вы не можете согнуть колено из-за повреждения, развивается слипание сумки, которое в дальнейшем порождает иммобильность. И снова, внимательно относитесь к старым повреждениям при занятии йоги. Если они болезненно отражаются на занятиях, то студенты не должны выполнять тех поз, которые усугубляют проблему до тех пор пока она не будет устранена.

Малые проблемы с коленями.

Что может быть сделано чтобы предотвратить и решить малые проблемы с коленями? Ответ прост — регулярное и длительное мускульное напряжение, прилагаемое к распрямленному коленному суставу. При этих обстоятельствах все части сустава прекрасно совмещены, позволяя выдерживать значительное изометрическое напряжение окружающих мускулов. Если у вас присутствует боль в коленях, которая не имеет отношения к серьезным внутренним повреждениям, то следующая серия стоячих поз может быть крайне полезна.

Держите ноги параллельно и широко разведенными насколько возможно, одновременно с этим удерживая мускулы напряженными, особенно приводящие мускулы. Выпрямите колени таким образом чтобы они не были гипер выпрямленными за пределы 180 градусов и обеспечьте удержание напряжения в подколенных сухожилиях, а также в квадрицепсах. Удерживая жесткое основание при помощи изометрического напряжения, это главная цель данной серии. Скрутитесь вправо, затем влево, затем лицом вперед; в каждом направлении сгибайтесь вперед и назад, удерживая каждое положение на 2 – 7 дыханий (около 5 – 30 секунд). Это шесть комбинаций. Удерживая руки в различном положении — локти схвачены за спиной (рис.7.17a-f); руки за головой, предплечья за головой и схватывают локти; руки перекрещены за спиной и толкаются назад; руки в положении перед лицом, сначала одним способом потом другим; и руки на бедрах (рис.7.18a-g). Это позволяет сделать шесть раз по восемь, всего сорок восемь поз.

Начинайте умеренно, выполняя позы только пять минут в день, и затем постепенно увеличивайте продолжительность. Если вы тратите пятнадцать минут в день на эти серии, вам не понадобится другая помощь для укрепления мускулов, которые имеют вставки вокруг колена и прилагают здоровое напряжение

на капсулу коленных суставов, а также на ассоциативные сухожилия и связки. И это прекрасно работает. После нескольких месяцев регулярной практики, соединительные ткани суставов будут обладать достаточно силой и подвижностью, по меньшей мере при отсутствии серьезных медицинских проблем, чтобы выдержать разумную нагрузку на колени не только в согнутом положении, но также напряжение сидячих и медитативных поз с перекрещенными ногами.

Позы сгибания назад лежа на спине.

Стоячие и лежачие ничком задние изгибы играют очевидную роль в хатха йоге. Но, что тогда можно сказать о задних изгибах, лежа на спине? Как можно выполнять такие вещи? Однако, странно то, что это действительно возможно и некоторые из важных традиционных поз сгибания назад в хатха йоге, включающие рыбу, колесо и мост, также начинаются или заканчиваются в положении лежа на спине или полу лежачем положении на спине. В добавок к этому, в недавнем времени, позы, использующие поддержку спины при помощи валика или мяча, стали более распространены во многих практических аспектах, особенно в терапевтическом плане.

Подобно позам сгибания назад лежа ничком, мы можем разделить позы сгибания назад, лежа на спине на две категории, активную и пассивную, в зависимости от того поднимаете вы себя внутренне в задний изгиб или лежите на спине, пользуясь поддержкой, которая позволяет вам расслабиться. Простейшей активной позой заднего изгиба лежа на спине, является просто лежание на спине и поднятие абдомена вверх. Мы можем назвать это люмбальным подъемом, и это именно то, с чего мы начнем.

Люмбальный подъем и люмбальное давление.

Чтобы выполнить люмбальный подъем, лягте в позу трупа, расслабьте абдомен, и изогните нижнюю часть спины вверх, напрягая глубокие мускулы спины. Эффект этого проявится в смещении назад таза и копчика по полу, по направлению к плечам, и таким образом увеличится люмбальный лордоз. Эта поза, однако, не слишком стабильна: вы не можете стабилизировать её другим образом, кроме как продолжающимся воздействием на бедра. Чтобы создать позу, которую вы могли бы наблюдать к собственному удовольствию, оторвите бедра от пока удерживаете вес между пятками и плечами, и в то же время толкните бедра с усилием к голове, используя глубокие мускулы спины. Затем, установив это напряжение при помощи задних мускулов, положите бедра назад на пол. Если вы выполните это два или три раза, каждый раз изменяя время чтобы углубить задний изгиб, вы создадите стабильную люмбальную дугу.

Как только вы привыкните к этому, то заметите, что эта поза хорошо иллюстрирует то, каким образом вдохи углубляют вашу позу или увеличивают внутреннее напряжение, и как выдохи расслабляют и отводят вас в нейтральное положение или уменьшают внутреннее напряжение. Если вы удерживаете абдоминальную стенку расслабленной после того как поднялись вверх, глубокие абдоминальные вдохи будут толкать абдомент далше наружу и умеренно увеличивать интра-абдоминальное давление; если вы удерживаете умеренное напряжение в абдоминальной стенке после подъема, то полные диафрагменные вдохи будут увеличивать внутреннее напряжение, акцентировано воздействуя на люмбальный лордоз и углубляя ваше положение (рис.5.26). Каждый выдох в противоположность вдохам, будет уменьшать интра-абдоминальное давление в случае абдоминального дыхания или расслаблять вас и опускать чуть ниже в более нейтральное положение в случае с диафрагменным дыханием.

Фигура 5.26. Люмбальный подъем. Полный диафрагменный вдох подчеркнутый смещением таза к плечам и расслабленными ягодичными мускулами, проиллюстрирован здесь. Данная поза это задний изгиб при помощи диафрагмы (показано стрелкой).

Когда вы дышите диафрагмой, люмбальный подъем становится еще одной разновидностью диафрагменно помогаемым задним изгибом, и за исключением того, что мы лежим на спине, поза становится сравнимой с диафрагменным подъемом, лежа ничком. В обоих случаях невозможно создать эффект подъема во время вдоха, если только ягодичные мускулы не расслаблены, и вот почему это позволяет сильно толкать ваши бедра в более высокое положение. После ознакомления с дыхательными эффектами в новой позе, вы можете выйти из неё, вернув бедра вниз, чтобы сделать более плоским вашу спину на полу. Затем расслабьтесь в позе трупа и заметьте, что диафрагма более не влияет на позвоночник.

Противоположной и комплементарной люмбальному подъему позой может называться люмбальное давление, и это другое требовательное упражнение на концентрацию и внимательность. И вновь начнем с позы трупа, но на этот раз выдохните, когда располагаете спину плоско на полу (рис.5.27), используя абдоминальные мускулы (рис.3.11-13, 8.8, 8.11 и 8.13), как обсуждалось в главе 3. Затем, удерживая спину иммобильной, во время вдоха, заметьте те настройки, которые необходимо сделать, чтобы завершить позу. Каждый вдох старается толкнуть люмбальный лордоз вперед, а это должно предотвращаться экстра-абдоминальным давлением и напрежением выпрямителей абдомена, даже не смотря на то что это давление и напряжение сдерживает вдох. Это балансирующее действие. Выдох также балансирующее действие, поскольку он имеет тенденцию создать расслабление, и если вы не будете внимательно следить за нижней частью спины, то она начнет возвращение в слегка изогнутое нейтральное положение. Поэтому, в конце каждого вдоха и выдоха необходимо постоянное наблюдение, за тем чтобы удерживать спину прижатой к полу. Другим сложным фактором является то, что большинство студентов концентрируется на таком сильном давлении, что они забывают о конечностях, и это обычно означает, что они напрягаются. Постарайтесь не допустить этого. Это упражнение на дыхание и концентрацию для нижней части спины и абдомена.

Фигура 5.27. Люмбальное давление это требовательное дыхательное и концентрационное упражнение для спины и нижнего абдомена, в котором тенденция диафрагмы столкнуть с места люмбальный регион, полностью подавляется интра-абдоминальным давлением, которое сильно прижимает нижнюю часть спины к полу (показано стрелкой) и сдерживает дыхание.

Люмбальное давление более деликатно, и в месте с тем сходно, с подготовительным положением для основного двойного подъема ног, лежа на спине (рис.3.17). Там мы подготавливаем себя к значительному напряжению на люмбальный регион, от бедренных сгибателей, а здесь мы должны создать не сдерживаемое снаружи напряжение, чтобы удержать люмбальный регион на полу. Здесь мы используем более тонкие вещи. Вы лежим на спине с нижней частью спины прижатой к полу и исследуем упражнение, не совершая движений, удерживая нижнюю часть спины плоско на полу, во время как вдоха так и выдоха.

Люмбальный подъем очевидно противопоказан тем, у кого имеются проблемы с нижней частью спины, но люмбальное давление это другая материя. Любой, кто может выполнять эту позу, получит сильное оружие для решения различных проблем с нижней частью спины. Это упражнение укрепит абдоминальные мускулы, а также тазовую и респираторную диафрагмы, и одно из тех упражнений, которые позволяют использовать дыхание, чтобы постепенно придти к осознанному отношению к абдомино-тазовому региону. В паре с умеренным задним изгибом лежа ничком, который позволяет укрепить мускулы спины, люмбальное давление имеет огромное значение для здоровья люмбального отдела позвоночника.

Поза рыбы.

Большинство рыб поддерживает свою плавучесть за счет воздушных пузырей, кислород в которые извлекается из крови (что помогает им подниматься ко поверхности), и откуда кислород поглощается кровью (что помогает им опускаться). Человек в своей жизни делает нечто подобное: если люди не обладает достаточно плотными телами, чтобы плавать, то они могут регулировать свою плавучесть в воде за счет воздуха в легких. И поэтому, одним из самых эффективных способов оставаться на плаву, является принятие классической позы рыбы из арсенала хатха йоги (рис.5.28), в которой ноги перекрещены в позе лотоса, люмбальный регион изогнут, голова и шея вытянуты, а передняя поверхность груди немного над поверхностью воды. При этих обстоятельствах тело будет подниматься и опадать в воде с каждым вдохом и выдохом.

Фигура 5.28. Классическая поза рыбы, с ногами в позе лотоса, исполнима только продвинутыми студентами. Другим подойдет более простая поза с вытянутыми ногами (рис.3.19а).

Несмотря на то, что поза рыбы это изгиб назад, мы также разместили её в главе 3, поскольку продвинутое абдоминальное упражнение — подъем ног в позе супер рыбы (рис.3.19b) — может быть получено из этой позы. Здесь мы проанализируем простейшую начальную позу рыбы, а также охватим другие вариации позы в стойке не плечах, которые обычно выполняются в паре для противоположного растяжения (рис.9.19). Чтобы начать, лягте на спину, руки под бедрами (ладони вверх или вниз по вашему выбору), колени вытянуты, а ступни вместе. Поднимитесь на предплечьях, выгните спину, голову и шею, а затем поместите небольшую долю вашего веса на заднюю часть головы, достаточную чтобы коснуться пола. Вытяните спину максимально возможным образом, так как вы поддерживаете позу предплечьями (рис.3.19a).

Респираторное влияние в позе рыбы зависит от выраженности люмбальной дуги и от того насколько активными вы собираетесь быть в позе. У студентов, не отличающихся особой гибкостью, реберная вставка диафрагмы не может двигать основание реберной клетки, потому что её нижний край уже открыт, и вставки ножек не могут поднимать люмбальный лордоз, поскольку данный регион уже изогнут до максимума. Единственное, что явно двигается, это абдоминальная стенка, которая двигается вперед во время вдоха и назад во время выдоха. Продвинутые студенты, обладающие большей гибкостью, способны более создать более выраженную дугу, что приведет к другому опыту. Они будут делать задние изгибы при диафрагменной помощи, и их расслабленная поза в сочетании с излюбленным положением рук, также позволит им увеличить их верхнюю часть груди для выполнения усиленного торакального дыхания, более выраженного чем в любой другой позе.

Поза колеса.

Колесо это одна из самых динамичных поз для всего тела в хатха-йоге. Её санскритское название, *чакрасана*, что указывает на то, что она активирует все тело от головы до носков. В наибольшем отображении этой позы, руки касаются пяток и это самых задних изгиб из всех задних изгибов.

Наиболее традиционный путь принять позу колеса, это лечь на спину, ступни упираются в пол и максимально близко к бедрам. Поместите ладони близ плечей, с пальцами указующими вниз. Затем поднимите таз и толкните руками в пол, выпрямляя локти, чтобы завершить позу. Позвольте голове пассивное висеть. Если вы ограничены в силе, но обладаете достаточной гибкостью (рис.5.29) вы легко сможете подняться вверх, а если вы обладаете большой силой, но ограниченной гибкостью, вы можете принять некоторую промежуточную позу, при этом употребляя значительные усилия. Если вы ограничении в обеих ипостасях, поза будет слишком сложна для вас и все, что вы сможете сделать это толкать в пол, удерживая усилие изометрически.

Фигура. 5.29. Поза колеса требует комбинации крестцово-подвздошного наклона (см. главу шесть), умеренного бедренного гипер растяжения, 90 градусного люмбального растяжения, и достаточно силы в руках (особенно в трицепсах), чтобы толкнуть себя вверх в этой позе. Как альтернатива тем, кто обладает особой гибкостью, можно опуститься в эту позу из стоячего положения.

Даже обладая средней гибкостью позвоночника, ключевым фактором в позе является эффективное использование трицепсов. Но проблема заключается в том, что когда плечи находятся на полу, экстремальное положение верхних конечностей (с запястьями под 90 градусов и локтями полностью согнутыми), препятствует способности трицепсов выпрямить предплечья. Если студенты находят трудным для себя просто поднять бедра, то они вероятно обнаружат невозможным полное распрямление локтей в этой позе. И, даже если они смогут толкнуть себя частично вверх, подвздошно-поясничные и бедренные мускулы, действуя как растягивающиеся связки, начнут ограничивать их и предотвращать требуемое гипер

растяжение бедер. Проблемы эти не непреодолимы, и обычно устраняются постоянной ежедневной практикой, постепенно увеличивающей силу и улучшающей способности к заднему изгибу позвоночника и бедер. Вы может также подняться вверх на кончиках пальцев пятках, чтобы сделать подъем проще. Рано или поздно все придет в норму и станет возможным частично выпрямлять локти, а когда это случится, трицепсы станут более эффективно поднимать вас вверх. Как пойдёт дальше поза от этой точки, будет зависеть от возможности сгибания назад позвоночника и бедер. С умеренной гибкостью поза будет напоминать изогнутый мост, а с превосходной она станет чакрасаной.

Мы знаем, что диафрагма главным образом ограничивает сгибание назад у тех, кто не достаточно гибок и особенно справедливо это для позы колеса, где необходимо мускульное усилие, чтобы способствовать вдохам в углублении заднего изгиба. Продвинутые студенты, которые принимают данную позу, не должны иметь этой проблемы. Они могут легко настроить свое дыхание таким образом, что вдохи будут мощно поднимать их вверх.

Если вы продвинутый студент или гимнаст, который может опуститься в позу колеса из стоячего положения, вы обнаружите, что это прекрасно подходит для изучения смены приоритетов. Вместо того, чтобы устанавливать прочное основание и смещать ваше внимание и усилия от дистальных до проксимальных (глава 4), вы отклоняетесь назад и стоячего положения, выдыхаете и опускаетесь в задний изгиб, удерживая фокус внимания на нижней части спины. Затем вы подстраиваете положение верхних и нижних конечностей, двигая их ближе друг к другу, чтобы перенести центр внимания на центр тела под напряжением.

По мере того, как вы опускаете себя в позе, квадрицепсы проходят свой собственный путь сопротивления. Пекторальные мускулы также постепенно напрягаются и передают свое напряжение груди. Все это происходит быстро, но вы способны выполнить это, поскольку подготовили мускулы заранее длительной практикой и уверены, что абдоминальные мускулы, дыхательная и тазовая диафрагмы, а также поясничные, подвздошные мускулы и выпрямитель бедра достаточно сильны, чтобы защитить люмбальный регион.

Продвинутые студенты всегда выдыхают, когда опускаются в позу колеса из стоячего положения. Студенты среднего курса часто не имеют такой уверенности, и если они не уверены в себе, то обычно стараются сдерживать свое дыхание во время опускания назад. Таким образом, они жестко опускают руки на пол, часто с хлопком, что очевидно говорит о том, что они выходят за разумные пределы своих возможностей. Такие студенты должны сконцентрироваться на вхождение в колесо из положения лежа на спине, пока не обретут достаточную гибкость и уверенность в своих силах.

Как студенты среднего курса, так и продвинутые обнаружат, что необходимо внимательно следить за коленями, особенно если хотят принять позу колеса из стоячего положения. Квадрицепсы уже достаточно сильно оказывают влияние на коленные суставы в согнутом положении, а ведь напряжение будет возрастать во время попытки рывком подняться вверх.

Пассивное сгибание назад в положении лежа на спине.

Глубокие мускулы, которые обычно держат позвоночник прямым, также удерживают его сжатие, и только когда вы ложитесь они могут расслабиться и позволить телам позвонков разойтись в стороны (глава 4). Любое отклонение положения может послужить дополнительным растяжением, но особенно полезно расслабляться в пассивном заднем сгибании в положении лежа на спине, в котором вы лежите на валике, которые позволяет вашему позвоночника растягиваться без вовлечения в это мышц.

В классах хатха йоги мы можем сделать это, пассивно лежа на мяче, помещенном под позвоночник между тазом и головой. Это откроет и освободит границы стыков между верхними и нижними шарнирными отростками, и вы сможете расслабиться и позволить гравитации делать свою работу по растяжению позвоночника, с мячом, действующим как точка опоры по всему протяжения вверх и вниз позвоночного столба. Главная идея данной позы, это расслабиться мускулы от коленей до головы с обеих, передней и задней, сторон тела. Хорошая мысль будет заключаться в том, чтобы относиться с осторожностью к этим упражнения, чтобы они не длились слишком долго в начале. Они обманчиво просты. Они увеличивают спинную и шейную мобильность и растягивают вас сильнее чем вы можете представить. Довольно легко перестараться в продолжительности упражнения и не узнать этого до следующего дня.

Вы можете поэкспериментировать с различными типами и размерами мячей, но стандартный 8 ½ дюймовый игровой мяч (иногда называемый четырехгранным мячом или действенным мячом), который содержит около 1-2 фунтов воздушного давления на квадратный дюйм, прекрасно подходит. Этот размер и тип мяча, превосходен, если вы находитесь в хорошем состоянии. Он относительно мягок, оказывает излишнего давления на спинальные отростки и мускулы спины ни в одном месте, и при этом он достаточно большой, чтобы дать большинству людей хорошую растяжку. Баскетбольные, волейбольные и футбольные мячи слишком жесткие для среднего человека. Более мягкие пластиковые мячи могут помочь тем, кто находит стандартный игровой мяч слишком жестким. Но не пробуйте эти упражнения вообще, если у вас резкая боль в спине или вы недавно имели хронические проблемы со спиной.

Сперва поместите мяч под таз с выпрямленными коленями, и покатайтесь на нем из стороны в сторону, чтобы мобилизовать и стимулировать крестцово-подвздошные стыки, прилагая усилие к

различным регионам тазовой чаши и замечая можете вы или нет расслабиться (рис.5.30). Если вы этого не можете, то это означает, что вы должны быть осторожны по различным причинам и, вам возможно захочется использовать меньший или более мягкий мяч или поместить подушки под бедра и плечи, чтобы ослабить напряжение. Затем, после работы с тазом и крестцово-подзвдошными стыками, опускайте тело постепенно вниз дюйм за дюймом, чтобы мяч сначала был в контакте с L5, затем L4 и так далее до среднего люмбального участка, продолжая перекатываться из стороны в стороны в каждом новом положении. Затратьте некоторое время и исследуйте ваши ощущения. Вы можете чувствовать некоторый дискомфорт сзади, наряду с мускульным сопротивлением бедренных частей ног, сопротивлением, которое действует, толкая вниз на переднюю часть таза. Это напряжение (с обеих сторон, левой и право) происходит от *бедренных выпрямителей*, которые толканием вниз, воздействуют на *передний нижний подвздошный отдел позвоночника* (таза), и от *портняжных мускулов*, которые как самые длинные мускулы тела, толканием вниз, воздействуют на *передний верхний отдел позвоночника* на всем протяжении до средней границы большеберцовой кости. Заметьте, что дыхание мало влияет на позу: ваш люмбальный регион уже изогнут так глубоко, что ножки диафрагмы не могут дальше увеличивать лордоз.

Фигура 5.30. Пассивное сгибание назад, лежа на спине с 8 ½ дюймовым игровым мячом под тазом и с слегка качаясь из стороны в сторону. Таким образом мы стимулируем и мобилизируем крестцово-подвздошные стыки.

Вы получите иные ощущения, когда мяч будет под средне-люмбальным регионом (в сравнении с тазом), поскольку этот сегмент позвоночника позволяет больший задний изгиб. Если у вас наблюдается какая-либо жесткость в нижней части спины, ваш вес, расположенный на мяче, быстро её выявит, но если вам полностью удобно, вы вскоре почувствуете расслабление, распространяющееся по всему телу. Сперва расслабятся плечи и верхняя часть груди, чуть опав ниже к полу; затем абдоминальные мускулы начнут расслабляться, что позволит вашему дыханию стать более медленным и гладким; затем бедренные сгибатели (поясничные и подвздошные мускулы) начнут расслабляться, передавая расслабление квадрицепсам, приводящим мускулам и подколенным мускулам. По мере углубления расслабления, углубляется и кривая, образуемая мячом (рис.5.31).

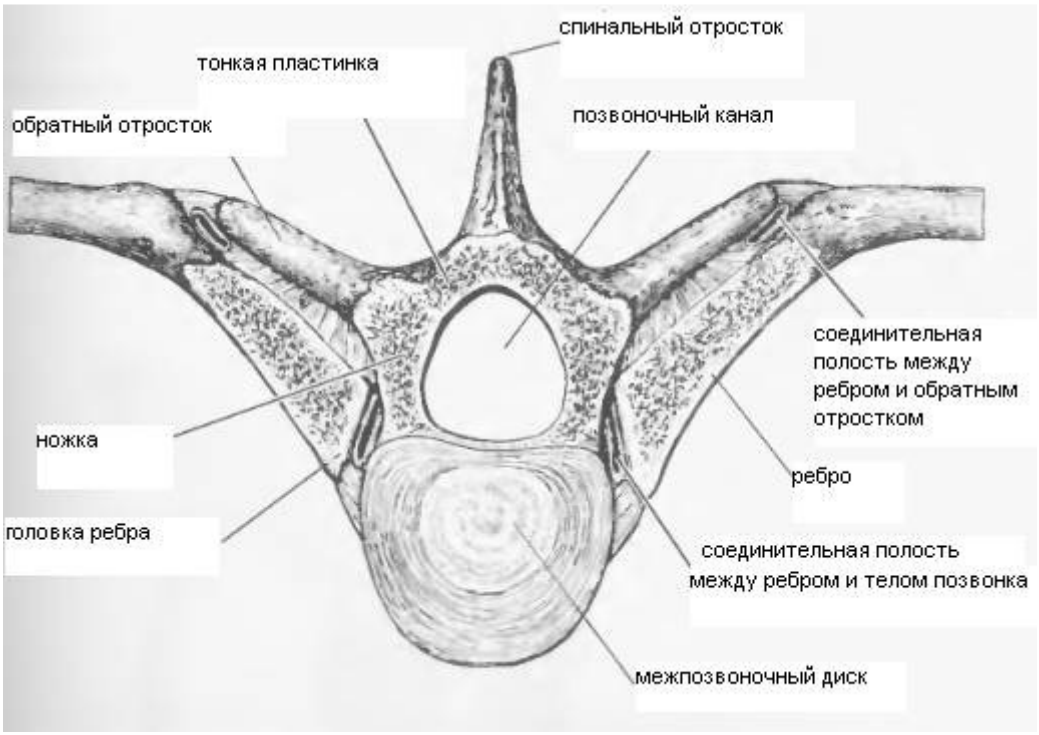
Фигура 5.31. Мяч, помещенный прямо под люмбальный регион, воздействует расслабляющее на тело, если нижняя часть спины здоровая, но если субъект не может расслабить абдомен и бедренные части ног, но свидетельствует о явных или скрытых проблемах с нижней частью спины.

Когда вы переместите мяч к люмбально-торакальному стыку, люмбальный лордоз станет менее выраженным, но станет более мобильным, и глубокие вдохи будут подчеркивать его дугу. Теперь становится более трудно кататься в стороны, но вытягивание рук за головой добавляет растяжки груди и открывает реберную клетку. Это создает превосходный момент чтобы совершать глубокие торакальные вдохи и расширить вашу дыхательную емкость. Работа над этим регионом теперь будет влиять на шею, поскольку голова пассивно отклонена назад, и шея должна быть сильной и гибкой чтобы выдержать этот мертвый вес. Если вы ощущаете дискомфорт, можете поместить одну и более подушек под голову, чтобы сделать растяжение и напряжение более умеренным.

Как только вы переместите мяч под средний и верхний торакальный регион, можете постепенно опустить бедра на пол и медленно ощутить, как сопротивление медленно тает (рис.5.32). Как только это случится, люмбальный регион станет более пассивным и не будет отзываться на дыхание, и вы заметите, что упражнение по большей части влияет на шею и реберную клетку. Как только вы расслабитесь с мячом под грудью, вы можете почувствовать тонкие подстройки, которые имеют место в малых местах стыков, расположенных между ребрами и межпозвоночными телами, а также между ребрами и обратными отростками (рис.4.6a, 4.7a-b и 5.33). Это может быть полезно, если ребра вышли из мест своих расположения, при внезапном движении, когда позвоночник находится в согнутом положении. Те, кто понимает анатомия суставов между ребрами и позвоночником, может вернуть головки ребер в корректное

положение и принести себе облегчение, но пассивное сгибание назад лежа на мяче, также может смягчать малые смещения.

Фигура. 5.32. Мяч, помещенный под средне-грудной регион, позволяет опустить таз на пол, и мобилизовать места стыков между ребрами и торакальными позвоночными телами, а также между ребрами и торакальными обратными отростками (см. рис.4.6-7 и 5.33).



Фигура 5.33. Поперечный разрез черед средний торакальный позвонок и два ребра. Вид сверху, он отражает межпозвоночный диск с позвоночной дугой, ножками, тонкими пластинками и позвоночным каналом. Четыре синовиальные стыковочные полости также показаны, две между головками ребер и телом позвонка, и две между ребрами и обратными отростками (из Морриса). См. также рис.4.6a и 4.7a-b.

С мячом под шеей вы должны попробовать расслабиться от нижней части груди вниз. Сперва вы можете определить некоторое тянущее ощущение в верхней части груди, которое трудно ослабить, но после того, как поработаете с различными позами в сериях стоек на плечах (глава 9), и ваша шея станет сильнее и более гибкой, эта поза станет настолько комфортной, что вы легко можете уснуть в ней. Делая это, будьте внимательны. Легко развить жесткость шеи, если вы прекратите обращать внимание на то, что вы делаете.

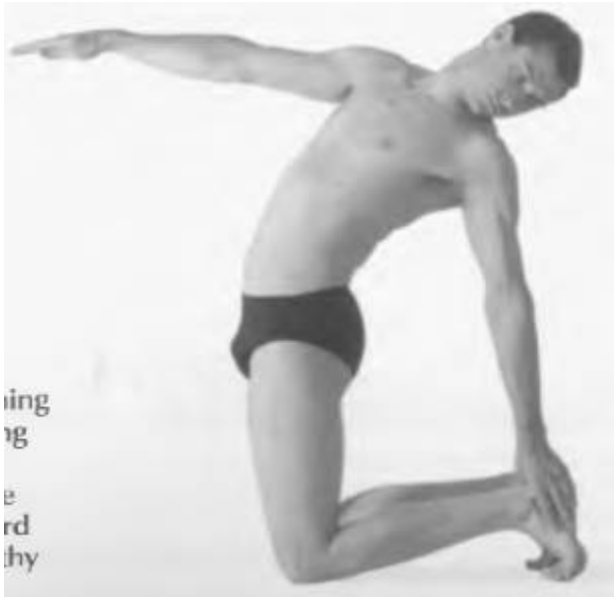
После того как вы привыкнете к размещению вашего веса прямо на спине симметрично, вы можете покатать голову и шею в стороны на мяче, активно придавливая его, работая с обратными отростками позвоночника между C1 и C7. Это как стимулирует, так и расслабляет, и это интенсивное и вместе с тем эффективное средство устранения жесткости. Вы можете работать с более мягким мячом, если обладаете слабой шеей, игровым мячом для большей нагрузки и с футбольным, волейбольным и баскетбольным мячом для бодибилдеров.

Сгибание назад в позе стоя на коленях — поза верблюда.

Спина верблюда располагается примерно в семи футах над землей. К счастью для своего всадника, верблюд может встать на колени, поэтому нет особой сложности чтобы взбираться и забираться на такую высоту, и именно от этой коленопреклоненной позы произошло название позы хатха йоги. Только студенты среднего и продвинутого курса должны пробовать полную версию этой позы, и даже они должны проделать следующий тест, если не выполняли позу до этого.

Встаньте на колени, сместив бедренные части ног вправо, с весом, помещенным на колени и нижнюю поверхность согнутых носков. Затем, поместите руки на бедра, пальцы вниз. Растяните таз вперед. Удерживая достаточное напряжение в квадрицепсах и подвздошно-поясничных мускулах, чтобы удержаться от падения назад, опустите голову назад и вытяните позвоночник назад до тех пол пока квадрицепсы и подвздошно-поясничные мускулы смогут комфортно удерживать позу. Следите за дыханием: если вы должны задерживать его при закрытой глотке, чтобы защитить позвоночник, значит, вы зашли слишком далеко.

Из этого положения посмотрите и достаньте ступней только одной рукой, выведя противоположную руку вперед для баланса. Сделайте это сперва с одной, а затем с другой стороны (рис.5.34), сделав себе мысленную заметку о том, насколько было бы трудно поместить обе руки на пятки или лодыжки одновременно. Теперь попробуйте то же самое упражнение, с носками, вытянутыми назад. Это явного немного труднее. Потому, что пятки близко к полу вы должны отклоняться дальше, что требует большей растяжки и силы квадрицепсов, которые уже заняты в работе и возможно даже выходят за пределы своих возможностей по поддержке позы. В итоге, если вам удобно в тестовых упражнениях и вы уверены, что сможете выполнить полную позу и выйти из неё грациозно, согните вновь носки, достаньте их сзади, а также моментально коснитесь средними пальцами или всеми ладонями, опираясь на лодыжки. Вы можете также легко выйти из позы, ассиметрично толкнув себя вверх. Выйдите из позы, затем войдите в неё и снова выйдите ассиметрично, теперь используя другую руку. Будет гораздо труднее для бедренных частей ног выйти из позы симметрично, поднимаясь вверх и в стороны от обеих лодыжек одновременно. Когда в итоге вы научитесь входить и выходить из позы грациозно, с одной стороны или симметрично сразу с обеих, начинайте работать с этой позой при вытянутых носках (рис.5.35).



Фигура 5.34. Начальная тренировка позы верблюда. Доставайте пяток сзади (носки согнуты) одной рукой, в то время как другая впереди для баланса, что достаточно просто для здоровых новичков.

Фигура 5.35. Поза верблюда. Выстроенная осторожно и постепенно из полу-верблюда, сперва с пятками и носками подогнутыми, затем выпрямленными, всегда будьте уверены, что сможете элегантно выйти из позы.

Позу верблюда можно рассматривать, как модификацию стоячего изгиба, за исключением того что она более продвинута, поскольку вы не можете войти в неё на половину. Вы либо принимаете её либо нет. В стоячем изгибе назад вы можете изогнуться назад до пределов вашей разумной способности, постоять в позе некоторое время, и затем подняться, но единственный способ, каким вы можете выполнить позу верблюда, заключается в том, что вы должны достать пяток или лодыжек, и продолжать до тех пор пока можете поддерживать контакт. Существует одна менее требовательная альтернатива, если вы новичок, поддерживать нижнюю часть спины руками и изогнуть спину так далеко, как позволяют ваши способности. С течением времени, вы разовьете достаточную уверенность в себе, чтобы достать одну пятку.

Поза верблюда помещает тело в необычную комбинацию суставных положений — гипер растяжение бедер, напряжение коленей от натяжения квадрицепсов, растяжение лодыжек, и растяжение позвоночника. Вы должны сфокусировать внимание от головы до носков, и в тоже самое время вы должны интуитивно определить насколько далеко можете отклониться назад, чтобы коснуться лодыжек. Очень важно, чтобы вы выходили из позы также как входили в неё, но теперь вы толкаете себя вверх и вперед с уже растянутыми квадрицепсами, что теперь является механическим недостатком. Даже не смотря на то, что может быть трудным толкнуть себя вверх и вперед при помощи этих мускулов, не будет плохой идеей просто опуститься вниз, что даже еще сильнее напряжет колени.

Противопоказания.

Согласно большинству стандартов хатха йоги, упражнения кобры, данные в этой главе, и включающие в себя подъем вверх и вниз с мягким дыханием, означает что, любой человек в средней форме может их выполнить. Остальные упражнения кобры, однако, наряду со многими позами сгибания назад, которые включают в себя большую часть кузнечиков, лодок, луков, люмбальных подъемов, рыбу, колесо, пассивное сгибание назад лежа на спине и верблюда, могут быть крайне напряженными для каждого, у кого имеются хронические боли в спине, или даже хуже, для каждого у кого наблюдается острая боль в спине. Поэтому будьте консервативны и рассматривайте данные позы как противопоказанные для таких состояний.

Любая поза, которая увеличивать интра-абдоминальное, а не интра-торакальное давление, может спровоцировать хиатальную грыжу, на что способны множество поз сгибания назад, создающие такую разность давлений. Если у вас когда-нибудь наблюдались боли в верхнем абдомене с левой стороны, особенно после еды, перечитайте обсуждение хатиальной грыжи в главе 3, чтобы смогли составить себе мнение о том стоит ли выполнять позы сгибания назад. А если вы все еще не уверены, то получите медицинский совет на эту тему.

Польза.

Сгибание назад, вперед, скручивание, обратные позы и стоячие имеют отдельные и групповые выгоды. Среди них, сгибание назад самое стимулирующее и укрепляющее средство. Как позы йоги они стимулируют симпатическую нервную систему и подготавливают вас для активности в повседневной жизни, мягкие сгибания назад снимают утомление при сидячей работе, напряжение от манипуляции с различными объектами, и избавляют от привычки слишком много отдыхать и лежать развалившись. В сгибании назад вы буквально и фигурально растягиваете себя назад, поднимая позу, поднимаете свой дух и подготавливаете себя к действиям.

Глава шестая

Позы сгибания вперед.

«Можете ли вы коснуться носков пальцев на ногах?» Гибкость, прежде всего и в первую очередь связана со «способностью сгибаться» и гибкостью при сгибании вперед – доставая носки ступней – это общепринятый стандарт. Это то, что смотрит учитель йоги прежде всего, то, на что обратит внимание тренер в высшей школе и первая вещь, которую проверяют личные тренеры в клубах здоровья. Это значит, что нужно согнуться вперед с прямыми коленями; если колени согнуты, большинство людей почти полностью выполнит это упражнение. Неважно сгибаете вы колени или держите их прямыми, для сгибания вперед требуется больше усилий, нежели назад. В большинстве случаев достаточно согнуться вперед и сделать это, но некоторые люди могут сделать это при сгибе назад из стоячей позы, сделав колесо, а есть и те, кто способен сделать это, но никогда не сделают этого через заднее сгибание, чтобы достичь пола. Мы все тратим несколько часов ежедневно в сидячем переднем сгибе – перед экраном компьютера, в сиденье автомобиля, в кинотеатрах или на кушетках – при этом главным образом наши спины округлены назад, а бедра расслаблены. Все, что мы рассмотрели – позы, сгибания вперед, которые влияют на наши тела и нервные системы намного сильнее, чем другие положения.

В Главе 5 мы убедились, что позы сгибания назад задействуют главным образом позвоночный стол, а при переднем сгибании участвуют бедра и лодыжки, вместе со спинальным изгибом. А поскольку мы можем согнуться вперед главным образом в бедрах, это проще. Поэтому в йоге можно увидеть больше сгибаний вперед, чем назад. В том или ином виде эти позы встречаются практически в каждой главе этой книги.

И начнем мы с рассмотрения анатомии со всех сторон, которая участвует в сгибании вперед, от головы до кончиков пальцев на ступнях. Затем мы акцентируем внимание на нескольких детальных описаниях поз сгибания вперед: заднем растягивании и различных вариантах этого, собаке лицом вниз и позе ребенка. И в и тоге, поскольку сгибание вперед задействует в сильной мере крестцово-подвздошную область и бедренную гибкость, мы обратимся к различным позам и упражнениям, которые задействуют движения в крестцово-подвздошных сочленениях и открывают бедренные сочленения, делая их более соответствующими друг другу.

Переднее сгибание: голова, шея и грудь.

В пятой главе мы рассмотрели, что семь цервикальных позвонков позволяют совершать переднее сгибание. В стоячей позе вы можете начать переднее сгибание головы, благодаря минимальным усилиям грудино-ключично-сосцевидных мышц (рис. 8.11), которые имеют двойное начало на грудной кости и ключице, и проходят отсюда вверх и назад к тяжелому костному выступу (сосцевидный отросток височной кости) сразу под ухом. После того, как начинается сгибание при помощи эти мускулов, земная гравитация тянет голову дальше вперед, что контролируется (как нам должно быть уже известно) эксцентрическим удлинением разгибательных мышц на задней части шеи, а также напряжением эластичного сухожилия ligamenta flava и ligamentum nuchae (глава 4).

Поскольку голова сгибается вперед, вы можете расслабиться в этом положении и почувствовать, как идет напряжение. Этого достаточно. Было бы не естественным применять дополнительное усилие, чтобы согнуть шею, дополнительно сгибая в нижнюю часть спины и бедренные сочленения. Наша главная цель в сгибании шеи состоит в том, чтобы это было удобно. Боль в одной из частей тела может проявляться в любой момент, а боль в шее не должна быть слишком серьезной, чтобы остановить ваше желание делать что-либо еще.

Бедренные сочленения с двенадцатью торакальными позвонками сзади (глава 4), реберными хрящами и грудиной впереди (рис. 2.5 и 4.3-4) создают полую область, гибкую единицу, которая также может двигаться вперед, в стороны или при заднем сгибании. Излишнее усилие на торакальные позвонки и реберную клетку в таких изгибах может привести к перелому ребер, смещению реберных хрящей и перелому груди. Всего лишь на 10 градусов может быть общий передний сгиб в этих местах, при условии нормального торакса, если человеку немногим больше двадцати лет, что означает, что мобильность верхней части торса при сгибании вперед-назад почти полностью зависит от гибкости позвоночника в люмбальном отделе, а также от крестцово-подвздошной подвижности и бедренной гибкости.

Любмальное и люмбосакральное сгибание вперед

В пятой главе мы увидели, что большая часть переднего сгибания позвоночника приходится от T1 и ниже на шесть межпозвоночных дисков и в люмбальной области между двенадцатым торакальным позвонком и

крестцом. Свыше 90 градусов переднего сгибания происходит именно здесь, причем 30 – 80 градусов – главным образом. Умеренно гибкий молодой атлет может обнаруживать 40-градусную гибкость в люмбальном отделе, плюс 75-градусную в бедрах, так что вполне может захватить кончики пальцев на ступнях вытянутыми пальцами (рис. 6.1).

Студенты с хорошей гибкостью позвоночника способны согнуться вперед более чем на 50 градусов в люмбальном отделе, но обычно они не показывают такого в позах хатха-йоги. Для них более удобно согнуться вперед в бедренных сочленениях, когда хрящи соприкасаются с в синовиальной жидкости, чем тревожить шесть межпозвоночных дисков между T1 и S1. Средний человек не может обладать такой бедренной гибкостью, поэтому такие люди обычно стараются компенсировать это сгибанием вперед больше в нижней части спину. Учителя йоги прекрасно знают, что такой подход грозит проблемами, поэтому всегда учат: «Сгибайтесь в бедрах»

Глубокие мускулы спины

Достаточно одного взгляда на класс новичков, которые стараются выполнить сидячее переднее сгибание, чтобы увидеть, почему это плохая идея заставлять выполнять такие позы: сопротивление глубоких мышц спины сдавливает позвоночный столб, напрягает межпозвоночные диски, и растягивает сухожилия от крестца до головы. И что мы в таком случае хотим от позвоночника и глубоких мускулов спины? Ответ – силы и гибкости: глубокие мускулы спины, которые можно полностью расслабить в позе трупа, играют ведущую роль в качестве растяжимых связок для стоячих поз и способны активно действовать в качестве посредников при сгибании и скручивании.

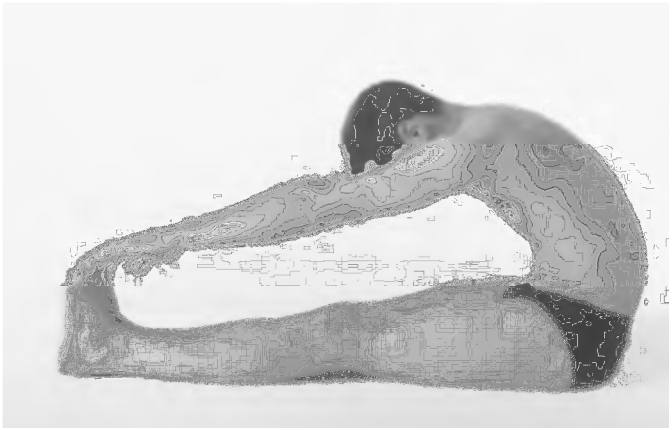


Рисунок 6.1. Это переднее сгибание иллюстрирует 75-градусное бедренное и 40-градусное люмбальное сгибание атлета, обладающего умеренной гибкостью (симуляция).

Крестцово-подвздошная нутация и контрнутация

Даже не смотря на то, что крестцово-подвздошные сочленения имеют синовиальные сочленения, их противостоящие поверхности обычно соединяются вместе достаточно прочно, для того чтобы каждое движение таза влияло на крестец (и следовательно на позвоночник в целом), а также каждое движение крестца влияет на таз. Эта точка зрения – то что крестцово-подвздошные сочленения по сути неподвижны – имеет практическую ценность, и действительно это было так до 1930-го года, но это упрощенный взгляд: синовиальная структура здорового крестцово-подвздошного сочленения, как известно в настоящее время, имеет шарнирно-рельсовое строение (рис. 3.3 и 6.2b), которая обладает способностью совершать небольшие скользящие движения – они были названы нутация и контрнутация, согласно французскому ортопеду И.А. Капанджи.

Не смотря на то, что нутация и контрнутация минимальны, эти движения очень важны для совершения переднего, заднего сгибания и медитативных поз сидя, придавая им утонченность и эстетику, что делают опытные в хатха-ойге мастера. Сложность в том, что это вызывает острые споры между мастерами йоги (а также всеми тренерами любой направленности), как именно происходят эти движения в позах, атлетических упражнения и повседневной жизни. Чтобы понять, как и почему нутация и контрнутация важна для нас, мы должны рассмотреть эти движения более детально.

Нутация и контрнутация

Нутация и контрнутация не такая сложная для понимания, если уяснить для себя три главных вещи: первое – то, что крестец немного вращается в сагиттальной (вперед-назад) плоскости, внутри тазовой чаши. Во время нутации вращается мысок (верхняя граница) крестца по направлению вперед, а также во вращении участвует копчик, двигающийся назад; контрнутация задействует вращение мыска крестца назад и копчика вперед. Важно не путать эти особые крестцово-подвздошные вращения с колебанием вперед и назад наклона таза, когда таз двигается целиком. Нутация и контрнутация происходит за счет скольжения крестца между тазовыми костями (рис. 6.2a), а не за счет наклона тазовой чаши целиком.

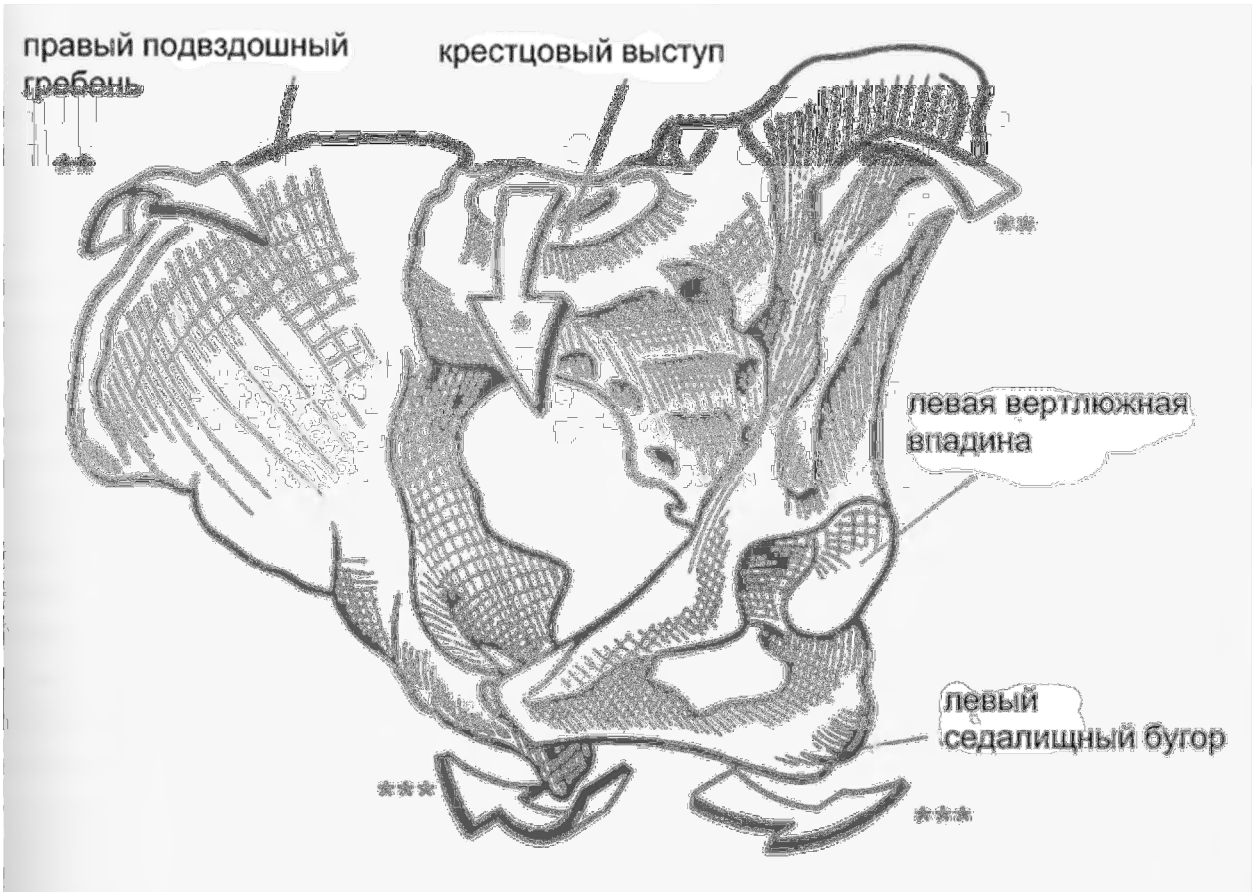


Рисунок 6.2a. Основные движения таза и крестца, которые образуют крестцово-подвздошную нутацию – показана стрелками. Выступ крестца смещается вперед (*), подвздошные гребни смещаются медиально (**), а седалищные бугры раздвигаются (***). Для контрнутации смещение происходит в обратных направлениях: подвздошные гребни двигаются латерально, выступ крестца двигается назад, а седалищные бугры – медиально (согласно Капанджи, с его разрешения).

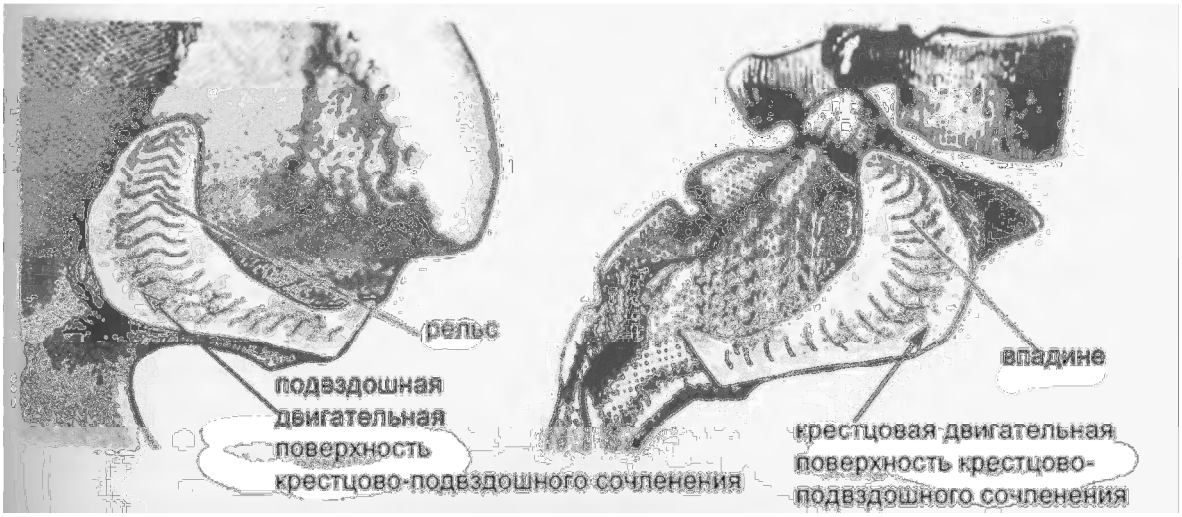


Рисунок 6.2b. Увеличенный рисунок 3.3, где показано соответствие рельса (слева(и впадины (справа) на идеальном крестцово-подвздошном сочленении. Такое сочленение позволяет совершать 10-градусное скольжение (определяемое

как вращение) между полной нутацией и полной контрнутацией. Тазовая кость (слева) была удалена из крестца и разрезана по развернута по горизонтали, чтобы показать двигательные поверхности и дать понять, как именно здоровое крестцово-подвздошное сочленение позволяет подобное движение (из Саппи).

Второе, что нужно понять, это то, что плоскости, в которых лежат сочленения не параллельны друг другу. Если бы было так, то есть сочленения были расположены на парасаггитаальных планах (параллельно среднесаггитальному плану тела) – крестец не смог бы вращаться без задействования таза целиком. Это действительно не могло бы случиться, поскольку крестец имеет широкую клиновидную форму, при которой клин направлен назад. А поскольку соответствующие поверхности крестцово-подвздошных сочленений всегда остаются в близком противостоянии, нутация заставляет подвздошье сдвигаться вместе (по направлению к средней линии), в то время как мысок крестца вращается вперед, а контрнутация заставляет подвздошье двигаться латерально (по направлению от средней линии), в то время как мысок крестца вращается назад (рис. 6.2а).

И напоследок, вспомним из Главы 3, что каждая тазовая кость (с каждой стороны) состоит из подвздошья, седалища и лобковой кости, с подвздошьем в верхней части – линия талии, лобковыми частями впереди над гениталиями и седалища с буграми внизу и сзади (рис. 3.2 – 4). Когда подвздошье двигается вперед в средней линии во время нутации, седалище и седалищные бугры качаются латерально, а когда подвздошье идет в стороны при контрнутации, седалищные бугры сходятся вместе. Мы должны заметить, что нутация и контрнутация были названы так, чтобы описать движения одного крестца (нутация значит кивание вперед, в этом случае происходит кивание вперед мыска крестца), обычно важны также сопутствующие движения тазовых костей (рис. 6.2а)

Как именно совершаются подобные движения становится ясным, если рассмотреть процесс рождения детей. И снова, в соответствии с Капанджи, во время начальных этапов усиленной контрнутации мысок крестца двигается назад и раздвигает подвздошье, что дает больше пространства для головы ребенка, что и происходит в родовом канале. Затем головка входит в вагину, нутация отводит копчик назад и раздвигает седалищные кости, открывая основание тела и упрощая весь процесс.

Нутация и контрнутация в хатха-йоге

Четыре фундаментальных движения иллюстрируют, как именно работает концепция нутации и контрнутации в хатха-йоге. Первое, для создания максимальной нутации, встаньте с разведенными бедрами (примерно на метр в стороны) и перейдите в передний наклон только от бедер. Чтобы не ошибиться и не совершить наклон в позвоночнике, большинству людей придется опереться о стол или стену (рис. 5.7, за исключением того, что бедра разведены). Займите удобное положение, в которому вы сможете наблюдать за тазом и позвоночным столбом, а затем постарайтесь сдвинуть копчик еще немного назад, а мысок крестца немного назад. Если позволяют крестцово-подвздошные сочленения, вы почувствуете некоторые мельчайшие сдвиги внутри таза, сдвиги, которые более гибкие студенты описывают как «разведение седалищных костей в стороны» или «ощущение, словно бедра раздвигаются. Подобные описания не метафора, эти движения действительно происходят во время нутации. Вы можете сами их ощутить или определить их в очень гибком партнере, если поместите свои большие пальцы напротив с внутренней стороны седалищных костей сзади. Или можете лечь на пол и поместить руки с внутренней стороны верхней части бедер. Вы можете не ощутить движения крестца партнера, но движения седалищных бугров и бедренных костей определяются безошибочно. Как только вы вернетесь в первоначальное вертикальное положение, произойдет контрнутация, что сдвинет седалищные бугры и верхнюю часть бедер вместе.

Далее, рассмотрим расслабленные стоячие сгибания назад в люмбальной области (рис. 4.20 и 5.2), чем достигается еще один пример нутации. По мере легкого сгибания назад можно легко представить, как подвздошье двигается назад и медиально совместно с верхней частью крестца. Верхняя часть крестца также двигается назад, но его мысок сдвигается вперед относительно подвздошья. В противоположность этому, копчик двигается назад относительно тазовой чаши, а седалищные бугры раздвигаются в стороны. Все эти движения определяют нутация – кивание вперед мыска крестца. Кажется нелогичным, что нутация сопровождает легкий стоячий изгиб назад, но это именно то, что происходит.

Третье, в противоположность переднему сгибанию от бедер и легкому люмбальному сгибанию назад, простые стоячие наклоны вперед от талии являются результатом контрнутации. В этом случае сначала подвздошье двигается вперед и латерально относительно верхней части крестца, что означает, что крестцовый мысок двигается назад (и снова относительно тазовой чаши). А поскольку подвздошье раздвигается в стороны, копчик двигается вперед и седалищные бугры сходятся вместе.

Четвертое, стоит вернуться назад в Главу 5, чтобы вспомнить о том, что учителя хатха-йоги просят студентов сжимать бедра вместе и делать сгибания назад тела целиком, а не просто в любмальном отделе.

Сжимание бедер вместе, совместно с экцентрическим напряжением в подвздошье и мышцами выпрямляющими мускулы бедер, позволяет добиться контрнутации за счет удержания седалищных костей вместе и с сохранением мыска крестца сдвинутого назад, не позволяя ему сдвигаться вперед. Учителя йоги интуитивно дошли до того, что подобное положение наиболее выраженное и безопасное, особенно для начинающих.

Повторим: чтобы не быть сбитым с толку, читатель должен постоянно помнить о том, что нутация и контрнутация описывают движения крестца и тазовых костей только по отношению друг к другу, и что эти движения могут или не могут противопоставляться движения тазовой чаши, во время выполнения задних и передних сгибаний. Чтобы выполнить подобные движения, главным образом необходимы движения тазовой чаши целиком, что может показаться не логично, но верхняя граница тазовых выступов идет назад во время сгибания назад (задний тазовый выступ) и вперед во время сгибания вперед (передний тазовый выступ). Просто не забывайте о том, что эти тазовые выступы полностью не участвуют в движениях между нутацией и контрнутацией.

Довольно трудно почувствовать и измерить движения подвздошья во время нутации и контрнутации, но по движениям медиальной и латеральной частей седалищных бугорков и бедер, можно определить, что они являются отдельными среди других движений. Допустим, у вас есть некоторая крестцово-подвздошная подвижность. Поместите ваши средние пальцы в достаточно заметном усилии на медиальные границы седалищных бугров, и попросите кого-нибудь замерить расстояние между ногтями во время расслабленного стоячего сгибания назад. Это расстояние будет примерно 2 дюйма у мужчин и 3 с половиной дюйма у женщин. Важно оставаться расслабленным для точности измерения, поскольку при напряженных бедрах ягодичные мышцы будут сводить ваши пальцы вместе, что помешает точности измерений.

Далее проделаем тоже самое в переднем наклоне (сгибаясь от талии), удерживая пальцы на своем месте. Теперь гибкие молодые люди могут увидеть 1 с половиной дюйм между ногтями пальцев (уменьшение на полдюйма), а гибкие молодые женщины заметят примерно два с половиной дюйма в том же положении (уменьшение на 1 дюйм). Таким образом, мы получаем максимальную контрнутацию (подвздошье разведено, седалищные кости вместе; рис. 6.2a).

Теперь вам известно или по крайней мере вы можете себе представить, почему учителя йоги просят сгибаться вперед от бедер (рис. 6.10 – 11). В противоположность тому что происходит в переднем наклоне от талии, сперва вы должны выполнить или по меньшей мере попытаться выполнить, это нутация. Если у вас хорошая крестцово-подвздошная мобильность, это получится автоматически, даже перед самим сгибанием в бедрах. Также это справедливо для сгибания всего тела назад. Для таких сгибаний безопасным будет, особенно для новичков, полная контрнутация (рис. 4.19). Нутация, которая имеет место быть в качестве главного движения во время расслабленных любмальных сгибаний назад (рис. 4.20) лучший способ их совершения для тех, кто уверен в нижней части своей спины, а также кому нужна полная нутация для того, чтобы принять экстремально глубокие положения сгибания назад, к примеру, в продвинутой кобре (рис. 5.12) или колесе (рис. 5.29).

Переднее сгибание в бедренных сочленениях

Если ваша способность сгибаться вперед была проверена неточно или даже объективно при помощи специальных приспособлений, которые измеряют насколько далеко вы можете продвинуться в сидячем положении при сгибании вперед, существует небольшая или незначительная разница между тем насколько вы гибки в бедрах и нижней части спины.

Техническое примечание: Принимая во внимание эти обстоятельства, обычно не рассматривается возможная роль крестцово-подвздошных движений. Это вполне справедливо, поскольку, то как совершается нутация или контрнутация, зависит в значительной степени от человека: при нутации особо продвинутся те, кто обладает бедренной гибкостью, а при контрнутации те, кто по большей части подвижен в области талии. Крестцово-подвздошные движения сами будут совершаться естественным образом и поэтому мы их не рассматриваем в последующем обсуждении.

Если вы обладаете необычной гибкостью и можете лечь грудью на бедра, удерживая колени прямыми, тогда можно сказать, что первая часть сгибания будет под углом примерно в 120 градусов в бедренных сочленениях, а вторая часть сгибания будет около 60 градусов, приходящихся на гибкость спины. То, что кто-то может обладать подобной гибкостью, которая вдвое выше в бедрах, нежели в спине, говорит о том, насколько важна бедренная гибкость, главным образом в передних сгибаниях, а также дает понять, почему учителя йоги уделяют этому так много внимания: им известно, насколько полезна бедренная гибкость каждому человеку. Далее мы рассмотрим то, что является главной помехой – сухожилия и приводящие мышцы – для тех, кто не обладает подобной гибкостью.

Подколенные мускулы

Подколенные мускулы включают двуглавые мышцы бедра, полуперепончатые и полусухожильные, кроме короткоглавых двуглавых мышц бедер, которые начинаются у бедренной кости, они берут начало от седалищных бугров и проходят с задней стороны бедер к костям лодыжки – берцовой кости и малоберцовой (рис. 3.10b, 8.9 – 10, и 8.12).

Поскольку подколенные мускулы проходят дистальный конец бедренной кости, сгибая коленные сочленения и приводя из вставки ближе к началу и освобождая напряжение в задней части бедер во время любого сгибания вперед. Вытягивание коленей в переднем сгибании, с другой стороны, растягивает подколенные мускулы и создает напряжение, которое действует толкающе в задней части таза. Этот поворот делает трудным вращение верха таза вперед (в переднем тазовом кивке) и убирает напряжение от согнутого вперед люмбальной области.

Симуляция этих эффектов у гибкого молодого человека поясняет роль подколенных мускулов в переднем сгибании. Сначала он должен лечь на спину с одним прямым коленом, а другим согнутым, а затем он должен подвести колено к груди, так чтобы при этом таз не отрывался от пола. Удерживание колена согнуты освобождает напряжение подколенных мускулов настолько эффективно, что теперь бедро может быть согнуто под углом примерно в 150 градусов из этого положения лежа на спине, создавая примерно 30 градусный угол с полом (рис. 6.3). Затем колено выпрямляется и подколенные мускулы будут толкать вперед, а после этого частичным растяжением бедра угол уменьшается, становясь более острым, почти прямым свыше 80 градусов (рис. 6.4). Это означает, что когда его колени выпрямлены, подколенные мускулы увеличивают бедренную гибкость примерно на 50 градусов.

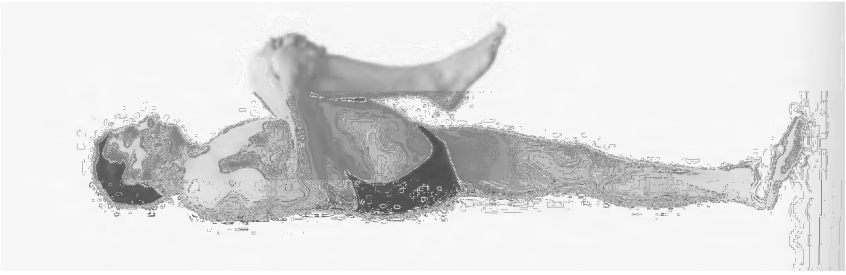


Рисунок 6.3. Бедренная гибкость примерно в 150 градусов, это возможно, когда напряжение подколенных мускулов освобождается сгибанием колена.

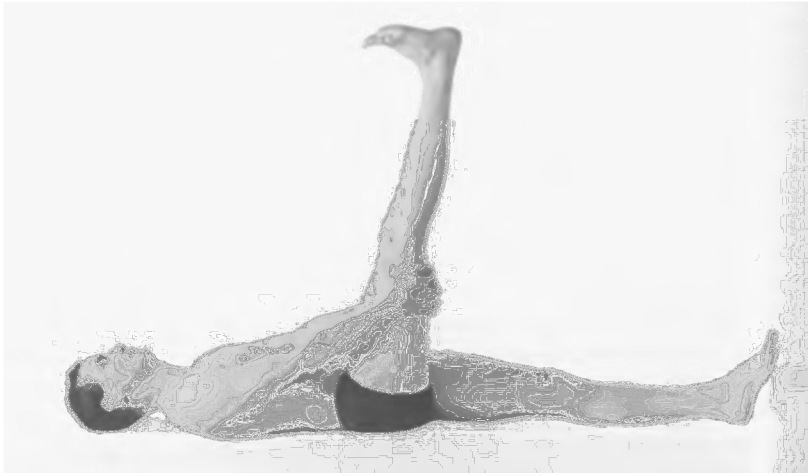


Рисунок 6.4. Когда колено удерживается полностью выпрямленным, подколенные мышцы ограничивают большинство людей на угол меньше 90 градусов бедренной гибкости. В данной симуляции 80 градусов.

Приводящие мускулы

Некоторые из приводящих мускулов бедра (рис. 2.8., 3.8 0 9, и 8.13-14) проявляются свойства подколенных мускулов. Действительно, в дополнение к тому, что сводят бедра вместе, они толкают их назад. А поскольку некоторые сегменты приводящих мускулов (Глава 4) берут начало на нижней части лобковой кости, близ седалищных бугров (Глава 3), очевидно, что они ограничивают переднее сгибание в точности, как подколенные мускулы – передавая усилия на внутреннюю часть таза и создавая заднее отклонение тазовой кости. Также очевидно, что приводящие мышцы будут растягиваться, совсем немного, когда бедра сводятся вместе и в большей степени, когда ноги разводятся в стороны. Следовательно, при помощи приводящих мышц бедер, ограничение бедренной гибкости в значительной степени зависит от подколенных мускулов (рис. 3.10b, 8.9-10 и 8.12). Таким образом, любое дополнительное ограничение переднего сгибания может быть только в результате действия приводящих мускулов. Как это работает зависит от человека. Как показано здесь, приводящие мускулы ограничивают бедренную гибкость, особенно у тех, кто начинает с меньшей бедренной гибкостью (рис. 6.5-6)

Рисунок 6.5. При помощи приводящих мускулов бедер подколенные мускулы допускают примерно 80 процентов гибкости.

Рисунок. 6.6. Если бедра раздвинуты, увеличивающееся напряжение в приводящих мускулах (имеющих некоторые проявления подколенных мусклов) может усилить ограничение бедренной гибкости, в данном случае около 60 градусов.

Переднее сгибание в лодыжках и ступнях

Если вы обладаете средней гибкостью в лодыжках, то сможете согнуться (с тыльной стороны) не более чем на 20-30 градусов, а выпрямить (в подошве) ноги не более чем на 30-50 градусов. Однако вам потребуется гибкость в лодыжке не менее 45 градусов, чтобы встать на пятки на пол в позах хатха йоги, таких как собака лицом вниз (рис. 6.17 и 8.26), а также в сидении на корточках (особенно, если ноги параллельны друг другу) без подъема пяток. Мобильность растягивающихся лодыжек также необходима для различных поз, таких как собака лицом вверх (рис. 5.13), а также для удобного сидения на пятках, с пальцами на ступнях приподнятыми. Лица, искаженные болью в классах хатха-йоги, наполненных новичками, отражают то, как редко подобное положение используется в западных обществах.

Сгибание и растяжение лодыжки начинается в голеностопном сочленении, которое расположено между дистальным концом большеберцовой и малоберцовой кости с одной стороны и с другой стороны на предплюсневых костях ноги, таранная кость (рис. 6.8). Дистальные концы малоберцовой и большеберцовой кости формируют полуцилиндр (полость, похожую на половинку цилиндра), которая работает вместе с шарообразной верхней поверхностью таранной кости. Остальные кости ноги позволяют небольшие

движения, за исключением плюсневых костей и фаланг, которые становятся важным, когда ступни и пальцы согнуты (это так, когда ступни изгибаются назад, а кончики пальцев загнуты вверх) и когда они распрямлены (это так, когда ступни согнуты в подошвах, а кончики пальцев указывают по направлению от тела).

Подобно тому, как это происходит и в других сочленениях, лодыжка ограничивается мускульным напряжением, связками и костью, а также напряжением камбаловидной и икроножной мышц (рис. 3.10., 7.6, 8.9 – 10 и 8.12) на задней части ноги, которые предохраняют вас от давления пяток на полу в отношении сгибания (это так при дорсальном сгибании) в позе собака лицом вниз. Вытягивание (подошвенное сгибание) осуществляется за счет связок, и кости в большей степени, чем за счет напряжения в сгибателях, расположенных на передних частях костей ноги, хотя они будут ограничивать напряжение у каждого, кто имеет несколько ограниченную гибкость в лодыжках. Спустя время, гибкость улучшится само собой, если выполнять позы, такие как собака лицом вверх с раздвинутыми носками (рис. 5.13). Разработка гибкости дело более сложное, поскольку камбаловидная и икроножные мускулы, также как сочленения лодыжки за жизнь привыкают к определенному ограниченному радиусу движения. Не смотря на это, собака лицом вниз, возможно лучшая практика для корректировки этой гибкости. Достаточно просто сидеть на четвереньках по 2-3 минуты несколько раз в день. Сначала вы можете сидеть на корточках с раздвинутыми ногам, а кончики ступней широко раздвинуты, что позволяет пяткам доставать пола (рис. 6.9.), а после того как привыкните, нужно постепенно ставить ступни вместе и параллельно.

Рисунок 6.7. Превосходная гибкость лодыжек развивается за счет сидения на корточках, когда ступни параллельны друг другу.

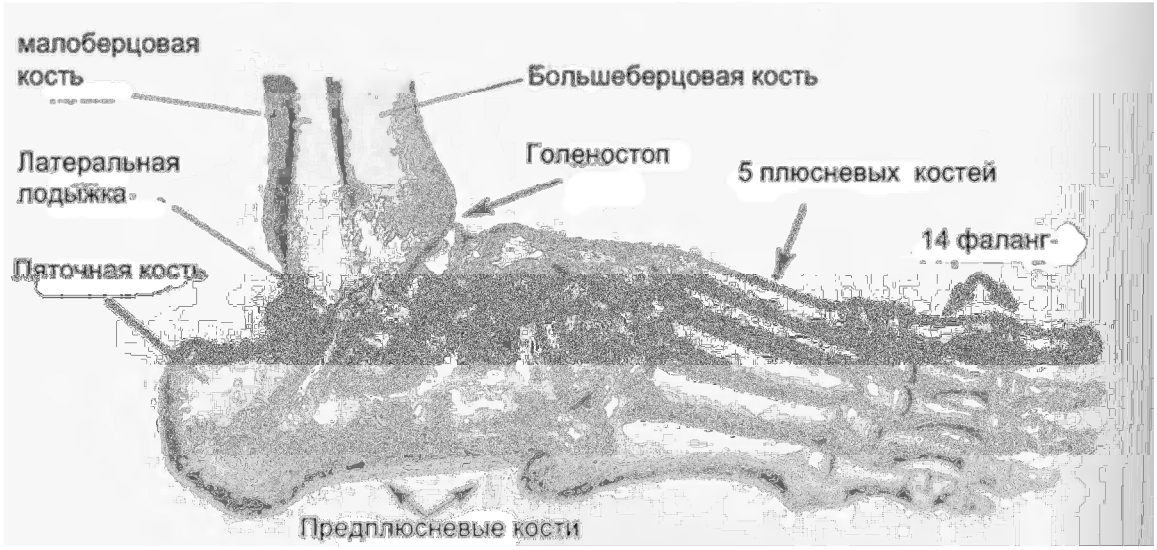


Рисунок 6.8. 28 костей и 25 сочленений имеется на каждой ступне и лодыжке, поддерживающих вес тела и обеспечивающих достаточную поверхность для ходьбы и бега. Голеностопу в хатха-йоге нужно уделять особое внимание, поскольку от его гибкости зависит выполнение многих поз (Саппи).

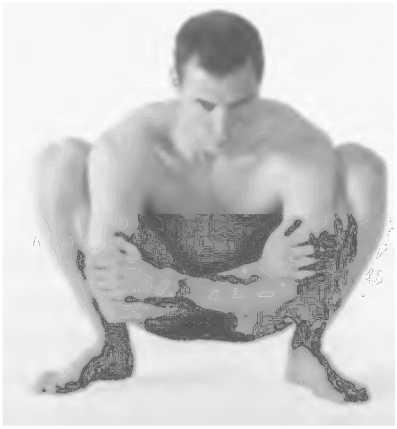


Рисунок. 6.9. Сидение на корточках со ступнями раздвинутыми в стороны, под углом одна к другой, это лучший способ постепенно развить гибкость лодыжек.

Клинические предупреждения и предостережения

Противопоказания к выполнению передних сгибания очевидны. Не делайте никаких передних сгибаний, если у вас острая боль в спине; вместо этого можно выполнять подобное только под присмотром профессионала, хотя он, скорее всего, посоветует вам просто отправиться в постель и отдохнуть. Но существуют определенные вещи, которые требуют скорее повышенного внимания, но не служат противопоказанием. Мускульное напряжение может иногда приводить к легкому дискомфорту или боли, даже если вы выполняете позу осторожно, могут возникать ощущения, которые трудно правильно понять. Внимательно наблюдайте за этими ощущениями и постарайтесь выявить их источник и природу. Постарайтесь понять, являются ли они результатом просто боли или возникают от растяжения, а возможна комбинация этих двух вещей, а затем локализуйте особые места этих ощущений. Главная мысль состоит в том, чтобы понять, насколько далеко можно продвинуться в переднем сгибании в определенном месте, чтобы его проработать. Тут можно просто ограничить себя или решить проработать нужную зону более активно.

Если основная боль в нижней части спины

Причин для боли в нижней части спины может быть множество, поэтому рассмотреть их все в рамках этой книги представляется делом невозможным. Тем не менее, можно дать несколько комментариев относительно локализации болей. Если смотреть сверху вниз, то люмбальная и люмбально-крестцовая бол появляется сразу над тазов и близ медиальной линии сзади. Если боль сзади и обнаруживается только с одной стороны, это может быть результатом постоянного напряжения и расслабления одного из квадратично-поясничной мышцы, которые расположены между поясничными мускулами с одной стороны и выпрямляющей мышцей спины и абдоминальными мускулами с другой, которые усиливают все важные связи между подвздошьем и реберной клеткой (рис. 2.7., 3.7., 5.5 и 8.14). В качестве альтернативы немного ниже и более точно локализованное напряжение бывает в илиолюмбальных связках, которые проходят с четвертого и пятого позвонка к тазу (рис. 3.4), возможно это указывает на небольшое смещение, которое проходит от двух самых нижних люмбальных позвонок к вершине подвздошья на обеих сторонах. Эти важные связки стабилизируют люмбальную область в отношении таза и увеличивают стабильность крестцово-подвздошного сочленения. Одна или более илиолюмбальная связка может случайно напрячься, обычно с одной стороны тела, а это распространенный источник боли в нижней части спины. Если вы получаете некоторое облегчение от помещения больших пальцев в выемки близ медиальной части подвздошной кости с каждой стороны, в особенно, если вы при этом выполняете стоячее сгибание назад, то возможно вы тем самым облегчаете напряжение на эти связки.

Сокращение подколенных мускулов, приводящих мышц, а также бедренных сгибателей часто вносит свою лету в боль в нижней части спины. Поскольку наша обычная активность не задействует сокращение и сгибание этих мускулов, они постепенно становятся короче, что может стать причиной хронического напряжения, повреждения и различных мускульных спазмов в глубоких мускулах спины, не говоря уже о том, что это главная причина сопротивления переднему сгибанию. Длительный курс растягивания и укрепления этих мускулов может решить проблему.

Крестцово-подвздошное растяжение

Проходящие снизу, малоподвижные крестцово-подвздошные сочленения также являются частой причиной боли в нижней части спины. Она может различаться по виду, не только из-за того что все люди разные, но также она может располагаться то с одной, то с другой стороны тела. Постоянно здесь только одно – противоположные соответствующие поверхности, которые соответствуют друг другу (рис. 3.3, и 6.2b). Впадинка на одной поверхности всегда соответствует выступу на другой. Если совпадение поверхностей гладкое, движение будет свободным, но если оно нерегулярное, имеет много пиков и долин, движения будут ограничены, а спустя длительный период, не удивительно будет обнаружить фиброзные соединительные ткани, сформированные и соединяющие противоположные поверхности вместе. Если этот процесс не прерывать ежедневными упражнениями, растяжкой и позами хатха-йоги, применяющими нутацию и контрнутация, это может привести к анкилозу (частичному или полному сплавлению) сочленений, которое может развиться. А если это происходит, как упоминалось ранее, любое смещение может стать причиной боли и травмы.

Боль от смещения крестцово-подвздошного сочленения появляется ниже и немного более латерально к местам, что может стать причиной люмбальной, люмбально-крестцовой и илиолюмбальной боли, обычно более сильной с одной стороны, чем с другой. Если окружающие мускулы не поддерживают сочленения, защищающие их при нагрузке, фиброзные ткан, которые связывают крестец с одной и другой стороны подвздошья, могут быть порваны, что может отозваться через годы, если повреждение не диагностировать и соответственно не излечить. Это состояние называется крестцово-подвздошным растяжением, оно может быть настолько болезненным, что окружающие мускулы иммобилизируют сочленение. После того как подобное растяжение начинают лечить, поврежденное сочленение часто блокируется, в то время как с противоположной стороны происходит компенсация за счет повышенной мобильности.

Если это происходит, вы можете постараться ограничивать движения с той стороны, где наблюдается повышенная мобильность и заставлять двигаться ту стороны, которая ограничена. А если начать вовремя, пока не произошло полного сплавления, то вполне можно постепенно восстановить мобильность и баланс. Ассиметричные стоячие позы в данном случае идеальны, такие как голубь, который будет описан дальше в этой главе. Вы можете работать с этими позами трижды, начиная и заканчивая на проблемной стороне. Но стоит помнить о том, что любая проблема, если только она не мелкая, требует внимание профессионала.

Ишиалгия

Также следует рассмотреть одну вещь – ишиальный нерв (рис. 3.10a) – которая обычно ассоциируется (по крайней мере так принято считать) с проблемами в нижней части спины. Большинство нервов проходят рядом и между сгибательными мышцами сочленений, таким образом, что сгибание их освобождает напряжение нерва. Но ишиальный нерв, который проходит с задней части бедра на разгибательной стороне, представляет исключение: бедренное сгибание использует его в гораздо большей степени, чем принято думать. Обычно это не проблема, но когда глубокие мускулы бедра повреждены, во время процесса исцеления формируется рубцовая ткань и часто это ограничивает движения ишиального нерва, проходящего через мускулы, поддерживающие бедренное сочленение. Обычно это случается в области грушевидного мускула (рис. 3.8b, 3.10a, и 8.12). В результате возникает ишиалгияя – боль, которая уходит в низ задней части бедер. Если, после кажущимся малым повреждения, вы испытываете постоянную тупую боль в одном из бедер, а также когда выполняете передний наклон, даже при ходьбе или сидении, возможно, что это ишиалгия. Это может длиться днями, неделями, даже годами, но полагая, что источник проблемы в бедрах, его можно устранить при помощи мануальной терапии, а также тренировок, часто в комбинации с программой растяжек.

Нижняя часть спины: век живи - век учись

Прорабатывая проблемы в нижней части спины, не значит, что вы должны просто взять отдых на несколько дней. Программа восстановления может быть достаточно длительной. Если хотите сделать все безопасно, то отбросьте напрасные ожидания и подумайте о том, что могут потребоваться 5 – 20 летние постоянные, терпеливые усилия. Вот ваши основные цели: получать облегчение от лечения болей в нижней части спины при помощи коротких пробежек, растягивания спины и абдоминальных мускулов, когда ощущается особая сжатость, чтобы предотвратить ее хронические проявления. Это постепенно увеличит гибкость на длительное время, и кроме того, важно внимание профессионалов от начала до конца. Хирургия? Возможно, ну лучше выслушайте два, три и более мнения. И неважно как, но постарайтесь уделить этой проблеме внимание с трех сторон, от людей, которые в этом заинтересованы, все должно идти в тройном содействии: профессиональная помощь, ваша заинтересованность и энтузиазм, а также поврежденная спина.

Заднее растягивание

Если бы учителя хатха-йоги учили студентов только пяти позам, скорее всего это была бы стойка на голове, стойка на плечах, сидячее половинное скручивание, кобра и заднее растягивание – задействующее переднее сгибание. Заднее растягивание можно сделать правильно, только если выполнить полную нутацию крестцово-подвздошных сочленений; после выполнения этого, можно завершить позу только если поза выполняется в бедренных сочленениях и завершается при минимальном сгибании позвоночника. Не смотря на то, что мы обсуждали задние растягивания для студентов с различными умениями, правда в том, что полный опыт в этой позе недоступен тем, у кого плохая крестцово-подвздошная и бедренная гибкость.

Чтобы выполнить заднее растягивание, необходимо начать в сидячей позе с прямой спиной, колени прямые, а пятки и носки вместе (рис. 6.10). Вытягиваем руки над головой и смещаем вер крестца вперед, это делается при помощи поясничных мышц, которые продуцируют нутацию. Затем, удерживая выступ крестца выведенным вперед, сдвигаем подвздошье вместе, а седалищные бугры в стороны и медленно от бедер наклоняемся вперед. Как только вы достигнете предела бедренной гибкости (рис. 6.11) сгибание вперед будет усилено при помощи гравитации. Это движение не должно быть пассивным, а сопровождаться удлинением и растягиванием торса. В итоге вы опускаетесь и прижимаетесь грудью к бедрам (рис. 6.12). Крестцово-подвздошные сочленения смещаются назад в нейтральное положение между нутацией и контрнутацией. В финале позы, колени выпрямлены, лодыжки, ступни и носки согнуты, завершая заднее растягивание от головы до кончиков ступней.

6.10. Начальная позиция для заднего растягивания для продвинутых студентов. Замечу, что модель начинает упражнение с бедрами согнутыми примерно на 100 градусов (10 градусов от вертикали), поэтому немного не достигает прямой линии с руками.

Рисунок 6.11. Срединное положение для заднего растягивания, в котором бедра согнуты примерно на 130 градусов. Теперь модель «согнута вперед от бедер примерно на 30 градусов» (от 100 градусов до 130). Даже в таком положении люмбальный лордоз уже начинает выпрямляться в сравнении с полной люмбальной дугой, показанной на рис. 6.10, которая свидетельствует о начале процесс сгибания вперед «в талии».

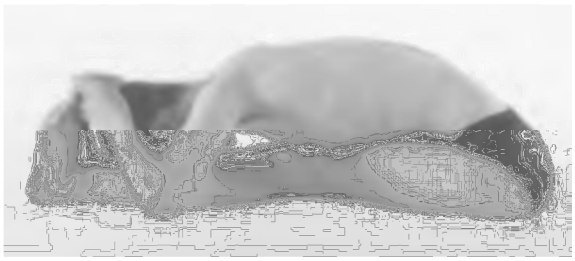


Рисунок 6.12. Завершенное растягивание назад, когда колени выпрямлена, а грудь лежит на бедрах.

Переднее сгибание для новичков

Вышеприведенные инструкции хороши для некоторых людей, но не для тех, кто находится в среднем возрасте. Вначале, когда они сидят в начальной позе на полу, негибкие новички начинают выполнение позы при помощи крестцово-подвздошных сочленений при полной контрнутации вместо нутации. Вероятно они даже не сознают этого, но вскоре будут расстроены тем, что они уже согнуты вперед в бедрах до максимума, просто пытаясь сидеть прямо. Они также будут не слишком благодарны инструкторы, который мягко скажет «просто позвольте силе тяжести нести вас вперед», в то время как гравитация тянет их не иначе, как назад.

Успокойтесь, ведь в качестве альтернативы нужно, если вы не отличаетесь большой гибкостью, достаточно немного перекатиться вперед в классическую позу, а это одно из естественных продолжений одной из сидячих поз в Главе 3. Сядьте на пол с вытянутыми коленями, голова вперед, а спина округлена. Теперь, самое меньшее, забудьте о крестцово-подвздошных движениях. Поместите каждый кулак в противоположную подмышку и медленно толкайте себя вперед, используя бедренные сгибатели (повздошные и поясничные мышцы).

Вы ощутите толкающее чувство от этих мускулов глубоко в тазу. Это действительно так, поскольку именно они выполняют практически всю работу. Также важно держать колени полностью выпрямленными, а бедра на месте, напрягая квадрицепсы. Наша цель в том, чтобы эти мускулы стабилизировали бедра и колени, таким образом позволяя подвздошно-поясничным мышцам действовать только на таз, толкая торс вперед.

(Если квадрицепсы и подвздошно-поясничные мускулы действовали бы в противоположном направлении, поднимая ноги и бедра, мы бы скорее закончили в одной из поз лодки, как обсуждалось ранее в Главе 3, а не в сидячем переднем сгибе). Когда вы согнуты вперед в бедрах так сильно как только можете, удерживайте изгиб настолько удобно, как только возможно (рис. 6.13). Эта поза прекрасно подходит новичкам, не только потому, что каждый может ее выполнить, но также, потому что она дает напряжение на те места, которые ограничивают ее: нижняя часть спины, таз и бедренные сочленения. Это безопасно и очень полезно.

Рисунок 6.13. Бедренные сгибатели (подвздошные и поясничные мускулы) и бедренные разгибатели является основными движителями для толкания вперед концентрически, в то время как квадрицепсы в целом поддерживают колени выпрямленными.

Бедренные сгибатели толкают вас концентрически вперед в данном упражнении, но они также эксцентрически сопротивляются тому, чтобы вы не упали назад, если попытаться медленно перекатиться назад в то время как вы держите голову в переднем наклоне, а любмальную область согнутой (рис. 6.14). Не опускайте тело насколько далеко назад, чтобы не иметь сил изящно подняться вверх. Попробуйте проделать это упражнение 5-10 раз (умеренные наклоны назад и подъем вверх), чтобы ознакомиться с ощущениями. Если хотите, можете полностью опуститься назад и скомбинировать данное упражнение с сидячими йогическими подъемами. Просто нужно быть уверенным в том, что вы можете вернуться в верхнее положение без задержки дыхания и резких бросаний тела вперед из лежачего положения.

Рисунок 6.14. Простирание назад, медленно, с кулаками подмышками, выпрямленными эксцентрически бедренными сгибателями и выпрямителями бедер, что ограничивает движения. Затем поднимаетесь вверх вновь сгибаетесь вперед. Здесь действуют те же мускулы, но теперь они концентрически укорачиваются.

Следующую стадию можно назвать модифицированным задним растягиванием для новичков. Чтобы его выполнять, поместить руки на бедра и отведите носки к голове. Потянитесь вперед при помощи рук, сгибая шею, и сделайте переднее сгибание при помощи сгибания в люмбальной области, в точности, как в упражнении, в котором кулаки были в подмышках. Создайте умеренное напряжение в квадрицепцах, чтобы удержать колени прижатыми к полу. Затем после скольжения рук немного вниз, примите удобное положения, удерживаясь на ногах, лодыжках или на тех частях, которые сможете достать без толкания и таскания. Оставайтесь в этом положении 1-5 минут. Если вам неудобно, это значит, вы приняли позу, превышая ваши разумные возможности. В любом случае выходить из этой позы нужно медленным

перекатыванием, освобождая сначала более чувствительные бедра и люмбальную область, а затем и остальную часть телу. Как и в предыдущей позе не уделяйте излишнего внимания крестцово-подвздошным движениям.

Промежуточное заднее растягивание

Поскольку вы уже достигли определенной бедренной гибкости и познакомились с действием бедренных сгибателей, теперь можно попробовать настоящее заднее растягивание. Сидя на полу, с прямыми коленями, ноги вместе, а руки вытянуты над головой, постарайтесь согнуться вперед, удерживаясь главным образом вначале на копчике, а затем выполняя полную насколько возможно крестцово-подвздошную нутацию. То что вы делаете, это стараетесь держать люмбальную область в неприкосновенности так долго, как сможете. Это может быть сложно, поскольку если ваши подколенные связки и приводящие мышцы слишком коротки, они будут держать верхушку тазовой чаши чуть сдвинутой назад в заднем тазовом кивке. Подколенные связки и приводящие мышцы не являются помехой для предыдущих упражнений для новичков, в которых вы в намеренно округляли спину назад, но здесь они мешают тем, кто недостаточно гибок, сидеть прямо, заставляя вас намного меньше сгибаться вперед в бедрах. Устранить эту помеху невозможно быстро, чтобы выполнять как следует упражнение. Возможно вам потребуется поработать с подколенными связками и приводящими мышцами длительное время, пока вы не сможете заметить разницу в переднем сгибании.

Вытягивая руки над головой так высоко как только возможно в начальном положении, вы тем самым получаете мгновение понимание собственных ограничений в этой позе. Если у вас хорошая бедренная гибкость, вы почувствуете как образуется дуга сгибания вперед в люмбальной области и сделаете умеренный тазовый кивок вперед при помощи вытягивания вверх. В этом случае ваш торс может быть под правильным углом по отношению к полу, приблизительно в 90 градусов при переднем сгибании от бедер. Однако более вероятно, что вы не настолько гибки в бедрах и простая попытка вытягивания вверх тот час доведет подколенные связки к их естественному пределу. В любом случае, чтобы полностью выполнить позу так грациозно, как можете, необходимо поддерживать позу в таком подъеме, как только возможно верхними конечностями, сохраняя колени прямыми, а ноги держа вместе. Сгибаться вперед необходимо медленно, позволяя гравитации сделать спину округлой.

Как только вы достигнете предела сгибания с верхними конечностями вытянутыми вверх и вперед, положите руки на бедра, колени, лодыжки или просто ноги, и оставайтесь в этом положении минуту или две. Расслабьтесь. Большинству студентов потребуется приложить усилия, чтобы положить руки на ноги или лодыжки, чтобы опуститься вниз, но не смущайтесь. Только когда вы достигнете хорошей бедренной гибкости, можно будет легко доставать все нужные части ног руками (рис. 6.15), и только тогда можно будет вытянуть и растянуть спину, без усилий сгибаясь в люмбальном отделе. Если применять подушку, это может также помочь, поскольку она снимает некоторое напряжение с подколенных связок и позволяет тазу вращаться вперед в бедренных сочленениях, не требуя от спины излишней гибкости.

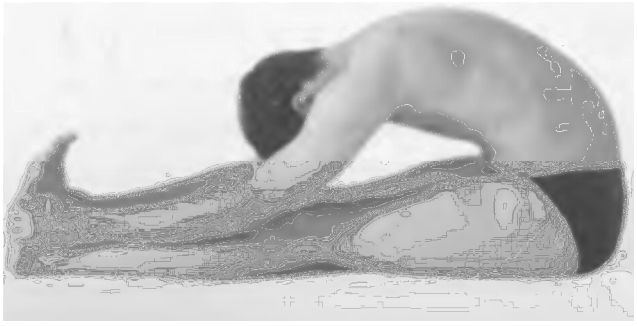


Рисунок 6.15. Студент среднего курса в работе над задним растягиванием должен концентрироваться на внутренней работе бедренных сгибателей и выпрямительных абдоминальных мускулов в большей степени, нежели пытаться с усилием продвинуться в позе при помощи верхних конечностей.

Чтобы выйти из позы студентам среднего уровня нужно сначала подумать об удлинившейся спине, опущенной вниз половине тела, а затем тянущем вперед сильном ощущении в абдомене и нижней части спины. Из этого положения вы можете поднять руки, затем голову и после этого разогнуться в бедрах. Выходя из позы таким образом, вы должны будете усилить напряжение в люмбальном отделе и бедрах; это неприменимо для новичков, но вполне нормально для продвинутых студентов. Если есть какие-то сомнения, делайте все элегантно и выходите из позы сначала в бедренных сочленения и нижней части спины, как рекомендовано для новичков.

Боковые вращатели бедер

После освоения среднего уровня заднего растягивания вы станете более опытны и затем можно более тщательно прорабатывать мускулы, которые мешают дальнейшему прогрессу. И начнем мы несомненно с латеральных вращателей бедер, которые действует также как отводящие мышцы в сидячих позах. Как только вы принимаете позу растягивания, когда пятки и носки вместе, то можете заметить ощущение латерального давления глубоко в бедрах. Это происходит от растягивания четырех парных мускулов: piriformis, obturator internus, а также superior и inferioi gemelli (рис. 3.8b, 3.10b, и 8.12), которые представляют собой латеральные вращатели бедер.

Несомненно именно растяжение этих четырех пар мускулов ограничивают ваше переднее сгибание, сидя на полу с прямыми коленями, а ноги в это время разведены в стороны и только большие пальцы ног едва касаются, когда бедра медиально вращаются на полную силу. Попробуйте согнуться вперед, обращая внимание на то, насколько далеко сможете продвинуться в позе и насколько сильно толкающее латеральное движение возникающее в бедрах. Затем немного поднимитесь, разведя носки в стороны (это достигается латеральным вращением бедер) и вновь попробуйте согнуться вперед. Это ослабит напряжение, позволяя вам продвинуться дальше вперед, и продемонстрирует то, насколько сильно латеральные вращатели ограничивали ранее сгибание.

Piriformis, obturator internus, а также superior и inferioi gemelli мускулы расположены под внешними ягодичными мускулами. Не смотря на то, что находятся они глубоко, их роль становится очевидна, если вы поймете, что их начало расположено на внешней стороне крестца и что они проходят через бедра прямо на латеральную сторону из-за бедренной кости. В вертикальных стоячих позах они действуют, вращая бедра латерально, но в сидячих положениях с бедрами согнутыми на 90 градусов, становятся также отводящими мускулами. Следовательно, они растягиваются в большей степени когда бедра сведены вместе, вращаются медиально и согнуты. Не путайте действие этих мускулов с другими латеральными вращателями бедер, длинной приводящей мышцей и большой приводящей (см. рис. 3.8 – 9 и 8.13 – 14, чтобы понять о чем речь). Как мы видели в Главе 4, эти мускулы наиболее эффективно растягиваются, когда бедра разведены (скорее чем сведены), вращаются медиально и согнуты. Чтобы понять как действуют эти две группы мышц и в чем различие в ограниченном сгибании вперед, попробуйте несколько раз провести стоячий тест с разведенными бедрами (Глава 4) и сидячий текст, который только что был описан с бедрами вместе.

Поскольку большинство из нас не обладают идеальной симметрией тела, piriformis, obturator internus, а также superior и inferioi gemelli часто подвергаются большему напряжению с одной стороны, нежели с другой, и рано или поздно это приводит к укорачиванию мускулов на более напряженной стороне. Если левый и правый отпечаток ступней различается, это явно говорит о подобном дисбалансе: если левый отпечаток имеет более сильный угол наружу, чем правый, это указывает на более напряженные левые латеральные вращатели. Заднее растягивание также откроет истину о мускульном дисбалансе, поскольку появится несоответствие, которое сдвинет более свободную ногу вверх, а проблемную ногу отведет в сторону. К примеру, если правая нога вращается наружу, а левая в вверх при заднем растягивании, это значит, что латеральные вращатели справа более сжатые и находятся под большим напряжением, чем слева. Диагноз понятен, исправление очевидно: ассиметричные позы всех видов, в большей степени направленные на сжатую сторону.

Подколенные связки

Если латеральные вращатели бедра не под слишком большим напряжением, то подколенные связки и мускулы в более значительной степени ограничивают заднее растягивание, поскольку они растягиваются на всем протяжении от седалищных бугров до большеберцовой кости. Если вы ощущаете напряжение в сухожилиях на стороне коленного сочленения и в мускулах в задней части бедер при переднем сгибании, то это вы чувствуете подколенные связки (рис. 3.10b, 8.9-10 и 8.12). Чтобы проверить это, слегка согните колени, что возможно сделать только подколенными связками и приводящими мышцами, которые действуют как подколенные связки.

Поясничные, подвздошные и мышцы выпрямляющие бедра

Поясничные и подвздошные мускулы обычно принимаются за бедренные сгибатели, поскольку они сгибают бедра в подъеме ног при стабильной тазовой чаше (Глава 3). Но когда бедра зафиксированы на полу при заднем растягивании, истоки и вставки этих мускулов меняются местами. Теперь начало мускулов на большеберцовой кости, а вставки на подвздошье и люмьбальном отделе позвоночника (поясничном). Эти мускулы ответственны, вдоль выпрямителя бедра (рис. 3.9 и 8.8-9), за толкание торса вперед в бедрах в сидячем переднем сгибании.

Подвздошные, поясничные и бедренные выпрямители мускулы все действуют синергически, создавая переднее сгибание в бедрах, но работают при этом они в различных направлениях на торс. Действие подвздошных мускулов более прямолинейное. Из стабилизированной большеберцовой кости они толкают его на внутреннюю сторону подвздошья, заставляя верхнюю часть тазовой чаши чуть сгибать таз вперед на бедрах в бедренном сочленении. Можно подумать, что подвздошные мускулы действуют как сгибатели тазовой кости в данной позе. А поскольку они толкают вперед только подвздошье, они также создают тенденцию для контрнутации (рис. 6.2а, движение противоположное стрелкам). Однако в итоге, поскольку позвоночник прикреплен к тазу, в крестцово-подвздошных сочленениях, позвоночный столб (а вместе с ним и остальное тело) следует движению вперед тазовых костей.

Действие поясничных мускулов более сложно. Из-за того, что они крепятся к люмбальным позвонкам, они толкают вперед только его. В противоположность действию подвздошных мускулов, поясничные толкают крестец вперед между двумя подвздошьями (независимо от таза в целом), и делая это, они создают нутация, оставляя подвздошья позади, где они смещаются медиально, разводя седалищные бугры в стороны и открывая основание таза (рис. 6.2а, по стрелкам). (Вспомним, что это ситуация противоположна той, которую мы видели в стоячем переднем сгибании от талии, которое создает контрунутацию вместо нутации). Движения подвздошья трудно почувствовать, но спровоцированные поясничными мышцами движения седалищных бугров у людей с хорошей гибкостью легко распознаваемы. Все вы можете это сделать, если поместите один палец под каждую из седалищных костей и согнетесь вперед от бедер. Если вы при этом приложите достаточно усилия, удерживая люмбальный отдел изогнутым в виде арки вперед, то как только начнете сгибание вперед, то ощутите, как седалищные бугры расходятся латерально в стороны.

Действие бедренных выпрямителей сходно с тем, которое проявляется на подвздошных мускулах. Когда колени полностью выпрямлены, а бедра жестко зафиксированы на полу, единственное, что может сделать этот мускул, это толкать вперед переднюю нижнюю часть подвздошья, делая это подобно подвздошным мускулам, и вот вам еще один сгибатель бедренной кости. Основная разница здесь в том, что подвздошные мускулы действуют от верхней части большеберцовой кости, а выпрямители бедра работают от выпрямленных коленных сочленений.

Абдоминальные мускулы

Даже если вы можете согнуться вперед на 100-120 градусов в бедрах, вы все еще должны будете согнаться вперед в люмбальной области между T12 и S1 (Глава 4) для того, чтобы выполнить полное заднее растягивание. Сила тяжести может помочь в этой области, если вы достаточно гибки, но главная помощь в завершении позы происходит от абдоминальных мускулов, в особенности от двух мышц выпрямителей абдомена (рис. 3.11-13 и 8.11). Они проходят между грудью и тазовыми костями, но не между грудью и бедрами, поэтому они действуют только между тазом и реберной клеток, сгибая люмбальную область вперед (рис. 6.15). Следовательно они завершают сгибание вперед, ни в малейшей степени не влияя на бедренную гибкость.

Чтобы показать это на опыте, нужно выполнить подготовительное положение для заднего растягивания. При этом нужно держать спину перпендикулярно полу, а колени прямыми, но верхние конечности следует расслабить и оставить руки в нейтральном положении. Медленно сгибайтесь вперед от бедер насколько это возможно. Когда вы опуститесь ниже, то заметите три типичных шаблона мускульного напряжения: первый, линия напряжения в выпрямителях бедер с каждой стороны тела, проходящая спереди бедер между коленными чашечками и тазовой костью; второе, другая линия напряжения при участии подвздошных мускулов, проходящая глубоко в верхней части бедер до глубокой линии таза; и третье, линия напряжения в поясничных мускулах между верхней частью бедер и люмбальными позвонками.

Теперь попробуйте проделать еще два опыта, разработанных для того, чтобы точно показать, что происходит в бедрах. Сначала попробуйте согнуться дальше, но теперь держите бедра расслабленными и заметите, что толкание вперед с усилием сгибает колени, даже совсем небольшое. Это происходит потому, что подколенные связки и мускулы толкаются между седалищными буграми и на дальней стороне коленных сочленений, что приводит к сгибанию коленей. Чтобы увидеть разницу, снова восстановите напряжение в квадрицепсах с передней стороны бедер. Четыре головки квадрицепсов, действуя вместе, удерживают колени полностью прямыми, в то время как головка выпрямителя бедра вновь оказывает толкающее воздействие на таз спереди.

С тазом и коленями стабилизированный, большинство остаточных импульсов толкания вниз и вперед обеспечиваются абдоминальными мускулами. Вы можете почувствовать, как они действуют, слегка поднимая вперед и погружая глубже ваши пальцы в абдомен, сперва в области вертикальных полос выпрямителей абдомена, а затем по бокам абдомена. Как только вы сделаете отдельное усилие по толканию

вперед, выпрямители абдомена с силой вытолкнут пальцы наружу, в то время как три других слоя абдоминальных мускулов (расположенных более латерально и сзади) вытолкнут пальцы наружу, но немного с меньшим усилием.

Завершение заднего растяжения

Давайте предположим, что вы опытный студент, который достаточно гибок, чтобы продвинуться достаточно далеко в заднем растягивании, используя подвздошно-поясничные мускулы, а также бедренные выпрямители и абдоминальные. Вы уже достаточно обычно, чтобы знать свои сильные и слабые стороны и достаточно поняли позу, чтобы приблизительно знать, насколько можете сгибаться с каждой стороны. Например, если вы на 90 градусов сгибаетесь в бедрах и на 70 в нижней части спины, то сможете продвинуться еще на 20 градусов, чтоы выполнить 180-градусное сгибание. Это не так много, но теперь позволит завершить позу, опустив вниз верхние конечности – охватив пальцами ноги и согнувшись в бедрах на дополнительные 20 градусов, что позволит проделать оставшийся путь вниз. Задержитесь в этом положении столько, сколько сможете пока поза будет удобной.

Когда самые гибкие студенты заканчивают заднее растягивание с приложением верхних конечностей, значит они достигли дополнительного 30-градусного сгибания в бедрах или в целом 120-градусного общего сгибания. Но это не дает им 190-градусного сгибания, которое не только не нужно, но и даже невозможно. То, что происходит в действительности, это они продвигаются вперед, спина становится менее округленной назад и они в итоге выполняют 180 градусное сгибание, высвобождая дополнительные 10 градусов в люмбальном отделе (рис. 6.12). Продвигаться дальше вперед при помощи рук не советуется тем, у кого еще недостаточная бедренная гибкость, поскольку в том случае, когда они стараются завершить позу при помощи верхних конечностей, они скорее увеличивают, чем уменьшают люмбальную часть, приходящуюся на переднее сгибание, а это слишком сильно напрягает спину.

Для выхода из позы новички должны делать это мягко, словно раскладываясь вверх; студенты среднего курса могут начать выход более осознанно; продвинутые достаточно опытны, чтобы вернуться в исходное положение из самого сильного изгиба при помощи бедер.

Поза доски

После выхода из заднего растягивания, студенты всех уровней могут уравновесить ее позой доски. Сидя с вытянутыми ногами, сведите пятки и носки вместе, опустите руки на пол за вами, а пальцы расположены по направлению к ногам (не показано), и поднимайте таз до тех пор, пока тело не будет в одной плоскости от головы до ног. В качестве альтернативы для усиления растягивания рук в области предплечных сгибателей, вы можете поставить ладони так, чтобы пальцы указывали назад (рис. 6.16). Поза доски задействует те же самые мускулы, что и при заднем растягивании – глубокие мышцы спины, ягодичные и подколенные – и удерживает их в изометрическом положении, как и должно быть в этой позе, что приносит облегчение после заднего растягивания.

Рисунок 6.16. Поза доски соответствует позам переднего сгибания, поскольку она удерживает глубокие мускулы спины, ягодичные и подколенные (то, что ранее растягивалось при переднем сгибании) в состоянии изометрического напряжения в прямом, безопасном положении.

Поза собаки лицом вниз

После заднего растягивания, поза собаки лицом вниз, вероятно самая основная и широко используемая среди поз, направленных на сгибание вперед в хатха-йоге, но она полностью отличается от заднего растягивания по своей структуре и характеру. Это чистая нутация и бедренное растяжение при сгибании, или по крайней мере так должно быть, но не в люмбальной области, и это самая активная поза, поскольку использует обе верхние и нижние конечности.

В идеальной форме собака лицом вниз напоминает перевернутую букву V, когда только ладони и ступни касаются пола. Бедра резко согнуты по отношению к ногам под 45 градусов, а люмбальный лордоз при этом сохраняется. Поза представляет собой стоячий передний наклон, начинающийся от бедер, но безопаснее и более эффективна, поскольку сила тяжести не напрягает спину, как это происходит в стоячем положении.

Чтобы выполнить позу собаки лицом вниз, нужно выполнить позу, в которой участвуют руки и ноги, когда руки, предплечья и бедра перпендикулярны полу, пальцы направлены вперед, а ступни согнуты. Поднимите бедра в перевернутую букву V (это часто называется заостренным положением), в то же время, сохраняя нижнюю часть спины изогнутой, и сделайте сначала нутацию в крестцово-подвздошных сочленениях. Верхние две трети тела от таза образуют одну сторону перевернутой V, а бедра и ноги – вторую, соединенные вместе под углом в 60-90 градусов в бедрах (рис. 6.17). В результате мы можем получить от 90 до 120 градусов бедренного сгибания. Пятки должны доставать пола. Возможно для новичков это будет невозможно принять точно такое положение и вместо того чтобы выглядеть перевернутой V, то что они изобразят будет похоже на крокетный обруч, когда руки и предплечья вынуждены будут сделать прямой угол с торсом, люмбальный регион округлен назад, а бедра будут согнуты на 45-60 градусов, вместо 90-120, а пятки оторваны от пола. Подобные студенты могут сделать позу более привлекательной, согнув колени, чтобы убрать напряжение с подколенных мускулов. Это нормально. Выполняя позу таким образом, можно развить бедренную гибкость, удерживать люмбальную область плоской и более эффективно выполнять крестцово-подвздошную нутацию (рис. 8.27).

Техническое примечание: Вспомним, что основное бедренное сгибание по определению создает угол не между тазом и бедрами (что может наблюдаться у продвинутых студентов, изображающих перевернутую букву V в позе собаки лицом вниз), а при помощи полного сгибания в бедрах (с анатомической точки зрения) по отношению к тазу. Вот почему 110 градусное бедренное сгибание образует 70 градусный угол между торсом и бедрами в правильном выполнении собаки лицом вниз (рис. 8.26).

У студентов среднего курса нижняя часть спины будет скорее плоской, нежели изогнутой вперед, а руки сдвинуты к линии плеч. Пятки могут быть оторваны от пола, а заостренное положение начнет появляться, возможно с 100 градусами между двумя планами, что представляет собой 80 градусное бедренное сгибание.

Рисунок 6.17. На данной симуляции студентка среднего курса показывает собаку лицом вниз (пятки все еще немного оторваны от пола), что может служить примером для новичков в работе над этой позой, особенно для тех, кто пока выполняет позу в форме крокетного обруча, разрабатывая бедренную гибкость, а также в ногах (см. рис. 8.26, где показана продвинутая поза).

В обычном стоячем или сидячем переднем сгибании, новички обычно округляют спину за счет бедренных сочленений. В позе собаки лицом вниз, тем не менее, они могут поднять пятки, что снимает напряжение с икроножных мышц (gastrocnemius и soleus) и это позволяет им выполнить дугу спиной. Они могут сфокусироваться на попытках достичь большей бедренной гибкости.

Чтобы понять, почему подъем пяток помогает вам согнуть бедра, мы должны взглянуть на устройство нижних конечностей целиком. Сначала, из-за того, что именно мускулы gastrocnemius берут начало на бедренной кости, сразу над коленным сочленением, а вставка (проходящая вдоль мышц soleus) на пятках (рис. 7.4 и 8.10), они действуют двояко: напрягают лодыжки и сгибают колени. Второе, подколенные связки, которые являются первейшими ограничителями бедренной гибкости, также действуют двояко: напрягают бедра и сгибают колени. А поскольку gastrocnemius и подколенные мускулы делят между собой одну функцию – сгибают колени – из этого следует, что если вы поднимете пятки и приведете вставки gastrocnemius ближе к их истокам (уменьшая таким образом напряжение на них), это позволит вам растянуть подколенные связки в относительной изоляции. А это именно то, что происходит, когда вы поднимаете пятки в позе собаки лицом вниз. Если вы попытаетесь сделать это, то моментально ощутите, что люмбальный лордоз становится более выраженным и позволит увеличить сгибание в бедрах. Затем, если вы попытаетесь опустить пятки к полу, то можете ощутить растущее напряжение, как в gastrocnemius, так и в подколенных связках, которое в свою очередь сделает люмбальный отдел более плоским или даже округлит его назад.

Чтобы перевести эти принципы на практическую основу, студенты должны подняться на подъемах стоп, чтобы перейти в заостренное положение, изогнуть нижнюю часть спины, чтобы установить нутацию в крестцово-подвздошных сочленениях и сделать более выраженным люмбальный лордоз, а затем попытаться прижать пятки к полу, в это время удерживая спину изогнутой. Если это трудно, они могут согнуть одно колено и прижать другую пятку к полу, создавая ассиметричную позу, в которой они растягивают одну сторону за раз и снимают напряжение с люмбальной области и противоположного бедра.

Собака лицом вниз поддерживается в равной степени верхними и нижними конечностями, но в большинстве своем новички совершают ошибку, уступая духу этого принципа и оставляя плечи и руки расслабленными. Выпрямленные колени автоматически держат нижнюю часть тела в одной плоскости, но лопатки, которые присоединяют руки к торсу, удерживаются на месте только практически целиком за счет мускульного напряжения (Глава 8), а для того чтобы поза собаки лицом вниз поддерживалась правильно, эти мускулы должны быть все время в напряжении. Как только вы выпрямляете руки и активно сгибаете бедренные сочленения в заостренное положение, лопатка должна сместиться вниз и латерально; но на самом деле они будут идти внутрь и вверх, что станет причиной нарушения правильности позы. Инструкторы поправляют эту ошибку, говоря студентам, чтобы они не давали груди пассивно обвисать между руками.

В позе собаки лицом вниз также должно поддерживаться напряжение во всех частях рук. Пальцы разведены в стороны от среднего пальца, параллельно друг другу, а давление должно идти в пол от руки в целом. Это активирует сгибатели запястий и рук, когда они умеренно растянуты и в вытянутом положении. Особое внимание необходимо уделять напряжению в больших пальцах рук, указательных и в средней части ладони, а также в предплечьях. Удерживая руки и плечи в правильном положении, вы также создаете существенное растягивание в грудных мышцах на внешней поверхности груди.

Студенты, которые испытывают трудности в выполнении собаки лицом вниз, должны обратить внимание на жесткие бедра и мышцы ног, которые могут потребовать дополнительных подготовительных растяжек. Они могут стоять с ногами раздвинутыми на 2-3 фута в стороны, отводить руки вниз к бедрам и лодыжкам, сгибать колени, опускать руки на пол и ходить руками по нему в положении тела в виде крикетного обруча. Из этого положения они могут выполнять различные растягивания, чтобы подготовиться для выполнения полной позы; они могут ходить с ногами еще более раздвинутыми, чтобы создать напряжения в приводящих мускулах; также они могут ходить с ногами вместе, что позволяет сфокусироваться на подколенных связках; и также они могут сгибать одно колено за раз, в то же время создавая давление противоположной ногой на пол, чтобы растянуть gastrocnemius и soleus.

Поза ребенка

Завершаем мы этот раздел описанием простой позы ребенка – простота здесь в том, что вы должны быть гибки как ребенок для позы, которая требует того, чтобы все тело целиком сложилось в позу зародыша. Вы можете выполнить эту позу из положения на руках и коленях, когда ступни и носи выпрямлены, сначала сидя на пятках, так чтобы бедра были плотно прижаты к икроножным мускулам, а затем сгибая торс вниз к бедрам, положив лоб на пол перед коленями. Обычно вам потребуется положить верхние конечности вдоль лодыжек, ладони вверх, а пальцы слегка согнуты (рис. 6.18), но если вам больше подходит смягченный вариант, то нет необходимости совершать настолько полное сгибание, можете поместить руки вдоль головы. Поза расслабляет и освежает и может длиться пока не уснете, легко удерживается столько, сколько нравится. Поза ребенка часто выполняется между позами переднего сгибания, поскольку она растягивает всю спину от одного конца до другого в безопасной манере.

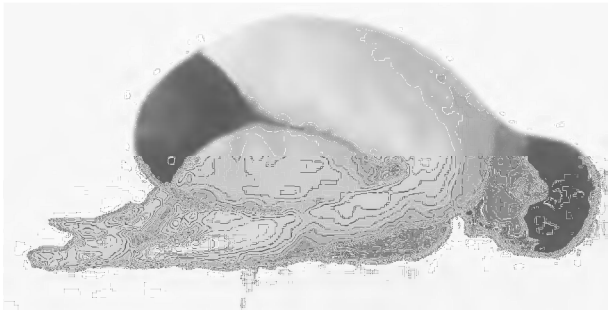


Рисунок 6.18. Полностью завершенная поза ребенка иногда трудна для выполнения, но облегчается, если поместить руки в более нейтральное положение вдоль голову, а также можно использовать небольшую подушку под лодыжками, а также между ногами и бедрами, а также одну или две между бедрами и торсом (особенно хорошо это для напряженной спины), и еще одну маленькую подушку под лоб.

Те, у кого хорошая гибкость в спине и здоровые бедра и коленные сочленения не встретят никаких проблем с позой ребенка, но некоторые люди могут ощутить дискомфорт. Избежать его просто – одна или более подушки между торсом и бедрами для жесткой спины, другая подушка между бедрами и ногами для жестких коленных сочленений, небольшая подушка прямо под лодыжками для ступней, которые сопротивляются полному растяжению, и подушка под лоб. Если применить одно или несколько таких приспособлений, поза ребенка будет адаптирована практически к каждому человеку и можно получать от нее пользу. Если она выполняется с осторожностью, поза может также стать полезной для тех, у кого хроническая жесткость спины, поскольку она позволяет мягко растянуть люмбальную область.

Дыхание и переднее сгибание

Дыхание в позах сгибания вперед будет отличаться у тех, кто относительно не гибок с теми, кто обладает достаточной силой и большей гибкостью. Продвинутые студенты могут дышать самыми различными способами, но те кто недостаточно гибок в бедрах будут иметь напряжение в абдоминальных мускулах во время выполнения позы, а это создает множество трудностей.

Дыхание в заднем растягивании

В заднем растягивании у новичков абдоминальные органы сжимаются передним сгибанием, а если вы при этом слегка удерживаетесь на бедрах, ногах и лодыжках при помощи немного согнутых локтей, каждый вдох будет поднимать торс, так как купол диафрагмы спадает. Каждый выдох будет опускать торс обратно вперед и вниз.

Если вы студент среднего курса и всерьез практикуете позу, то возможно с трудом удерживаете нижние конечности руками для того чтобы установить полное переднее растягивание, которое находится на грани естественных возможностей, а учитывая данные обстоятельства, диафрагме трудней поднимать вас во время вдоха. Все потому, что во время вдоха возрастает напряжение, поскольку диафрагма давит вниз на абдоминальные органы и смягчает это напряжение во время выдоха, но вы все еще не находитесь в полном заднем растягивании, что заставляет пневматическую систему поднимать вас вверх и вниз. В этом случае данная поза переднего сгибания при неполной бедренной гибкости никогда не будет идеально стабильной или удовлетворительной.

В итоге, если вы способны выполнить полную позу при полном опускании торса на ноги и удерживая его на месте при помощи верхних конечностей, значит вполне опытны в этом деле. Зафиксированный на ногах торс предохраняет позу от подъема и опускания во время вдохов и выдохов, и в результате возникает ощущение стабильности и покоя, что само по себе служит наградой вашим усилиям.

Как только вы приближаетесь к такому уровню мастерства, то можете использовать дыхание в качестве инструмента для улучшения ваших способностей. Примите позу с выпрямленными коленями. Расслабьте плечи и руки, а также остальную часть рук, находящихся на лодыжках или ступнях. Дышите как обычно и заметите, как вдохи поднимают вас вверх и создают дополнительное напряжение в торсе. А теперь, используя свои навыки, полностью выдохните настолько сильно, насколько возможно (как при агне саре) и в конце выдоха толкните торс вперед при помощи бедренных выпрямителей, подвздошных и поясничных мускулов, а также выпрямителей абдомена. Затем, крепко обхватите нижние конечности и задержитесь в позе. Несколько раз вдохните и выдохните, пока ваше тело привыкает к новым условиям растяжения. Вы не продвигаете себя в позу при помощи верхних конечностей. Вместо этого используйте руки только для

удержания себя на в позе, установленной мускулами торса и проксимальными мышцами нижних конечностей. Повторите эту последовательность несколько раз. Если вы начинаете выполнение, имея хорошую бедренную гибкость, то удивитесь, насколько далеко сможете продвинуть себя вперед.

Неважно насколько вы гибки, если вы толкаете себя достаточно сильно в переднем изгибе при помощи рук, то дыхание не сможет поднять вас из позы, вы заметите, что напряжение при вдохах, в особенности от наиболее глубоких, распространяете через все тело и перенаправляется в растянутые икроножные мускулы, подколенные связки и глубокие мышцы спины, а также в сочленения и мускулы по всей протяженности верхних конечностей. Во время вдоха диафрагма дает напряженным мускулам растягиваться. Учителя хатха-йоги говорят буквально в том случае, если говорят вам позволить дыханию растягивать тело.

Дыхание в позе собаки лицом вниз

Дыхание в позе собаки лицом вниз отличается от того, которое мы наблюдали в любой другой позе сгибания вперед. Поскольку эта поза полу перевернутая, диафрагма сдавливает абдоминальные органы вверх во время каждого вдоха в дополнение к заполнению воздухом легких, а во время каждого выдоха диафрагма эксцентрически сопротивляется смещению абдоминальных органов вниз. В итоге, вес абдоминальных органов действует на диафрагму, что является причиной более полного выдоха. Это иллюстрирует шаблон дыхания, который мы увидим в еще более выраженной форме в стойках на голове и плечах.

Поскольку новички будут выполнять форму близкую к расслабленному крикетному обручу, а не в виде перевернутой V с напряженными абдоменом, их животы останутся расслабленными и они будут дышать абдоминально. Дыхание будет выпячивать абдомен наружу во время вдоха и расслаблять во время выдоха, таким образом подобное дыхание будет немного влиять на позу.

Студенты среднего и продвинутого курсов, которые выполняют собаку лицом вниз более элегантно, получат иной опыт. Они с энтузиазмом примут позу перевернутой V, концентрируясь на создании глубокого люмбального лордоза. Дуга в спине создается позу заднего сгибания за счет 90-120 градусного бедренного сгибания, а когда эти студенты в тоже время будут осознанно работать над дыханием, в результате получится заднее сгибание за счет содействия диафрагмы (Глава 5). Чтобы показать это, примите позу в которой люмбальный лордоз остается не тронутым, поднимитесь вверх на носках если необходимо, и сделайте несколько глубоких вдохов, в то же время стараясь принять более полную позу – это подчеркнет остроту угла между тазом и бедрами. Вы незамедлительно ощутите, что диафрагма оказывает мощную поддержку в выполнении этого усилия.

Дыхание в позе ребенка

Это довольно просто. Поскольку тело в сложенном состоянии, на вдохе увеличивается напряжение по всему торсу, а выдох снимает его. Как вдох, так и выдох делаются активно. Вдобавок, чтобы впустить воздух в легкие, вдох должен сжимать абдоминальные органы, которые не слишком этому способствуют (глава 3), и вот почему возникает чувство напряжения. Выдох также активный, или по крайней мере должен быть таким, поскольку дышите вы ровно, и более того, требуется, чтобы вы не выдыхали резко. Эта точка зрения легко доказуемы, если вы глубоко вдохнете, а затем внезапно расслабитесь и выдохните. Воздух рванется наружу и теперь вы представляете, что должны этому сопротивляться.

Крестцово-подвздошная гибкость

Крестцово-подвздошная гибкость до настоящего момента упускалась из вида теми, кто писал руководства по упражнениям и гибкости, а термины нутация и контрнутация использовались очень редко. И это не удивительно, поскольку крестцово-подвздошные движение ограничиваются всего 5-10 градусами (за исключением средних и последних стадий беременности), а кроме того практически не видны на фоне более значительных движений спины и таза в целом.

Однако даже не смотря на относительно небольшую амплитуду крестцово-подвздошных движений, здоровые и подвижные крестцово-подвздошные сочленения позволяют сделать позы более безопасными и выразительными. Действительно, полное заднее, переднее сгибание и медитативные сидячие позы возможны только при возможности контролируемо устанавливать нутацию и контрнутацию. А поскольку многим эти концепции незнакомы, будет не лишним вернуться к ним еще раз. Сперва давайте вспомним, где имеют место быть эти движения. Они не происходят за счет движения в спине (как происходит в межпозвоночных дисках и других сочленениях спины), и они не зависят от бедренных сочленения (как происходит между тазовыми костями и бедренными костями). Скорее, это буквально ограниченные движения, совершаемые между осевой частью скелета и его аппендикулярной частью относительно нижних

конечностей (рис. 6.2a, стрелками показана нутация, а для контрнутации они идут в обратном направлении). И они едва заметны, поскольку движения происходят внутри самого таза. Если хотите понять эту концепцию, то должны представить себе движения мысленно и попытаться сделать их практически, а также попробовать их не только в изолированном виде, а в комплексе упражнений на сгибание, где задействуется также спина и бедренные сочленения. И разница, которая при этом возникает, очень значительна.

Нутация в передних сгибаниях

Как для студентов среднего курса, так и опытных необходимо устанавливать нутацию в качестве главного приоритета в передних сгибаниях, что делается достаточно просто: в то время, пока устанавливается изогнутый перед лордоз в люмбальной области и подвздошные части удерживают пояснично-подвздошный комплекс расслабленным, создайте отдельное толкающее напряжение в поясничных мускулах. Вы почувствует небольшие внешние движения, но поясничные мускулы будут толкать вперед в люмбальной область, а это в свою очередь сместит верхнюю часть крестца вперед, что и создаст нутацию. Подвздошье останется позади и сдвинется медиально по умолчанию, как результат того, что подвздошные мускулы остаются расслабленными. Не смотря на то, что обычно описать этот способ трудно на словах, именно это и просят вас сделать учителя хатха-йоги. Это лучший начальный этап для переднего сгибания, не важно стоите вы или сидите. Только после проведения этого маневра можно проводить переднее сгибание в бедрах, а затем и в спине. По мере вашего сгибания вперед в остальных местах, крестцово-подвздошные сочленения будут сами перестраиваться, сдвигаясь в более нейтральное положение между нутацией и контрнутацией.

Поза собаки лицом вниз работает особенно хорошо у способных оценить и почувствовать крестцово-подвздошные движения опытных студентов (рис. 6.17 и даже более выраженно на рис. 8.26), поскольку опытные люди имеют достаточно высокую бедренную гибкость, чтобы принять позу с изогнутой вперед спиной. Из этого положения они могут спокойно двигаться между контрнутацией (сводя седалищные бугры вместе, напрягая амбдоминальные мускулы и сдвигая верхнюю часть крестца назад по отношению к подвздошью) и нутацией (резко толкая любмальный лордоз и верхнюю часть крестца вперед при помощи поясничных мускулов, расслабляя абдоминальные мышцы и раздвигая седалищные бугры в стороны). Для продвинутых студентов полезно будет удерживать бедра в умеренном разведении в данной позе, поскольку как описывалось ранее, опытный наблюдатель может заметить движения в верхней части бедер по своим ощущениям: они медиально смещаются во время контрнутации и латерально во время нутации. Однако стоит запомнить и всегда держать в памяти, что собака лицом вниз не работает для тех людей, которые не имеют достаточно гибкости, поскольку та поза крокетного обруча, которую они принимают, благоприятствует движению подвздошья латерально и вперед, создавая таким образом предпосылки для контрнутации. Устранить это недоразумение просто: поместите руки на кресло или стол таким образом, чтобы это позволяло создавать нормальный люмбальный лордоз.

Одна из самых полезных поз в переднем сгибании, которая благоприятствует нутации, а также поза которая относительно легко достижима как новичками, так и студентами среднего курса, это одна из описанных поз заднего сгибания при содействии диафрагмы (рис. 5.17). Эта поза ранее уже упоминалась в разделе анатомии, состоит из трех элементов: переднего сгибания в бедрах, заднего сгибания в верхней половине тела, и полной нутации крестцово-подвздошных сочленений. (Как в случае с собакой лицом вниз, данное положение легче принять с разведенными бедрами). Будьте осторожны при удержании абдоминальных мускулов в расслабленном состоянии; если вы не сделает этого, они поведут люмбальный лордоз назад и сведут на нет ваши усилия. Учитывая это предостережение, можете выполнять эту позу, как самую лучшую для достижения самой выраженной нутации, какую только можете себе вообразить. Вы можете предпочесть выполнять ее с руками на стене, что позволит полностью расслабить абдоминальные мускулы, достичь наиболее выразительного люмбального лордоза, и обеспечить поясничным мускулам возможность сместить верхнюю часть крестца вперед, копчик вверх и назад и раздвинуть седалищные бугры в стороны — все это с минимальными усилиями.

Мы также можем увидеть прекрасную возможность для создания нутации во множестве других поз, которые содержат элементы переднего сгибания от бедер. Для тех, кто обладает достаточной гибкостью чтобы удержать люмбальный лордоз во время проведения передних сгибаний, рекомендованы такие позы, как супер рыба при подъеме ног (рис. 3.19b) и поза лодки с прямой спиной (рис. 3.22b). А для тех, кто обладает меньшей гибкостью, можно рекомендовать простые и полезные позы потягивающейся кошки, которые включают максимальное воздействие на люмбальный лордоз (рис. 3.30, 3.34a-b заштрихованные линии, и 3.36), сидение на пятках или скамейке в несокрушимой позе (рис 10.9), а также любую сидячую позу для медитации, в которой можно продемонстрировать глубокий люмбальный лордоз, не важно, достигаете ли вы этого при помощи превосходной природной гибкости бедер или при помощи подушки (Глава 10). В позе потягивания кошки и сидячих, даже новички могут научиться расслаблять абдоминальные мускулы, поддерживать люмбальную область и верхнюю часть крестца сдвигать вперед

четкими напряжениями поясничных мускулов, позволяя подвздошью сходиться вместе, а седалищным буграм идти в стороны. И еще одна несомненная польза от этих простых поз заключается в том, что можно переходить свободно от нутации к контрнутации: толкая люмбальную область максимально вперед, что благоприятствует нутации или максимально назад для контрнутации.

Нутация в задних сгибаниях

Если вы имеете здоровую спину, то можете выполнять расслабленные симметричные позы сгибания назад, чтобы вызывать нутацию. Сюда входят все позы, которые достигаются при содействии силы тяжести, начиная с расслабленного стоячего люмбального сгибания (которое упоминается в разделе анатомии, а также в главе 4), в которой нутация сопровождается выраженным люмбальным лордозом, сдвигает верхнюю часть крестца вперед между подвздошьем и раздвигает седалищные бугры в стороны (рис. 4.20). Или попробуйте проделать следующее: встаньте с удобно разведенными ногами и поместите руки на подвздошье, так чтобы большие пальцы находились напротив и прямо за верхней частью копчика. Расслабьтесь и согнитесь назад, чтобы вызвать максимальную нутацию. Вы можете не ощутить выраженного чувства того, как верхушка крестца сдвигается вперед относительно подвздошья, как при сгибании назад, но по мере вашего медленного движения вперед от заднего изгиба переходя к контрнутации, вы почувствуете выраженное смещение подвздошья, как оно двигается вперед и латерально каждой стороны крестца. Это ощущение подобно тому, какое происходит в механизме ручной коробки передач автомобиля.

Другой прекрасной позой для создании нутации является подпираемая позиция при сопротивляющейся диафрагме заднего сгибания при опоре на стену (рис. 5.6), за исключением того, что в данном случае мы модифицируем поза для достижения заднего сгибания при содействии диафрагмы. Чтобы выполнить это, вы сгибаете колени, работая руками, перемещаетесь вниз по стене, а расслабленный абдомен способствует тому, чтобы диафрагма сделала сгибание более выраженным. Это создает полную нутацию, сдвигая верхнюю часть крестца вперед в отношении подвздошья.

Затем, попробуйте вариацию на тему собаки лицом вверх, в которой ноги и носки вытянуты (верхние части ступней лицом вниз), а колени остаются на полу (рис. 5.13). В это позе гравитация помогает опустить таз, а верхняя часть креста идет в стороны и создает нутацию. Если вы двигаетесь медленно, то также можете ощутить то же самое чувство с согнутыми носками, располагаясь на подъемах стоп, коленях и руках.

Затем попробуйте лечь на спину и поместить небольшой мячик диаметром примерно в 8 ½ дюйма под люмбальную область (рис. 5.31). Если вы сможете расслабить абдоминальные мускулы и позволить гравитации опустить верхнюю часть спину и таз вперед к полу, эта поза поможет создать нутацию; тем не менее вы вряд ли сможете сделать контрнутацию (ей сопротивляются абдоминальные мускулы и подвздошные, выпрямленная спина, сведенные вместе бедра и разведенное подвздошье).

И наконец, те кто обладает хорошей гибкостью могут сделать позу колеса из положения лежа на спине (рис. 5.29), что позволит создаться нутации при содействии сдвинутого вперед в верхней части крестца и разведенных в стороны седалищных бугров. Абдоминальные и бедренные сгибатели, особенно мускулы подвздошья должны быть расслаблены, поскольку только в этом случае будет выполнена полная нутация при максимальном растяжении спины и бедер. И как только это происходит, становится возможным выполнить контрнутацию или даже движения в крестцово-подвздошных сочленениях, что происходит иногда среди студентов, когда они толкают себя вверх в позе колеса.

Техническое примечание: Большинство продвинутых студентов, таких как танцоры и гимнасты, обладающие экстраординарной гибкостью, могут сделать эту позу еще лучше – удерживая крестцово-подвздошные сочленения в частичной контрнутации. Действительно, большинство студентов могут ощущать, что желательно подстраховать себя, поскольку возникает ощущение, что нутация проявляет себя излишне выраженно, чтобы быть комфортной. Все это можно рассмотреть среди бесчисленных возможностей позы колеса: студенты среднего курса, которые могут принять позу колеса лишь частично, способны достичь собственных ограничений для нутации; продвинутые студенты, обладающие превосходной крестцово-подвздошной мобильностью, ощущающие себя достаточно комфортно в полной нутации; а также те, кто обладает сверхвысокой крестцово-подвздошной мобильностью для выполнения нутации, что может вызывать некоторый дискомфорт.

Контрнутация в различных позах

Нутация естественно проявляется в позе собаки лицом вверх, в которой вы поддерживаете позу при помощи коленей и рук, но контрнутация еще более естественна, когда собака лицом вверх поддерживается ступнями и руками. Чтобы это сделать сведите бедра вместе, в то время как удерживаете носки согнутыми (рис. 5.14) или вытянутыми. Главное, что нужно учитывать здесь, это четко отмеренные усилия, вовлекающие в действие абдоминальные, ягодичные и глубокие мышцы спины, при начале вхождения в позу с

относительно прямой спиной и максимально выраженной контрнутацией. Вы можете это почувствовать: подвздошье толкается вперед относительно крестца подвздошными мускулами, и эти движения поддерживаются сведенными бедрами вместе вдоль седалищных бугров. Как только эта поза установлена, осторожно опускайте таз, чтобы не нарушить контрнутацию. Абдоминальные мускулы (вдоль дыхательной и тазовой диафрагм) будут действовать синергически вместе с подвздошными мускулами для поддержания контрнутации: они будут сопротивляться опусканию таза эксцентрически, но довольно сильно; а поскольку в комбинации они устанавливаются высокое интраабдоминальное давление по всему циклу дыхания, они также помогаеют в удержании люмбальной области спины прямой и удерживают верхнюю часть крестца сдвинутой назад в отношении подвздошья. И снова, вы можете почувствовать все эти движения, если прекрасно понимаете анатомию.

Большинство общепринятых поз, которые поддерживают контрнутацию являются стоячими или сидячими сгибаниями от талии. Все вы можете их выполнить, просто согнувшись вперед в спине (как противоположность сгибанию в бедрах) и это создаст контрнутацию. Упражнения в седа в клубе здоровья (рис. 3.1), огненное упражнение (рис. 3.16), йогические седы (рис. 3.21a-b), лодка с круглым дном (рис. 3.22a), один из этапов кошачьих потягиваний, толкающих нижнюю часть спины к потолку при помощи абдоминальных мускулов (рис.3.34a-b, выделено полутоном), расслабленные и внешне поддерживаемые стоячие передние сгибания для новичков (4.21), и переднее сгибание с кулаками под мышками для новичков (рис. 6.13), все эти позы создают контрнутацию – удерживая седалищные бугры вместе, подвздошье в стороны, а верхняя часть крестца сдвинута назад. И все эти позы безопасны и просты.

Ранее также были упомянуты более важные стоячие позы: стоячее сгибание тела назад целиком (как противоположность люмбальному сгибанию назад), в котором бедра и седалищные бугры сведены вместе и главный приоритет отдается удержанию верха крестца сдвинутого назад, а подвздошье в стороны (рис. 4.19). Это еще одна поза для тех, кому необходима максимальная защита люмбальной области, в частности, когда максимальный изгиб сопровождается глубокими торакальными вдохами.

В основном, если вы не уверены в собственных возможностях, тогда контрнутацию можно выполнять, удерживая бедра сжатыми, таз смещен в задний тазовый кивок и абдоминальные мускулы напряжены. Все это может быть предпочтительно в качестве классических настроек в позе, если у вас жесткая спина. Если именно у вас спина жесткая, не отрицайте очевидного, выполняйте все именно так. Отнеситесь к этому как к работе, которую нужно выполнить. Спустя год или около того, вы почувствуете себя способными выполнять больше поз, которые создают контрнутацию и благоприятствуют нутации.

Ассиметричные позы и терапевтические эффекты

Если одно крестцово-повздошное сочленение более жесткое, чем другое, вы можете использовать ассиметричные позы, чтобы улучшить положение на более тугой стороне. Однако нужно быть осторожными, поскольку довольно легко допустить ошибку и выбрать для работы неправильную сторону. Чтобы удостовериться в поставленном диагнозе, сначала проделайте несколько упражнений, который поочередно создают нутацию и контрнутацию. Делать это нужно примерно 20-30 минут. Затем подождите 24 часа. Если у вас действительно проблемы с одной из сторон в крестцово-подвздошной области, с этой сторона проявятся болезненные ощущения, спустя сутки. Или боли будут на обеих сторонах, но с проблемной более выраженно. Однако стоит убедиться, что вы не путаете эти симптомы, которые обсуждались ранее в этой главе – одностороннее илиолюмбальное напряжение в связках, боли в нижней части спиныы с одной стороны или ишиалгию.

Как только вы установите, какое из крестцово-подвздошных сочленений более туго, поработайте над проблемой целенаправленно на этот регион в симметричных позах, но подумайте также о том, чтобы добавить некоторые из ассиметричных положений. Подготовительная поза голубя, также хорошо сгибание вперед из этой позы (рис. 6.25a-b), превосходно покажет себя разработка крестцово-подвздошных сочленений при работе передней частью колена. Выполнять упражнение нужно трижды, начиная и заканчивая на проблемной стороне. Лучшей и простейшей из ассиметричных стоячих поз, которая избирательно влияет на крестцово-повздошное сочленение, это первая стадия позы треугольника, в которой инициируется сгибание от одного из бедер (рис. 4.25 и 6.26a). Если тугая правая сторона, то двигайтесь вперед лицом к правой ноге, только при этом вытягивайтесь так, чтобы вы могли установить полный люмбальный лордоз, а затем избирательно и с усилием толкайте при помощи правого поясничного мускула, чтобы создать полную нутацию в правом крестцово-подвздошном сочленении. Не идите дальше вперед, поскольку это может нарушить нутацию. Следует проделать это сначала лицом к правой ноге, затем левой и снова правой. Эта поза прекрасна тем, что с ней можно работать, полностью контролируя свои ощущения без всяких сомнений. Ассиметричные стоячие позы, такие как треугольники, боковые сгибания и выпадах, также как ассиметричные сидячие позы вроде и скручивания, лучше прорабатывать комплексно,

работая с ними в каждом направлении с равными усилиями. Хотя иногда случается, что по ошибке вы можете закончить упражнение на неправильной стороне.

Бедренная гибкость

Хорошая бедренная гибкость самая важная характеристика для по меньшей мере половины поз в хатха-йоге – сидячих и стоячих передних сгибаниях, выпадах, треугольниках, сидячих скручиваний в спине, а также во множествах вариаций перевернутых поз и медитативных сидячих. Поэтому не удивительно, что мы вновь и вновь затрагиваем эту тему, и именно поэтому мы предлагаем данную главу в теме переднего сгибания. Вы посмотрим, как это проявляется в позах лежа на спине, сидячих, стоячих, со сведенными бедрами и разведенными, а также с обоими коленями согнутыми и выпрямленными. Позже мы обсудим эту тему в главе, где описываются позы скручивания (Глава 7), перевернутые (Глава 8 и 9), а также сидячие медитативные (Глава 10).

Главная проблема в разговоре о бедренной гибкости состоит в том, что большинство людей не могут без проблем определить самостоятельно и точно, что трудность именно в бедрах. Если студенты не могут согнуться в перед в заднем растягивании, поскольку у них тугие подколенные связки, или они не могут развести бедра достаточно далеко, всвязи с тугими разводящими мышцами, или они не могут достаточно выпрямить бедра, поскольку бедренные сгибатели оставляют желать лучшего, или крестцово-подвздошные сочленение слишком жесткие, в таком случае учителя хатха-йоги называют это проблемой в бедренной гибкости? Обычно так они и делают. Но на самом деле ощущение того что бедренная гибкость плохая это следствие, а не причина вышеописанных ситуаций, как например плохая бедренная гибкость может стать результатом избыточного веса в области абдомену у людей, которые страдают этой проблемой.

Чтобы рассмотреть бедренную гибкость в чистой форме, мы должны рассмотреть кого-то, кто достаточно худ и имеет хорошо растянутые подколенные связки, приводящие мышцы, бедренные сгибатели и бедренные распрямители — короче, того кто может совершать все движения в бедрах свободно, ограничиваясь только пределом растяжения сочленения и особенностей строения костей в рамках бедренных сочленений. Но даже если бы мы могли найти такую модель, это бы не помогло нам спланировать правильную практику упражнений хатха-йоги, поскольку мы главным образом заинтересованы в бедренной мобильности у тех, чьи конечности еще не тронуты. Тем не менее, мы обсудим бедренную гибкость в максимально обширном смысле, сравнивая себя с конечным результатом, которого нужно добиться, и уделяя внимание всем возможным ограничениям мобильности. Наши цели будут преследовать два направления — постепенная работа по улучшению мобильности бедренных сочленений самих по себе и выполнение растяжек для увеличение длинны мускулов, что позволяет преодолеть первую линию сопротивления.

Каждый раз, работая с бедренным сочленением, также как и с большинством других синовиальных сочленений, мы должны чувствовать, когда доходим до предела в движении, что является результатом действия мускулов, а что случается из-за связок или естественных ограничений костей. Если движениям сопротивляются мускулы, мы можем работать над их удлинением. Когда нормальной амплитуде движения мешают связки или костные ограничения, мы должны быть осторожны в попытках их преодолеть, понимая, что растянутые сверх нормы связки могут стать причиной того, что связанные с ними сочленения могут стать нестабильными, и понимая, что костные ограничения предусмотрены строением скелета. Когда мы практикуемся, все это вместе влияет на наши усилия. Если мы просыпаемся и встаем с постели после восьмичасового сна, то значительное сопротивление оказывают мускула, но после часа упражнения хатха-йоги, особенно в вечернее время, мускулы становятся более гибкими, и можно в значительной степени наблюдать за костными ограничениями, а также связками, что в данном случае потребует более аккуратных усилий.

А в следующем обсуждении мы затронем тему того, как безопасно и просто можно поработать над этой проблемой по отдельности и в комплексе. Растяжения при открытых бедрах лежа на спине обсуждаются сначала, поскольку данное положение стабилизирует нижнюю часть спины на полу. Затем последуют перевернутые позы (хотя они и не описываются детально до глав 8 и 9), поскольку мы можем наблюдать бедренную гибкость на более тонком уровне, когда бедренные сочленения несут на себе лишь вес перевернутых нижних конечностей. Затем перейдем к сидячим позам, в которых мы должны будем направить наше внимание на несколько задач — стабилизировать нижнюю часть спины и таз, растягиваться подколенные связки и приводящие мускулы, а также уделить внимание напряжению в связках и костное ограничению внутри и вокруг бедренного сочленения. Позы, такие как голубь еще более сильно влияют, поскольку гравитация переносит вес тела прямо на мускулы и связки бедер, когда они уже растянуты позой. Стоячие позы самые практикуемые, по трем причинам: первое, они требуют участи бедренных сочленений, чтобы удержать стоячее положение, распределенное по ногам; второе, вес головы, шеи, верхних конечностей и торса переносится на бедренные сочленения, часто когда они в выраженных положениях; и

наконец, напряжение в бедрах от поворотов, скручиваний и выпадов суммируется с тем напряжением, которое дает сила тяжести.

Простая поза открывания бедра в положении лежа на спине

Простейшие и самые фундаментальные позы открывания бедра это те, которые работают с умеренным давлением на связки, капсулы сочленений и синовиальные поверхности бедренных сочленений в то время, как мускульное сопротивление сведено к минимуму. А поскольку является очевидным, что невозможно минимизировать эти сопротивление путем полного отсоединения бедра и тугих мускулов с мест их привычной дислокации, мы делаем следующей прекрасную вещь и просто сгибаем колени. Следующие шесть растягивания и движений могут выполняться ранним утром даже если вы все еще лежите в постели, а затем попробуйте проделать их после часового комплекса хатха-йоги, когда они будут проявлять еще более выраженное действие.

Сначала, лягте на спину и подведите колени к груди руками, удерживайте бедра сведенными (рис. 6.19a). Это начальное и самое простейшее положение: подколенные связки не растянуты, поскольку согнутые колени переводят свои вставки на большеберцовой и малоберцовой костях ближе к их источникам в тазе (рис. 3.10b и 6.3); приводящие мускулы на внутренних сторонах бедер (рис. 2.8, 3.8-9 и 8.13-14) не растянуты, поскольку бедра держат вместе, и наконец, если у вас стройная фигура, абдомен не создаст дополнительных трудностей. Как только вы убедитесь, что мускулы, излишняя полнота и другие проблемы не влияют и не ограничивают растяжение, можете быть уверены, что работает с полным ограничением внутри и вокруг бедренных стыков самих по себе.

Рисунок 6.19a. Первая из шести поз открывания бедра: с коленями сведенными вместе, прижмите их к груди при помощи рук и пальцев, в то же самое время таз отрывается от пола.

Первое, что вы должны заметить, это то что прижимание коленей к груди должно осуществляться настолько сильно и идти так далеко, чтобы это не вызывало отрывания таза от пола. Так действует рычаг, который образуется двумя бедренными костями, работающими вместе, чьи шейки, по крайней мере у студентов, которые не имеют достаточно мягких тканей, действуют на хрящевую вставку вертлюжной кости (впадинки на бедренных сочленениях). Вы можете увидеть это даже в еще более выраженном виде, если поднимете одно колено за раз и прижмете его диагонально телу — верхняя кромка вертлюжной кости не будет горизонтальной, а скорее лежать под углом, и толкать бедренную кость диагонально, действуя на эту хрящевую кромку прямо и поднимая связанную часть таза от пола.

Вы можете сделать первое упражнение более эффективно, если будете сопротивляться изометрическому подъему таза. Это возможно сделать, если попытаться прижать таз назад к полу, оказывая давление на крестец, который прижимается к полу, используя глубокие мускулы спины одновременно с темы, чтобы толкать длинный конец рычага (колени) руками.

Для второго положения слегка разведите колени руками, все еще обхватывающими их с наружной стороны. Бедра будут слегка разведены, хотя недостаточно для большинства людей, чтобы растянуть приводящие мускулы. Теперь шейка бедренной кости будет контактировать с кромкой вертлюжной впадины немного в другом месте, латерально первой точке контакту, а смещение бедренной кости может также проявить себя вверх против передней части подвздошья на передней части подвздошной кости (рис. 3.2-6 и 6.19b). И снова вы можете усилить растяжение толканием таза к полу при помощи глубоких мышц спины.

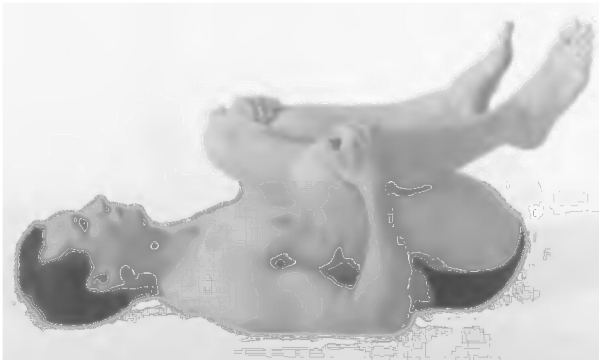


Рисунок 6.19b. Вторая поза: раздвиньте колени чуть в стороны, толкая их руками, что даст небольшое растяжение приводящих мускулов.

Третье, схватите колени с внутренней стороны, разводя бедра еще дальше в стороны: в зависимости от вашего типа тела и гибкости, смещение бедренных костей может быть латеральным к переднему верхнему подвздошью, позволяя толкать колени ближе к полу (рис. 6.19c)

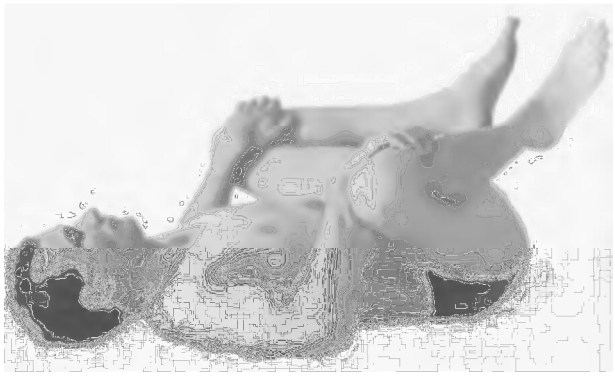


Рисунок. 6.19c: Третья поза: схватите колени с внутренней стороны и толкайте их вниз и вбок для большей растяжения приводящих мускулов.

Четвертое, схватите лодыжки и подтащите их к себе, и в тоже самое время упритесь локтями в бедренные мускулы, сдавливая их наружу и увеличивая разведение. Вероятно, что в этом положении подошвы будут сведены вместе (рис. 6.19d). Если вы чувствуете растяжение на внутренней части бедер, то вы ощущаете приводящие мускулы, а если нет, в этом случае ваше главное ограничение для этого движения все еще находится в бедренных сочленениях.

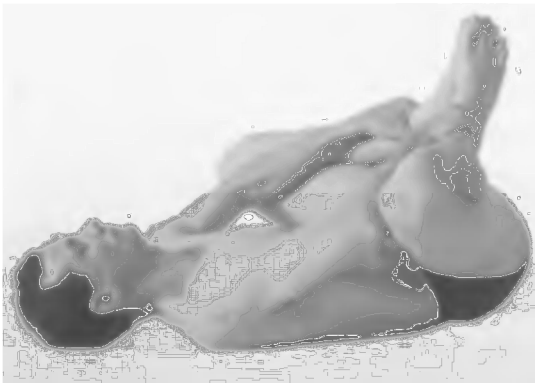


Рисунок. 6.19d. Четвертая поза: схватите лодыжки и подтяните их к груди, сдавливая локтями бедренные мускулы. Это движение будет поднимать плечи и возможно вы захотите подушку, чтобы поддерживать голову.

Пятое, схватите с латеральных сторон ступни и толкайте их ближе к груди, и в то же самое время упритесь локтями в икроножные мускулы, раздвигая колени еще сильнее в стороны (рис. 6.19e). Это максимально растянет приводящие мускулы и связки бедренной кости таким образом, что смешение может потенциально вниз латерально границе подвздошья. Если вы достаточно гибки, то кто-нибудь может помочь вам, толкая колени к полу.

Рисунок. 6.19e. Пятая поза: Схватите ступни латерально и толкайте их к голове, сдавливая локтями икроножные мышцы. Это обеспечит самое полное растяжение для приводящих мускулов в этой серии упражнений.

Шестое, схватите сбоку подъемы стоп изнутри, так чтобы ноги стали перпендикулярны полу, и толкайте колени прямо вниз (рис. 6.19f). Бедра не будут разведены в стороны так сильно, как в предыдущей позе, но шейки бедренных костей могут быть еще ближе к подвздошью. И снова повторим, если у вас есть партнер, то позу выполнить намного проще с помощником. В любом из последних двух или трех положений в которой шейка бедренной кости не поднимается прямо напротив кромки бедренной впадинки или передней части подвздошья, вы все еще можете быть остановлены сопротивлением в паху. Если это случиться, не нужно прилагать дополнительных усилий чтобы решить проблему, поскольку через эту область проходит множество деликатных тканей.

Рисунок. 6.19f. Шестая поза, схватите подъемы стоп изнутри от их медиальных границ и толкайте колени к полу с каждой стороны. Будьте осторожны, поскольку можно не рассчитать усилие рук и оно станет излишним для бедренных сочленений.

Вращение

Бедренные сочленения имеют шарнирную структуру, которая позволяет совершать вращения во время любой комбинации движений в описанном ранее комплексе из шести упражнений – сгибание и выпрямление, приведение и разведение, а также латеральное и медиальное вращение. Даже не смотра на то, что мы можем чувствовать все эти движения, происходящими от головки бедренной кости в вертлюжной впадине, на самом деле только последние два можно описать как анатомическое вращение. Именно эти две разновидность будут наиболее выражены среди других. Например, если вы сядете и разведете бедра в стороны, удерживая колени прямыми, а затем повернете носки наружу, то создадите выраженное латеральное вращение на изогнутых и разведенных бедрах; а если свести носки внутри из того же положения, это будет медиальное вращение. «Открывание бедер» в хатха-йоге подразумевает выполнение движения большой амплитуды для всех этих движений плюс одно – вращение – которое по сути является комбинацией сгибания, отведения, выпрямления и приведения.

Вы можете совершать бедренное вращение во многих положениях, в которых вам не мешает пол или иное препятствие. Вы рассмотрим это в стоячем положении, чтобы исследовать принцип действия, а затем в положении лежа на спине, чтобы увидеть насколько в этих случаях различаются мускульные сопротивления. Если вы встанете на левую ногу, выпрямите правое колено и покрутите правой ногой в круговом движении, то заставите вращаться бедро. Вы можете начать с приведения, затем продолжить вперед для сгибания, а потом наружу для отведения, назад для выпрямления и вернетесь в исходное

положение при помощи приведения. Если вы мысленно спроецируете след, образуемый ногой на пол, то можете заметить, что он будет больше похож по форме на почку, чем на окружность. Есть два объяснения этого: используемая вами нога поддерживает ваш вес, что заставляет тело колебаться, и вы можете согнуть бедро дальше вперед, чем вы могли бы хотеть. Попробуйте это упражнение с обеими нижними конечностями и заметите, отличается ли воображаемый след на полу с одной стороны от другой.

По мере того как вы качаете правым бедром перед левым бедром и ногой, можете начать сначала чувствовать правое бедренное сочленение и левое бедро ограничивают диапазон толкания правого бедра к левому и вперед. Затем вы отводите бедро вперед и правые подколенные связки ограничивают движение. Проходите окружным движением в сторону и за ограничители принимаются правые приводящие мускулы (или правое бедренное сочленение у тех, кто особенно гибок). Продолжая назад, сталкиваемся с ограничением бедренных сгибателей, ограничивающих выпрямление. И наконец, прямо перед тем как прижать ногу к левому бедру, правое бедренное сочленение вновь препятствует вам.

Мы уже наблюдали эффекты прямого воздействие коленного распрямления и сгибания на бедренных сгибателях (рис. 6.3-4), и мы видели, насколько важно это для переднего сгибания с бедрами вместе, как в заднем растягивании (рис. 6.12). Теперь мы посмотрим, каким образом сгибание коленей помогает круговому вращению бедра главным образом и при отведении бедра в частности. Вы можете проделать это только если ляжете на спину с бедрами близ края стола или жесткой кровати, поскольку вы должны иметь возможность сильно вытягивать бедра за пределы нижнего края. Первое, что вам необходимо сделать, это повторить в лежачем положении то, что вы только что проделали в стоячем, распрямляя колено и мысленно рисуя след окружности на противоположной стене в данном случае, а не на полу. Затем, проведя это основное сравнение, согните одно колено и снова создайте воображаемый след на стене, а в качестве «ручки» будет ваше бедро.

Вы заметите тот час, что получили намного большую по диаметру окружность стоило только согнуть колено. Колебания бедра в окружность в том же самом направлении не создаст большой разницы сперва, независимо от того согнуто колена или выпрямлено. Но как только вы согнете бедро прямо вперед, коленное сгибание увеличит сегмент проекции намного заметнее, чем то что можно было наблюдать с выпрямленным коленом. Двигаясь по окружности, в то время как бедро отведено прямо в строну, вы можете получить только заметно большее бедренное отведение с согнутым коленом, чем с прямым. В итоге, все становится обратно, как только вы попытаетесь отвести бедро назад. Коленное сгибание в этой точке останавливается бедренным гипер растяжением, поскольку проходящий под конечностью бедренный выпрямитель поддерживает бедро поднятым. Будьте осторожны на этой стадии, не повредите колено.

Теперь, чтобы проверить как это работает в динамичном движении, создайте несколько воображаемых окружностей при помощи вращения бедра в различных комбинациях при колене согнутом в разной степени и в выпрямленном виде, всегда создавая бедром максимально возможную окружность. Эти упражнения можно прекрасно использовать для разработки открытия бедер, хот я они и не практикуются в классе йоги. Можете применять их самостоятельно просто на жестком конце кровати.

Как только вы поиграете с различными комбинациями согнутого колена и отведенного бедра, то сможете начать понимать, как именно подколенные связки, приводящие мускулы и бедренные сгибатели в совокупности влияют на круговые движения бедер и будете поражены, увидев, что удлинение этих мускулов даже в самой малой степени способно значительно улучшить бедренную гибкость. Круговые движение бедра также делают понятными для нас, как именно бедренная гибкость ограничивается структурой сочленений самих по себе, и однажды вы поймете границы собственного тела и мускулов, над которыми стоит поработать усиленней. В качестве эксперимента проделайте серию поз на открывание бедра, некоторые из тех что описаны в начале этого раздела, а также упомянутые позже, а затем сбалансируйте эти упражнения часовой практикой хатха-йоги в целом, а после вернитесь к упражнениям на открывание бедер. После разогрева вы не только станете более гибкими, но также более осознанно будете ощущать все ограничения костей и связок.

Открывание бедер в позе полу лотоса лежа на спине

Следующее упражнение – открывание бедер в позе полу лотоса лежа на спине – делает сразу две вещи: она улучшает бедренную гибкость, а также растягивает приводящие мускулы и глубокие мышцы спины. А поскольку спина стабильно лежит на полу, поза безопасна настолько же, насколько эффективна. Поза будет труднее выполняться ранним утром, чем после хорошего разогрева, но как только вы привыкнете к ней, она станет одной из самых любимых. Лягте на спину и подведите пятки к бедрам, удерживая ступни на полу. Затем возьмите левую лодыжку и переместите ее близ правого колена с ближайшей к голове стороны, располагая ее на бедре и отводя левое колено от тела. Затем пропустите левую руку в сформированный треугольник и поднимите правую ногу от пола, а затем схватите правую голень левой рукой прямо под

коленом. Толкайте левую ногу ближе к тазу правой рукой, поместив правое предплечье над левой лодыжкой и переплетите пальцы вокруг право голени прямо под коленом (рис. 6.20).

Рисунок. 6.20. Чтобы выполнить эту позу, следуйте инструкции, описанной в тексте, или модифицируйте упражнение как вам удобнее, например, позволяя правой лодыжке быть над правым запястьем вместо нижнего положения, или схватив заднюю сторону правого бедра вместо правой голени.

Если вы недостаточно гибки чтобы принять это положение, то можете держать правое запястье под левой лодыжкой или схватить бедро вместо того чтобы переплетать пальцы вокруг колена. Делайте это так, как хотите. Покачайтесь из стороны в сторону, но не падайте. Затем проведите воображаемую окружность на потолке при помощи правого колена. Двигайтесь влево так далеко как можете, без того чтобы перевернуться и толкайте правое колено, усиливая растягивание приводящих мускулов с левой стороны, которые прикрепляются сзади вдоль лобковой кости. Затем двигайтесь как можно дальше вправо и снова так, чтобы не перевернуться, и толкайте, чувствуя растущее напряжение в спине. В этом положении правое бедро согнуто по направлению к груди, таким образом, правые приводящие мускулы не попадают под сильное напряжение, но левые приводящие мускулы растягиваются модифицированным полу лотосом за счет сгибания, отведения и латерального вращения. Повторите тоже самое с другой стороны.

Стимуляция нервно-сухожильного веретена

Следующие упражнение удлиняет подколенные связки и иллюстрирует принципы работы с обратной окружностью между сухожилиями и их связанными с ними мускулами (Глава 1). Это безопасно для новичков, поскольку таз и спина зафиксированы на полу. Поместите длинный кусок ткани или пояс на одну нугу и обхватите его руками. Затем сделайте переднее стоячее сгибание, чтобы проверить начальную длину подколенных связок. Затем лягте на пол и прижмите ягодицы к стене, ступни направлены в потолок, а бедра согнуты под 90 градусов от торса. Держите колени прямыми и ноги вместе, и накиньте ткань или пояс на подъем стопы.

Удерживая одну ногу на стене, отведите другую от нее, давя на пояс противоположной рукой. Держите оба колена выпрямленными. Другой рукой сначала определите где находится седалищный бугор на стороне с которой работаете, и почувствуйте подколенные сухожилия, которые проходят дистально, вверх и в сторону (по направлению к потолку) из этой начальной точки. Второе, найдите шнуроподобные сухожилия, которые соединяют тела подколенных мускулов со вставками на большеберцовой и малоберцовой костях. Эти сухожилия можно почувствовать, как находящиеся проксимально к медиальной и латеральной сторонам коленных сочленений. Как только эти сухожилия найдены, удерживайте ткань или пояс жестко и прижмите бедро изометрически к стене, приводя подколенные мускулы в состояние сильного напряжение. Затем, удерживая это напряжение на подколенных мускулах, глубоко пальпируйте мускульносухожильные соединения при помощи свободной руки, сначала близ источников, а потом близ вставок. Повторите это упражнение на другой стороне. Чтобы завершить эксперимент, встаньте прямо и снова попробуйте сделать передние сгибание. Теперь вы заметите, что сможете продвинуться значительно дальше.

Усиленное пальпирование нервно-сухожильного веретена подколенных мускулов, когда последние находятся в состоянии изометрического напряжение, позволяет расслабить мускулы, что можно наблюдать дальше, когда их длина заметно увеличивается в состоянии пассивного растяжения. Например, если мы предположим, что подколенные мускульные волокна получают 30 процентов нервных импульсов в секунду до изометрического воздействия и массажа, то после него они начинают получать только 20 процентов нервных импульсов в секунду, что позволяет ослабить напряжение в них, а это приводит к более глубокому

переднему сгибанию. И более того, подобный эффект нейромышечного ослабления может продлиться день или два, помогая обычным ежедневным упражнениям хатха-йоги.

Бедренное открытие в перевернутых позах

Когда тело перевернуто, бедренное открытие становится, как безопасным, так и эффективным, поскольку бедренные сочленения не несут вес тела целиком. Также в стойках на голове (Глава 8) или на плечах (Глава 9), вы можете растягивать подколенные связки с каждой стороны, просто заводя ноги за голову, а также можете растягивать приводящие мускулы, позволяя гравитации раздвигать бедра. Из стойки на плечах вы можете перейти в позу плуга или половинного плуга, чтобы растянуть подколенные связки с обеих сторон, а также можете делать это в то время как бедра максимально разведены, чтобы растянуть приводящие мускулы. Вы также можете поместить одну ногу, как в позе полу лотоса, а другую ногу завести за голову и поставить на пол, чтобы растянуть подколенные связки с одной стороны. В итоге, вы можете поработать с бедренными сочленениями просто раздвигая колени и бедра множеством способов, которые уменьшают мускульное напряжение.

Переднее сгибание с одной подтянутой внутрь ногой

Сидячее сгибание вперед с одной подтянутой ногой находится в числе самых полезных растяжек на бедренную гибкость для новичков и студентов среднего курса. Это упражнение не дает избыточного напряжения на спину и крестцово-подвздошные сочленения, как в заднем растягивании, и это ассиметричные позы, которые помогают в работе с право-левым дисбалансом.

Чтобы начать, сядьте на пол, вытяните дну ногу, а другую подтяните к промежности. Бедра будут примерно под 90 градусами относительно друг друга, а вы будете смотреть примерно между ногами. Затем, чтобы поработать в этой позе правильно, согните спину под 45 градусов лицом к вытянутой ноге и попробуйте согнуться без поднимания рук над головой или можно попытаться согнуться в бедрах. Руки пусть лежат свободно в зависимости от вашей гибкости на вытянутом бедре, ноге или лодыжке (рис. 6.21а). Оставайтесь в таком положении примерно пол минуты и затем медленно поднимитесь, сперва разогнувшись в бедрах, а затем в люмбальной области. В итоге поднимите голову и шею. Повторите тоже самое с другой стороны.

Рисунок 6.21а. Левую ногу подтяните к правой и сделайте переднее сгибание, чувствуя, как вам противостоят жесткие подколенные сухожилия.

Это переднее сгибание по направлению к одной ноге полезно по нескольким причинам. Первое, когда одно колено согнуто, это позволяет растягивать подколенные связки только с одной стороны. Второе, даже не смотря на растяжение приводящих мускулов на обеих сторонах, более значительное влияние оказывается на ту ногу, которую вы пытаетесь достать, поскольку колено на этой стороне выпрямлено. Это возможно одна из лучших поз для работы приводящих мускулов с одной стороны за один раз. В итоге, переднее сгибание при котором таз располагается под 45 градусов, создает иное напряжение в бедренном сочленении и нижней части спины, чем при заднем растягивании, что делает эту позу более безопасной и доступной для новичков.

После привыкания к этой позе, попробуйте вариации. И снова примите начальное положение с правой вытянутой ногой, но вместо того чтобы прямо попытаться ее достать, прижмите левое предплечье к левому колену. У большинства студентов это приведет к отрыву правого бедра от пола и это хорошо. Теперь прижмите правую руку к полу на пол пути между двумя бедрами, приблизительно под 30-45 градусным

углом от вытянутой ноги. Сохраняйте ваше стремление продвинуться вперед до естественного предела, даже не смотря на то что это поднимет правое бедро еще сильнее. Главная цель данного упражнения в том чтобы растянуть приводящие мускулы справа еще сильнее, чем это было сделано в предыдущем положении. Затем постарайтесь продвинуться ближе к правой ноге, возможно на 10-20 градусов к правой ноге, чтобы увеличить напряжение еще больше в правых приводящих мускулах (рис. 6.21b). Эти вариации предназначены главным образом для новичков и студентов среднего курса. Тем, кто уже достаточно гибок, они вряд ли покажутся интересными, поскольку их приводящие мускулы вполне способны делать все эти растяжения с легкостью.

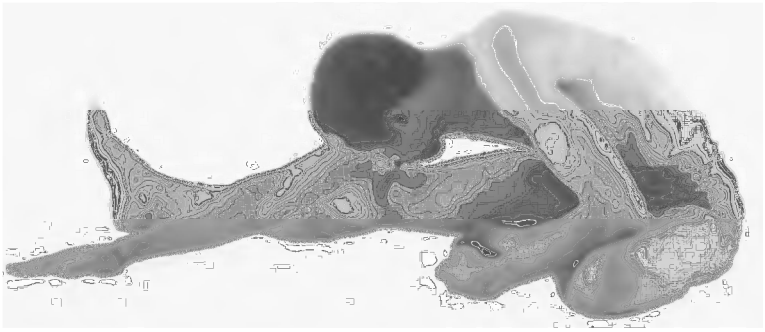


Рисунок 6.21. Прижимая правое предплечье к левому колену, достаньте правой рукой как можно дальше (в данном случае угол 20 градусов), чтобы еще сильнее растянуть приводящие мускулы с правой стороны.

В итоге, после исследования всех этих поз, в которых вы достигали внешнего угла, вернитесь в оригинальное положение и достаньте прямо правой ноги. Вы обнаружите что способны продвинуться дальше (рис. 6.21c). Подколенные связки все еще сопротивляются почти также сильно как прежде, но растяжение сделанное ранее при распрямленном колене, расслабило и удлинило приводящие мускулы с этой стороны, а это в свою очередь повлияло на вашу способность достать дальше в этом упражнении. Можете даже провести этот опыт, делая точные измерения до и после сильного растяжения.

Рисунок 6.21c. Отметьте улучшение. Это стало возможным за счет сильного растяжения приводящих мускулов, некоторые из которых имеют характер подколенных связок, ограничивающих переднее сгибание по тем же самым причинам, что и настоящие подколенные связки.

Все это относится к элементарным растяжкам, которые идеально способствуют новичкам в достижении лучшей гибкости. Поэтому они должны работать над ними, исследовать различные варианты, просто естественным образом сгибаясь вперед, работая от дистального до проксимального направления, переходя в растяжку сначала при помощи верхних конечностей, головы, груди, люмбальной области и бедер, а затем работая в противоположном направлении по одному шагу за раз от бедер до верхних конечностей. Поскольку это ассиметричные позы, вы должны повторять их с каждой стороны в виде серий. После разогрева вы можете проделать энергичные движения назад и вперед с одной стороны и другой чтобы определить, есть ли разница в жесткости в разных сторонах, а затем сконцентрироваться на упражнениях, решающих эти проблемы.

Когда студентам уже удобно в этих позах они могут начинать менять приоритеты, сначала поднимая руки вверх и сгибаясь от бедер, затем спине и после этого идет голова и шея. Только продвинутые студенты с хорошей гибкостью могут попытаться перейти к последней стадии, когда вытянутая нога обхватывается полностью в этой позе. Однако, здесь встречается та же проблема, как и в позе заднего растягивания: продвинутые студенты принимают позу скорее расслабляя, чем напрягая спину, а новички толкают себя

вперед при помощи рук, что создает напряжение в люмбальной области. Для выхода их позы новички должны перекатываться вверх и наружу, как делается всегда (даже если они принимают позу, сгибаясь от бедер), а студенты среднего курса должны слегка ослабить напряжение в бедрах и нижней части спины, прежде чем двигаться вперед, наружу и вверх, и поэтому продвинутые студенты могут делать все так как хотят, включая подъем наружу и затем в верх с самого начала.

Другая вариация серий поз, которые могут быть более интересны студентам среднего курса и продвинутого, может включать помещение ноги не просто против бедра, а сверху на нем перед тем как делать передние сгибания. Эта вариация не рекомендуется тем у кого плохая бедренная гибкость или любому человеку с хроническими болями в нижней части спины, поскольку здесь создается особое избыточное напряжение на нижнюю часть спины.

Переднее сгибание при разведенных бедрах

Переднее сгибание с разведенными бедрами растягивает подколенные связки с обеих сторон, а также приводящие мышцы. В своей обычной форме это симметричная поза для студентов среднего курса и продвинуты, которые уже достигли хорошей бедренной гибкости. Начинаем с прямыми коленями и разведенными бедрами. Затем начинаем переднее сгибание, вначале от верхней части крестца чтобы произвести максимальную нутацию. После того сгибаемся от бедер или по крайне мере пытаемся это сделать до того как произойдет дополнительное сгибание в люмбальной области спины. У тех кто имеет хорошую крестцово-подвздошную гибкость, появится четкое ощущение того как седалищные бугры расходятся в стороны и они будут способны согнуть таз вперед, в то же самое время удерживая правильную люмбальную дугу (рис. 6.22), но как и в случае с задним растяжением, тем у кого недостаточная гибкость при создании крестцово-подвздошной нутации и бедренной гибкости, вполне достаточно просто попытаться сидеть прямо.

Рисунок. 6.22. В этом продвинутом переднем сгибании при разведенных в стороны бедренных сочленениях бедра буквально находятся наружу по отношению к тазу, что позволяет проделать весь путь вниз для особо гибких студентов.

В этом положении тугие приводящие мускулы бедра дополняют проблему тугих подколенных связок по двум причинам. Первое, разводя бедра в стороны, это частично прилагает напряжение на приводящие мускулы еще до начала сгибания вперед. Второе, поскольку некоторые приводящие мускулы берут начало на задней часть вдоль внутренней части лобковой кости, они толкают вперед на внутренней нижней стороне таза, действуя так сильно, как подколенные связки. В сравнении с задним растяжением, возникает дополнительная трудность в то время, когда вы двигаетесь вперед за счет приводящих мускулов, а если при этом вы недостаточно гибки, то скорее всего попытка будет неудачной. Если вы не можете раздвинуть бедра более чем на 90 градусов, это значит, что как подколенные связки так и приводящие мускулы ограничивают движение. Простая с виду проблема может стать поистине одной из самых сводящих с ума поз в хатха-йоге для негибких новичков.

Тем, у кого достаточная крестцово-подвздошная и бедренная гибкость предстоит пережить полностью другой опыт. Оним смогут проделать весь путь в сгибании к полу, сохраняя спину прямо и даже не затрагивая правильно изогнутый люмбальный регион.

Это 180 градусное сгибание в бедрах может произойти только если сможет произойти полная крестцово-подвздошная нутация в комбинации с разведенными ногами, чему не должны мешать приводящие мускулы, что дает передней части таза опуститься вниз между ними. Действительно это происходит в большинстве самых эктстремальных случаях разведения, в которых бедра находятся практически на прямой линии по отношению друг к другу. То что происходит на уровне костей и сочленений при этих обстоятельствах, то то, что таз вращается вперед и позволяет передней границе подвздошья сместиться вниз между шейками бедренных костей, как мы видим в некоторых позах растягивания при открывании бедер (рис. 6.19e-f).

Единственная разница здесь в том, что те кто особенно гибок с обеих сторон относительно разводящих мускулов, должен обладать полной бедренной гибкостью при прямых коленях.

Экстремальное разведение бедер в эртой позе, в комбинации со смещенным вперед тазом, открывает более чем одну возможность. В сравнении с задним растягиванием, здесь действительно убирается напряжение с подколенных связок, поскольку крестцово-подвздошные сочленения уходят в полную нутацию, разводя седалищные бугры латерально и позиционирую их ближе к вставкам подколенных связок, которые расположены с наружных сторон в этой позе. Это значит, что те кто имеет достаточную крестцово-подвздошную мобильной не будут ограничены также подколенными мускулами или приводящими в этом растягивании, а будут работать при естественном бедренном ограничении в сочленениях как таковых.

В этом положении более важно уделить внимание положению ног, нежели в позе заднего растяжения, поскольку последние настолько сильно раздвинуты, что вы можете не заметить, как одна нога находится под большим углом по отношению ко второй. Тому причиной право-левый дисбаланс в медиальных и латеральных вращателях бедер. И это не может быть скорректировано, а требует постоянного внимания длительный период времени. Если вы относительно негибки то должны найти то положение ног при котором есть максимальная возможность согнуться вперед, и при этом нужно держать обе ноги под одним углом, но если вы более гибки, то должны внимательно анализировать, какое положение ног дает самое оптимальное растяжение. Многие инструкторы, которые внимательно относятся к таким вещам, помогут вам и подскажут, что нужно пытаться держать обе ноги идеально прямыми.

Свертывание

В качестве альтернативы тем, кто не может продвинутся дальше вперед в предыдущей позе, лучше всего поработать с ассиметричными и динамичными позами, комбинируя их с мягким скручиванием в спине. Из стоячего положения достаньте правой рукой левой ноги (или бедра, колена, голени), в то же время отведите левую руку к полу сзади и дайте себе небольшой толчок сзади, чтобы помочь переднему сгибанию. Затем двигайтесь вверх частично и обратно в положение, доставая левой рукой правую ногу и толкая себя правой рукой. Выдыхайте каждый раз как двигаетесь вперед, и вдыхайте при движении вверх.

Это динамичное свертывание особо полезно для новичков, чем предыдущая поза, поскольку улучшает движения, позволяя им быстро отслеживать собственный прогресс. Это также полезно потому, что ассиметричные движения позволяют им работать с дополнительной концентрацией на стороне, показывающей большее сопротивление.

Еще три вариации на тему разведенных бедер

Опишем еще три вариации сидячих передних сгибания с разведенными бедрами, которые часто используются. Для первой просто сядьте лицом к левой ноге и согнитесь вперед. Если раздвинуть бедра под углом в 90 градусов, то потребуется 45 градусное скручивание в спине, в сравнении прямым передним сгибанием по направлению к полу. Повторите тоже самое с другой стороны.

Для второй и более сложной вариации (рис. 6.23а) прижмите левую ногу к промежности, и в тоже время оставаясь в вертикальном положении, наклонитесь влево. Затем из этого положения сделайте боковое сгибание вправо, в то же самое время доставая левой рукой правой ноги через голову. Это выраженное латеральное сгибание вправо при левом спинальном скручивании. И снова повторите тоже самое на другой стороне.

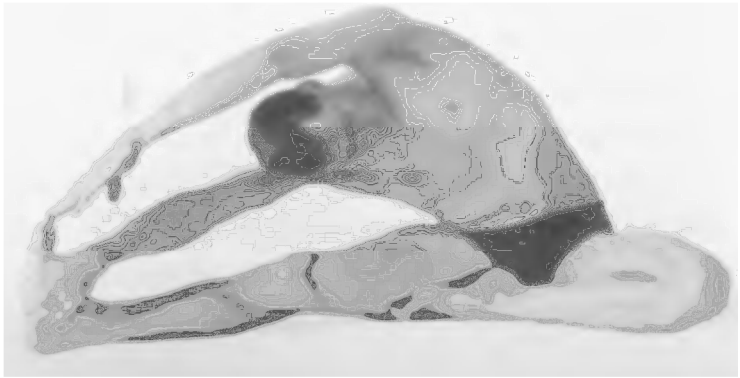


Рисунок 6.23а. Чтобы выполнить этот скрученный боковой изгиб подтяните левую ногу внутрь, скрутитесь влево, согнитесь вправо и достаньте левой рукой через голову правой ноги. Это выраженное латеральное сгибание вправо при помощи спинального скручивания влево.

Последний вариант похож со вторым, за исключением того, что оба колена вытянуты. Сядьте прямо, бедра разведены, скрутитесь вправо примерно под 45 градусов, если бедра под углом в 90 градусов по отношению друг к другу – лицом к правой ноге и выполните боковое сгибание по направлению к левой ноге. Повторите на другой стороне. Подобно предыдущей позе, эта позиция более подходит продвинутым студентам, которые способны достать ногу через голову свободной рукой, схватив носки и толкая себя дальше в боковом изгибе (рис. 6.23b). Это необходимо делать осторожно, особенно если выполняете позу с предварительным разогревом, поскольку излишнее внимание, уделенное скручиванию всего дела и последующим сгибанием при помощи свободной руки может сделать незаметным то, что ваше бедро просто вывихнется. Однажды один мой друг демонстрировал эту позу и как раз допустил эту ошибку. Поэтому, будьте внимательны. Если ощущаете какой-то дискомфорт при выполнении, осторожно вернитесь в исходное положение и прекратите выполнять все позы на день или несколько, чтобы все произошедшее успокоилось.

Рисунок 6.23b. Чтобы выполнить этот скрученный боковой изгиб, разведите бедра, скрутитесь вправо, согнитесь влево и снова попытайтесь достать свободной рукой через голову противоположную ногу.

Последние две позы описываются среди боковых изгибов, выполняемых в сидячем положении. Но даже принимая это во внимание, они не являются чистыми боковыми сгибаниями, поскольку требуют выраженного сидячего спинального скручивания. Это делает их менее естественными и более комплексными, чем стоячие боковые сгибания (Глава 4), в которых бедра раздвинуты и находятся на линии с торсом, и в которых возможно относительно простое латеральное сгибание спины.

Сидячее скручивание

Сидячие скручивания в спине, которые мы обсудим в следующей главе, создают растяжения и напряжения в бедренных сочленениях, которые более не встречаются ни в одном другом типе поз. Каждое сидячее спинальное скручивание, в котором вы поднимаете одно из колен и толкаете его вперед к противоположной стороне тела, открывает бедренное сочленение, и все это выполняется без сильного препятствия от мускульных креплений, и это мы можем видеть постоянно, когда мускулы не ограничивают бедренную гибкость, мы задействует по сути сочленения и связки.

Растяжение приводящих мускулов, стоя на коленях

Чтобы создать чистое пассивное растяжение приводящих мускулов, особенно для студентов не отличающихся особой гибкость, необходимо сначала в течении минимум получаса разогреться, а затем встать на колени вниз на мягкий ковер, расположив каждое колена на небольшой кусочек картона. Опустите голову и груду и расположитесь на предплечьях таким образом, чтобы лоб располагался на пересекающихся руках. Медленно разведите колени в стороны, позволяя самому весу тела разводить их, в результате чего может получиться угол примерно в 120 градусов. Постойте в таком положении, которое использует максимальное разведение.

Затем медленно подвиньте торс вперед. Это может привести к дальнейшему расхождению коленей в стороны (рис. 6.24). После этого сместите колени ближе друг к другу и чуть ниже бедер назад для большего сгибания. Попробуйте расслабиться. По мере сгибания бедер и переноса веса назад, вы будете растягивать различные части приводящих мускулов, когда попытаетесь перевести вес вперед, а любой кто не отличается хорошей гибкостью, обнаружит, что движение назад усиливает растяжение, а этого нужно добиваться с особой осторожностью. И напоследок, можете попытаться проделать весь путь вперед, но будет осторожны, если у вас имеются проблемы с нижней частью спины, поскольку поза создает выраженный задний изгиб, при котором на эту область действует достаточно сильное напряжение.

Рисунок. 6.24. Это растяжение приводящих мускулов, стоя на коленях, которое должно выполняться очень осторожно, особенно теми, у кого недостаточная гибкость.

Эти упражнения находятся среди самых эффективных и полезных для приводящих мускулов, и работая с ними пять минут в день, как часть сбалансированной практики, вы можете вскоре заметить улучшения показателей в других позах, которые зависят от бедренной гибкости, включая все передние сгибания, все стоячие позы с широко раздвинутыми ногами и все сидячие позы, где используется перекрещивание ног.

Поза голубя

Голубь имеет большую выгнутую грудь, которую мы имитируем в этой позе. Это по сути сильно выраженная продвинутая поза заднего изгиба в своей завершенной форме, но подготовительная версия может выполняться практически каждым. Мы размещаем ее здесь, поскольку обе версии работают с бедренной гибкостью с правой и левой стороны, создавая напряжение на бедренных сочленениях при бедре направленном назад и сгибании бедра вперед.

Чтобы принять подготовительную позу голубя, начните с положения на руках и коленях, толкая правое колено вперед, чтобы согнуть правое бедренное сочленение, а левая нога вытягивается назад, что в свою очередь растягивает лево бедренное сочленение. Даем правой ноге занять естественное положение, которое находится обычно близ гениталий. Держим локти прямыми, а плечами прижимаем руки к полу. Голову следует отвести вверх и назад, выбрасывая груд вперед, и ощущая сущность позы (рис. 6.25a). Если чувствуете какой-либо дискомфорт в правом бедренном сочленении или паху, тот час остановитесь в этом положении. Значит, вы уже достигли предела своих возможностей. Позже, когда вы в достаточной степени привыкнете к данному положению, можно будет прилагать весь вес тела, так чтобы в итоге вы словно лежали на правом бедре, которое сгибает правое бедренное сочленение, что позволяет добиться более или менее выраженного гиперрастяжения левого бедренного сочленения (рис. 6.25b). Ни подколенные связки, ни приводящие мышцы не растянуты, но при этом вы можете почувствовать эффекты в бедренных сочленениях как таковых. Или, поскольку весь вес вашего тела прилагается на переднее бедро, вы можете почувствовать сопротивление в паху на этой стороне.

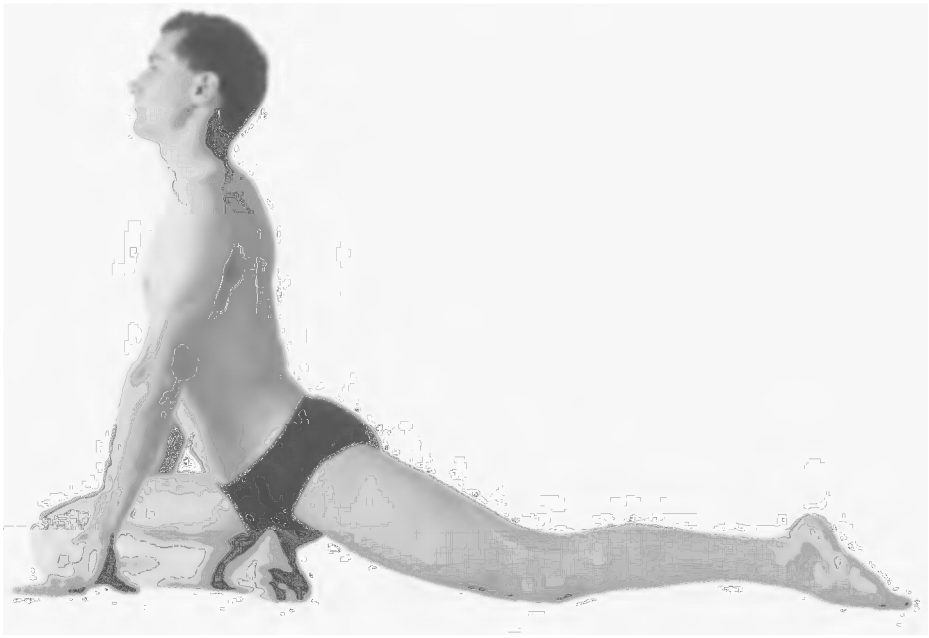


Рисунок. 6.25a, Это подготовительное положение для позы голубя, в котором передняя нога занимает нейтральное положение, что достаточно удобно для всех, кто имеет здоровые колени. Правое бедро согнуто, левое бедро гипер растянуто, а спина и шея полностью прямые.

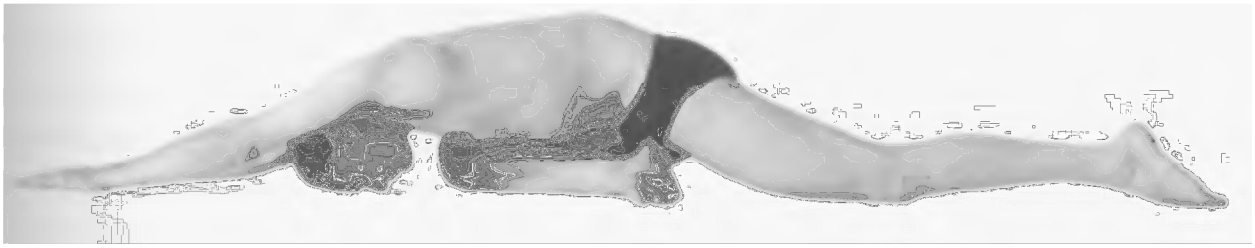


Рисунок. 6.25b. Это более продвинутое положение, при котором опускаемся вперед с вытянутыми руками. Она достаточно удобна и очень полезна для многих студентов. Поза увеличивает сгибание правого бедра и уменьшает гипер растяжение левого бедра.

Когда вы научитесь принимать подготовительную позу голубя с достаточным удобством, можете попробовать продвинутый вариант. Постепенно скрутите переднюю ногу наружу, так чтобы нога стала перпендикулярно длинной оси бедра и торса. Не стоит применять излишних усилий. Если вы начнете делать подобное и позволите ноге согнуться на 45 градусов, то можете заметить растущее напряжение в коленном сочленении и глубокое толкающее ощущение в бедренном сочленении на той же стороне. Неопытные студенты никогда не должны полностью опускать вес на переднее бедро в этом положении, поскольку это дает слишком сильное напряжение на колено. Студенты среднего куса могут умерить это напряжение на переднее колено, если работают в классической позе голубя – поднимаясь на кончиках пальцев, толкая голову и плечи вверх и назад, выбрасывая грудь наружу как можно сильнее и предпринимая усиленные торакальные вдохи, чтобы увеличить дыхательную способность. Продвинутые студенты завершают эту позу, перехватывая подъем задней ноги и помещая его на голову (рис. 6.25c)

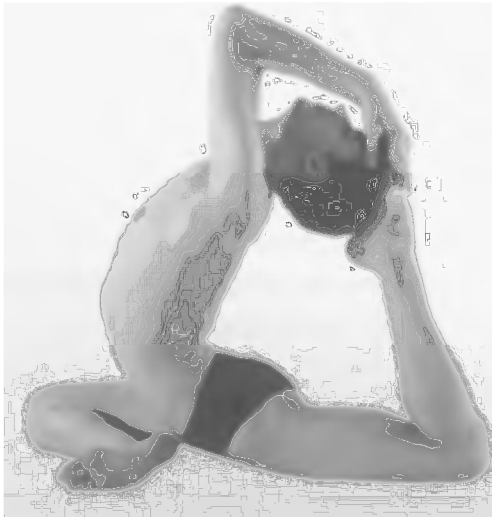


Рисунок. 6.25c. Продвинутый голубь, когда передняя нога согнута на 90 градусов от переднего бедра, а 90 градусный люмбальный изгиб назад должен выполняться с особым вниманием и осторожностью.

Бедренная гибкость в стоячем положении

Улучшение бедренной гибкости в стоячих передних сгибаниях требуется для выполнения довольного большого числа других поз, где она задействуется, вроде тех что делаются лежа на спине, перевернутых или сидячих. Стоячие позы представляют особую проблему, поскольку мы помещаем ноги в такие положения, которые часто являются слишком радикальными от нормального положения в лодыжках, коленях и бедренных движениях, которые требуются для ходьбы и бега. Каждый раз, как мы ставим таким образом ноги и затем принимаем стоячее положение со скручиванием, изгибом, свертыванием или в комбинации этих трех вариантов, мы помещаем особое напряжение на бедренные сочленения и поддерживающие их мускулы. Проблема здесь в том, что для того чтобы сделать позу более удобной, мы не делаем обычных подстроек, вместо этого мы работаем с позой, путем увеличения напряжения вокруг бедер и колен. Чтобы это выполнить, многие инструкторы советуют стоять на нескользких ковриках, чтобы жестко удержать ноги на месте в неподвижности. Хороший совет новичкам будет начинать с умеренных положений ног, чтобы минимизировать напряжение .которые позволяет им исследовать стоячие позы в смягченной форме, перед тем как переходить к более продвинутым вариантам. Чтоб проиллюстрировать это, мы проведем два эксперимента, один на подколенные связки, а другой на приводящие мускулы.

Начнем мы с адаптированной позы треугольника (рис. 4.25 – 26 и 6.26a-b), чтобы растянуть подколенные связки. Встаньте прямо с ногами разведенными примерно на три фута в стороны. Затем поверните правую ногу по направлению вправо на 90 градусов, а левую ногу примерно на 30 градусов тоже вправо. Как только положение ног установлено, торс естественным образом повернется примерно на 45 градусов вправо, а бедренные сочленения и мускулы, которые им сопротивляются, будут в относительно комфортном положении. Чтобы продолжить повернитесь лицом к правой ноге как можно точнее, и заметите что это движение создаст выраженное напряжение в левых квадрицепсах. Так же этому движению аккомпанирует натяжение в левых ягодичных мышцах. Левое бедро теперь гипер вытянуто, и поэтому головка бедренной кости будет сведена в прямое противодействие вертлюжной впадине. Если вы продолжаете стоять прямо, гипер растяжение левого бедра вызовет усиление лордоза. С правой стороны будет минимальное напряжение, либо обойдется совсем без него, поскольку правая нижняя конечность все еще находится в нейтральном положении.

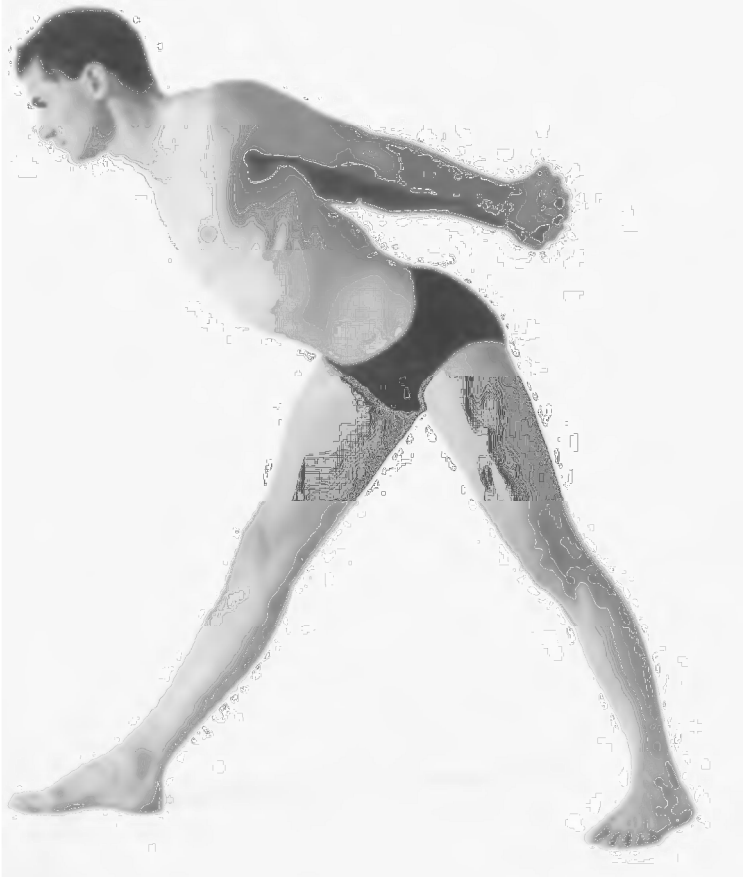


Рисунок 6.26a. Переход в эту среднюю стадию позы треугольника обеспечивают одну из прекрасных возможностей для изучения действия мускулов и механики сочленений. Сперва, поворачиваясь лицом к правой ноге до начала переднего сгибания в правом бедре, вы создаете интенсивное напряжение в левых квадрицепсах, которое сопровождается натяжением в левых ягодичных мышцах. Второе, гипер растяжение левого бедра (все еще стоящего прямо) усиливает проявление люмбальной области, что выражается более глубоким лордозом, который должен сохраняться даже если вы начинаете передний изгиб. Это третье положение, в котором применяется резкое ассиметричное усилие, которое задействует поясничные мускулы (верхняя поза), чтобы установить люмбальный лордоз, усилить нутацию правого крестцово-подвздошного сочленения и согнуться в правом бедре. Это прекрасная ассиметричная поза сама по себе и как часть целого комплекса. Повторите упражнение на другой стороне.

Затем, находясь лицом к правой ноге, установите полную нутацию правого крестцово-подвздошного сочленения, напрягая правый поясничный мускула, а затем медленно наклонитесь вперед, сперва от бедер (рис. 6.26a), а затем в люмбальной области. По мере того как вы будете опускаться, правые подколенные связки станут сильнее напрягаться (рис. 6.26b). Удерживайте мускулы с обеих сторон активными, чтобы сделать позу более безопасной и заметите, что это также помогает вам более удобно продвинуться вперед. Поднимитесь и повторите упражнение на другой стороне.

Рисунок 6.26b. Сгибание вперед в позе треугольника, дает большее напряжение на подколенные мускулы переднего бедра, растяжение должно поддерживать эти мускулы в состоянии изометрического напряжения при умеренном напряжении других мускулов обоих нижних конечностей. Это поза дает прекрасный пример того, почему именно не советуется удерживать позу в которой колени полностью выпрямлены (Глава 4), без удержания напряжения в мускулах, которые антагонистические поддерживают сочленения.

Эта поза включает скручивание и переднее сгибание в одном бедренном сочленении, которое усиливается весом верхней части тела. В результате возникает растяжение, более сильное чем в положении лежа на спине, перевернутых и сидячих позах, поскольку теперь вам нужно уделять внимание телу целиком – а это одна из простейших и наименее комплексных поз среди стоячих. Большинство других, особенно треугольники и сворачивания, дают слишком сильное напряжение и растяжение на бедренные сочленения.

Чтобы растянуть приводящие мускулы, попробуйте встать на нескользкую поверхность с разведенными бедрами почти до предела их возможностей, но без лишнего фанатизма. Держите ноги параллельно и убедитесь, что спина и таз находятся в удобном вертикальном положении. Затем слегка согнитесь вперед, удерживая изогнутой нижнюю часть спины, и заметите при этом что теперь вы можете развести ноги еще дальше. Главная идея здесь в том, что это положение помогает найти максимальный, но при этом удобный путь исследовать ограничения для разводящих мускулов. Затем немного согнитесь, сначала идя от бедер вперед, чтобы растянуть подколенные мускулы, а также приводящие, начинающиеся сзади, а затем распрямитесь вверх и согнитесь назад, чтобы растянуть те сегменты приводящих мускулов, находящихся в более переднем положении на внутренней лобковой кости. Заметьте, что растяжение стало более интенсивным в обоих направлениях. Очень важно быть осторожными даже с этими небольшими смещениями в положении, по двум причинам: первое, упражнение начинается с почти предельным разведением ног и второе, поскольку на ноги приходится вес всей верхней части тела, то он распределяется на бедренные сочленения и приводящие мускулы. Если говорить о направлениях: согнитесь немного вперед; немного сдвиньтесь; растяжение станет интенсивным в обоих направлениях. Такие комментарии не были бы необходимыми, если бы вы работали с бедренной гибкостью и приводящими мускулами в положении лежа на спине, перевернутых или сидячих позах.

Непривязанность

Те, кто обладает достаточной бедренной гибкостью и те, кто понимает, что делает в упражнении. Каждый человек с хорошей гибкостью может прижать грудь к бедрам в стоячем сгибании вперед (с прямыми коленями), и позволить люмбальной области растягиваться под действием силы тяжести. Таким людям достаточно расслабиться и поза будет удобной, при этом они ощущают чувство переворота. В сидячих позах таким людям достаточно просто прижать грудь к бедрам (и снова с прямыми коленями) в заднем растягивании или в нижней части абдомена, груди и головы, все это опускается на пол в то время как бедра разведены. В контрасте с этим, людям у которых недостаточная бедренная гибкость, получать практически иной опыт. Они могут попытаться опуститься в стоячем переднем сгибании в бедрах, но при этом их спины скорее будут округлены, чем будут провисать под действием силы тяжести, и они вряд ли почувствуют

силу переворота. И вместе с этим делая умеренный сидячий наклон вперед с разведенными бедрами, для таких людей это усилие будет сродни попытке взлететь.

Даже если для вас невозможно прижать грудь к бедрам в то же время удерживая колени прямыми, не волнуйтесь. Само по себе это небольшая проблема. Хатха-йога это наука также ума, как и тела и можно извлечь пользу, как для того, так и для другого даже в том случае, если молодость прошла, а тело очень жесткое. Чтобы достичь здоровья и мира в душе, постоянство практики гораздо важнее, чем достижение просто отличной гибкости, а если вы постоянно работаете со сбалансированным комплексом поз, то вас ожидает прогресс во многих сторонах практики, даже в самых неожиданных. Подобное отношение к делу описывается как Вайрагья – непривязанность – и если оно сопровождает вас в ежедневной практике, то успех само собой будет вам сопутствовать.

Польза

Позы переднего сгибания в основном более мягкие, чем позы заднего сгибания, скручивания и перевернутые. Они стремятся скорее успокоить, чем стимулировать соматическую нервную систем и симпатические нервны вегетативной нервной системы (главы 2 и 10). С другой стороны, по мере того как студенты становятся все более гибкими, чтобы дальше сгибаться вперед в спине и бедрах, сжимая абдомен, можно предположить, что такие усилия имеют несколько мягкий укрепляющий эффект на абдоминальные органы, возможно стимулируя нервные окончания в кишечнике (глава 10), что ведет к улучшению пищеварения и принятию пищи из кишечника, а также избавляя от запора. В итоге, поскольку позы переднего сгибания также важны для бедренной гибкости, они находятся в числе самых важных тренировочных поз для медитации…

Глава седьмая

Позы скручивания

Представьте себе, что было бы, если бы мне могли скручиваться. Мы бы просто не смогли играть в бейсбол или гольф. Не смогли бы приветствовать кого-нибудь стоящего за нами без поворота всего тела. Мы бы даже не смогли отвернуть пробку с бутылки. Мы бы ходили как марионетки и танцевали словно роботы. Скручивание необходимо для повседневной активности, которое включает движение в бок и вперед. Нагибаясь по диагонали над столом, вы скручиваетесь. Бросаете мяч – скручиваетесь. Чешете левую ногу правой рукой – скручиваетесь. Но не только в этих случаях нужно скручиваться, а в любых движениях, не идущих по прямой. Для кого-то это может быть такой простой вещью, как оглянуться в комнате, чтобы определить куда идти и что делать, или это может быть в виде комплекса скручивания головы, шеи, торса на 135 градусов на автомобильном сиденье, чтобы удостовериться, что рядом с вами и позади никого нет и можно выполнять маневр.

С точки зрения анатомии, все ассиметричные позы, требующие активности всего тела, даже те, которые принципиально включают сгибание и растяжения, содержат элементы скручивания. Давайте пройдемся. При ходьбе вы перемещаете одну ногу вперед вместе с противоположной рукой – правая нога, левая рука, левая нога, правая рука. Это создает небольшое скручивание всего тела и легкое скручивание при походке не только помогает удерживать баланс тела, но и успокаивает нервную систему. Если не верите этому, просто попробуйте идти по-другому – правая нога и правая рука идут вперед одновременно, сбой; затем левая нога и левая рука идут вперед одновременно, сбой. Это раздражает.

В хатха-йоге существует множество поз скручивания, включая все ассиметричные позы, которые не относятся к чистым боковым сгибаниям. В этой главе мы рассмотрим некоторые из них детально, включая основные спинальные скручивания, различные варианты сгибания, растяжения, бокового сгибания и скручивания головы и шеи, а также стоячие позы, в которых скручивание комбинируется с передними и задними сгибаниями. Начнем мы с рассмотрения основ скручивания, а затем рассмотрим анатомию скручивания от головы до носков и завершим главу, рассмотрев лежачие, стоячие, перевернутые и сидячие скручивания.

Фундаментальные основы скручивания

Позы переднего и заднего сгибания, а также сгибание и растяжение, всегда работают совместно с силой тяжести, но фундаментальные основы скручивания отличаются от них, поскольку вы можете скрутить тело или какую-то часть тела без помощи гравитации. Например, вы можете скрутить голову так далеко влево или вправо, как можете, но если только вы не комбинируете это скручивание со сгибанием, растяжением или латеральным сгибанием, то простое скручивание никак не зависит от силы гравитации.

Сгибания и скручивания не только отличаются по своей природе, они отличаются и в том, как делаются. Любое движение, включающее сгибание – не важно целиком тело сгибается или только отдельная часть – получает дополнительный импульс от действия силы тяжести или от усилия, подобно тому, которое создается когда дети на качелях выбрасывают ноги вперед и потом назад, чтобы быстрее раскачаться, или подобно тому, которое вы создаете, когда отталкиваетесь от кромки плавательного бассейна. Все движения скручивания, которые мы рассматриваем здесь, напротив, используют крутящий момент. Благодаря которому, например, можно вращаться на крутящемся кресле, или именно крутящий момент используется в работе вращателей бедра вдоль длинной оси бедра относительно таза.

Техническое примечание: Чтобы никто не обвинил нас в неточности, стоит упомянуть, что почти все движения в сочленениях используют крутящий момент, сгибаете ли вы локоть, пинаете ли мяч или хватаете карандаш. Вот почему я предусмотрительно не сказал, что для отталкивания от кромки бассейна используются линейные движения. Это было бы неверно; крутящий момент используется также для вытягивания бедер, коленей и лодыжек. Разница тут в том, что при каждом таком движении осевой центр вращения находится в своем отдельном сочленении, тогда как нашей главной целью в данной главе является рассмотрение сил, которые задействуются для создания скручивания на длинной оси всего тела или конечности от периметра воображаемого круга, который окружает ось участвующей части тела.

Сгибание и скручивание различаются как минимум в трех основных точках. Первое, передние и задние сгибания чаще всего симметричны, а скручивание никогда: оно задействует структуры с правой или левой стороны тела в противоположных направлениях. Второе, передние и задние сгибания не увеличивают осевое напряжение в теле, а скручивание, если только оно не выполняется человеком с идеальной гибкостью, всегда сжимает тело, в местах, лежащих на оси скручивания. И последнее, передние и задние сгибания являются сравнительно простыми упражнениями, задействующие гибкость и растяжение, тогда

как для скручивания существует несколько отдельных видов действий: вращение синовиальных сочленений, более напряженные спинальные вращения, и скручивания всего тела, представляющие собой комбинацию обоих вышеописанных.

Крутящий момент

Если говорить просто, с точки зрения чистой практики, мы можем понимать крутящий момент, как любую механическую силу, которая может создать вращение. Оно начинается с мускульного усилия, но подобно другим силам, это усилия может не создавать видимого результата. Оно подобно толканию. Вы можете толкнуть молодое деревце и согнуть его, или вы можете попытаться толкнуть толстый ствол дерева и не добиться результата. И в скручивании крутящий момент может начать скручивание или может быть просто изометрическим усилием, которое будет попыткой скручивания, но безрезультатно — в попытке открыть запертую дверь за ручку, в безуспешной попытке вывернуться, когда плечи прижаты в к полу в борьбе, или пытаясь завести мотор газонокосилки, дергая за примерзшую веревку. В хатха-йоге мускульное усилие переходящее в спинальное скручивание, создает крутящий момент по всему телу, активно влияющее на одни области, а на другие нет.

Синовиальные вращения в конечностях

Простейший вид скручивания включает свободное и простое вращение в синовиальных сочленениях, в которых контактирующие хрящевые поверхности костей создают небольшое или никакое сопротивление движениям. Мы можем наблюдать это, когда скручиваем предплечье в пронации и супинации. Как было показано ранее (рис. 2.8 и 4.3), эти вращения имеют место быть, поскольку действуют две точки вращения сочленений, лучелоктевой сустав в локте и дистальный лучелоктевой сустав в запястье, которые заставляют принимать локтевую кость и лучевую принимать Х-образную форму для пронации и параллельную друг другу для супинации. Другим знакомым примером синовиального вращения являются движения бедренной кости в тазобедренном суставе и вращательные движения плечевой кости в гленоидальной полости плечевого сустава (рис. 1.13).

Спинальные вращения

Второй вид вращений, и один из первых в хатха-йоге как таковой, вращение в области спины. Стоите вы, сидите или лежите, даже в перевернутых позах можно задействовать спинальное скручивание, в которое вовлекается целиком весь торс, но они все начинаются с осевого вращения между смежными позвонками. Если собрать такие вращения вместе, получатся — 24 из них производятся между С1 и крестцов — в них входит множество движений, не смотря на то что этому сопротивляются межпозвоночные диски, фасции, связки между межпозвоночными дугами, реберная клетка, и мускулы, а также связки от головы до таза. Мы редко делаем полные спинальные скручивания в повседневной жизни, но эти позы одни из пяти основных в хатха-йоге.

Стоячие скручивания

Другой разновидностью скручивания, которые будет правильней назвать сворачивания – это стоячие варианты. В эти движения вовлекается вращение таза и бедер таким образом, что торс поворачивается в одну сторону, и при этом начальных положений может быть множество, что часто использует бедра немного разведенные. Сворачивание может ограничиваться нижними конечностями, но чаще всего это скручивание всего тела, в котором бедра, плечи и торс вращаются в одном направлении, обычно одновременно. Сворачивание представляет собой комбинация спинального и синовиального скручивания — спинальное скручивание возникает на фоне синовиального вращения бедренных суставов. Часто в различных видах спорта мы можем видеть эти движения, доведенные до крайности, это когда к примеру лыжники быстро спускаются по крутому склоны, совершая резкие выпады из стороны в сторону для удержания баланса, в то время как плечи держат перпендикулярно линии склона. А в повседневной жизни, каждый раз как вы отклоняете торс от прямого направления в сторону, но при этом не смещаете ноги, вы сворачиваетесь в бедрах. В практике хатха-йоги любая стоячая поза, в которой предполагается оставлять ноги на месте и поворачивать остальную часть тела, происходит сворачивание – спинальное скручивание, в комбинации с медиальным вращением одной ноги и латеральным другой.

С практической точки зрения, все позы в которых участвует сворачивание, ощущаются как скручивание, поэтому мы и называем это скручиванием. Не важно, легкое и простое это синовиальное вращение или спинальное с напряжением, сворачивание при содействии крутящего момент или крутящий момент провоцирует движение, всегда и во всем эти движения распознаются, как – скручивание.

Стабильность в скручивании

Попробуйте себе представить, насколько сложной архитектурной композицией является сустав, который умеет скручиваться, сгибаться и растягиваться и при этом обеспечивает отличную стабильность. Возможно, вы бы ограничили сгибание, если бы позволили суставу сложиться внутрь полностью самостоятельно, но при этом вам бы потребовались как связки, так и костные ограничители, чтобы достичь предела растяжения. Это достаточно просто. Но чтобы тот же самый сустав мог скручиваться, потребуется целый комплекс мускулов, чтобы активировать скручивание, и вам бы потребовалось задействовать большое число специализированных связок и мускулов на суставах, чтобы удержать скручивание в правильном направлении.

И это главное правило, где бы не имело место сгибание или растяжения, мы видим, что скручивание ограничивается. В люмбальной области спины, которая чаще всего используется в передних и задних сгибаниях, допустимо небольшое скручивание, но в груди, где переднее и заднее сгибание имеет ограниченный характер, мы видим прекрасный потенциал для скручивания. А также в конечностях, пальцах и носках может быть сгибание и растяжение, но малые возможности для скручивания. Только в цервикальной области спины, в бедрах и плечах, а также в согнутых коленях мы можем увидеть выраженное сгибание наряду с дополнительной возможностью вращения, и вместе с тем эти области достаточно стабильно, только благодаря крепкой мускульной поддержке и значительной поддержке связок. Но даже не смотря на это, они первые на очереди в смещениях, вывихах и других повреждениях.

Асимметрия и скручивание

Скручивание всего тела всегда достигается при помощи парных наклонно ориентированных мускулов, одного с правой стороны и другого с левой. Мускул с одной стороны концентрически укорачивается, создавая скручивание, в то время как мускул на другой стороны удлиняется, сопротивляясь скручивания. Внешние и внутренние абдоминальные косые мускулы в абдоминальной стенке как раз то, что мы рассматриваем. По мере вашего скручивания вправо, правый внешний и левый внутренний абдоминальный мускул концентрически укорачиваются, а правый внутренний и левый внешний мускулы абдомены удлиняются, преодолевая сопротивление. С другой стороны, вертикальные мускулы, такие как правый и левый выпрямители абдомена, а также горизонтальные мускулы, такие как правый и левый поперечные мускулы, остаются той же длины во время скручивания и просто подвергаются изометрическому напряжению в равной степени на обеих сторонах.

Все связки, которые проходят под углом на обеих сторонах тела, также попадают под ассиметричное напряжение во время скручивания. Если вы сгибаете колени и скручиваете торс вправо, как делаете это на лыжах, отклоняясь влево, в то время как плечи находятся по направлению к склону горы, сильное латеральное вращение левой ноги будет контролироваться коллатеральными мышцами левого колена и сильное медиальное вращение правой ноги будет контролироваться крестообразными связками правого колена. Отклонение на лыжах вправо, конечно, переводит все напряжения в зеркально противоположную сторону. В противоположность этому, если вы встанете в симметричную позу с коленями внутрь, носки внутрь, а пятки наружу, связки скорее напрягутся симметричное, нежели ассиметрично. Выраженное медиальное вращение обеих ног, будет в равной степени удерживаться крестообразными связками на обеих сторонах. Или, если вы встанете с широко расставленными ступнями, пятками внутрь, а носками наружу, то сильное латеральное вращение обеих ног в равной степени будет удерживаться коллатеральными связками на обеих сторонах.

Обычная активность, такая как ходьба, удерживает обе стороны сбалансированными, но часто вы скручиваетесь в одну сторону более часто, чем в другую, например, удерживая книгу с одной привычной стороны и скручивая шею в этом направлении, или всегда при плавании свободным стилем вдыхаете с определенной стороны. Или вы постоянно держите верхнюю часть лопаты для снега правой рукой и бросаете снег влево, вы станете более тренированными, выносливыми и гибкими именно с левой стороны.

Привычка скручиваться в одном и том же направлении во время дневной активности, нарушает двухстороннюю симметрию тела, и рано или поздно вы станете заметно ассиметричны. По этой причине, позы скручивания всегда выполняются в обе стороны в равной степени. А если они используются для коррекции дисбаланса, то начинать и заканчивать нужно на проблемной стороне.

Сжатие

Чтобы выжать больше воды из тряпки вы не разворачиваете ее и не сгибаете, а напротив, сворачиваете и скручиваете. И это позволяет воде выжаться из тряпки сверху до низу. По той же самой причине, в позах скручивания все структуры, которые лежат на оси скручивания (воображаемой линии, вокруг которой происходит вращение) сжимаются и сдавливаются. Мы можем заметить это по всему телу. Косые мышцы создают скручивание, в то время как вертикальные и горизонтальные мускулы сопротивляются им изометрически. Каждый раз, выполняя спинальное скручивание, или даже во время установки крутящего момента, чтобы выполнить скручивание, косые и вертикальные мышцы спины и абдомена сжимают спину и торс по ости, а когда это происходит, сжатие передается целиком торсу и спине. Мы также можем наблюдать этот феномен в конечностями. Каждое вращение руки, предплечья, бедра или лодыжки создает осевое сжатие в длинное оси конечности, которое находится в прямой зависимости от усилия.

Вы можете почувствовать это сжатие от головы до ступней при скручивании всего тела и сворачивании. Встаньте с разведенными на 2-3 фута ногами и скомбинируйте скручивание шеи и торса со сворачиванием в бедрах и сопротивлением в коленях, лодыжках и ступнях. Все тело будет ощущаться, как туго натянутая пружина. Скручивание в другом направлении сбалансирует эту поза, а расслабляясь, заметите, что осевое напряжение спадает.

Череп, атлас и ось

Цервикальная область между головой и грудью, одна из самых гибких, где может произойти сгибание, растяжение и скручивание в одно и то же время. Сгибание, растяжение латеральная гибкость может иметь место между головой и первый цервикальным позвонком (C1) в билатеральных синоваильных суставах (здесь не представлены межпозвоночный диск); вращение имеет место в синовиальном суставе между C1 и C2 (и снова нет межпозвоночного диска с этой стороны); а все четыре движения, по одиночке или в сочетании, могут иметь место в остальном цервикальном отделе, от C2 до T1, сегменты которого содержат сочленения, с типичными межпозвоночными дисками и синовиальными двигательными процессами (рис. 4.8, 4.10, и 4.13a). Начнем мы наше обсуждение сверху вниз.

Из семи цервикальных позвонков, верхние два имеют особые название, которые отражают их анатомические и функциональные особенности. Первый верхний (C1) это атлас (рис. 7.1-2) названный в честь древнегреческого бога Атласа, на плечах которого держался весь мир. В этом случае атлас представляет собой кольцевидную кость, на которой держится череп, и это взаимодействие с черепом дает возможность для боковых и взад-вперед движений, но вращения тут только очень ограниченные. Второй цервикальный позвонок (C2) ось, имеет выступ, похожий на зуб, называемый зубовидным отростком или зубец, который идет вверх из тела позвонка и обеспечивает ту ось, вокруг которой может вращаться атлас вместе с черепом (рис. 4.8, 4.10, и 7.2).

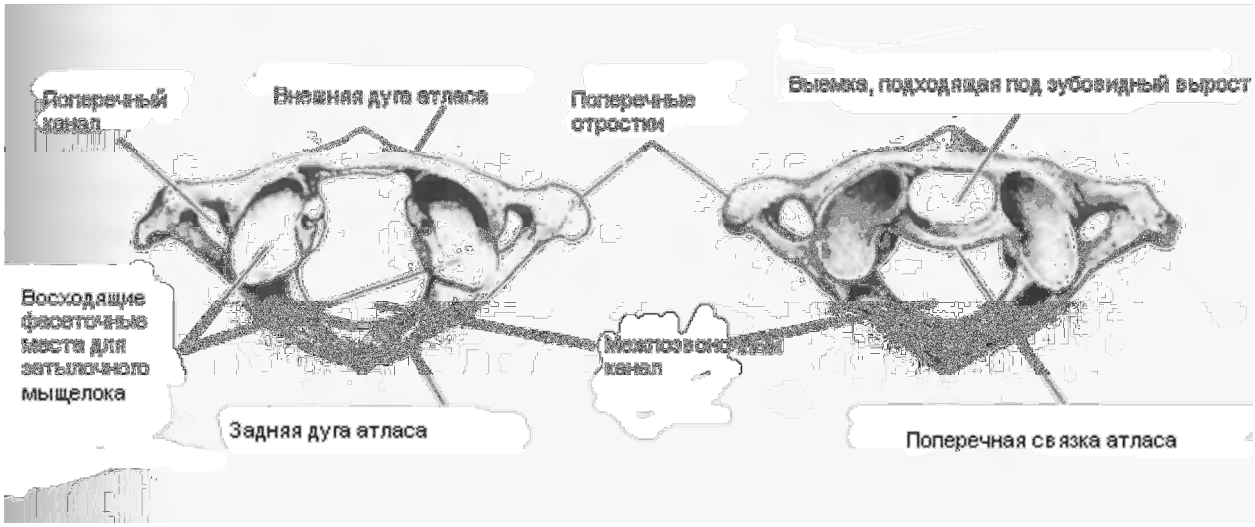


Рисунок 7.1. Полные виды атласа (слева) и атлас с поперечными связками (справа). Поперечные связки помогают ограничить область внутри которое вращается ось зубчатого выступа. Каналы в поперечных отростках предназначены для прохождения межпозвоночных артерий. Комбинация двух верхних фасеточных мест для затылочного мыщелока, может напоминать выемку в чайной ложке, которая участвует в сгибании, растяжении и латеральном сгибании черепа на талам, но не вращение (Саппей).

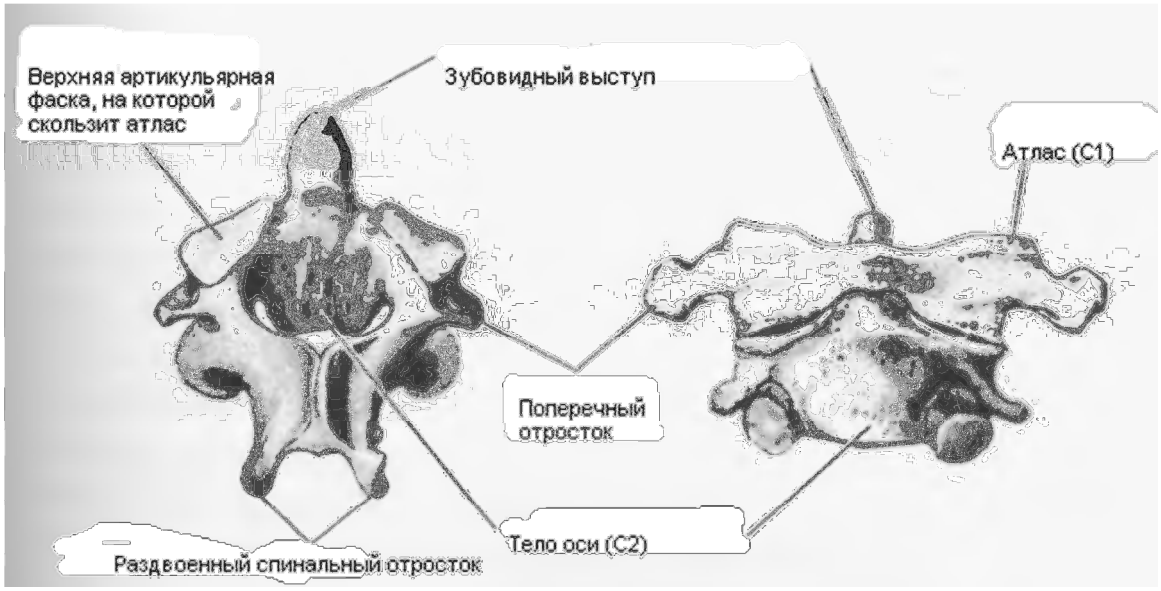


Рисунок 7.2. С левой стороны представлен задний верхний вид (снизу вверх) осевого позвонка (С2), а с права представлен вид спереди (спереди) атласа (С1) и осевого позвонка вместе. Атлас в комбинации с черепом вращается вокруг зубовидных выступов. Заметет насколько шире атлас в сравнении с осевым позвонком и сравните это изображение с зарисовками, сделанными с рентгеновских снимков на рис. 4.8. (Саппей).

Даже не смотря на то, что череп и атлас вместе вращаются вокруг оси, череп никогда не сможет вращаться только на атласе из-за подходящих друг к другу поверхностей. Если вы возьмете ложку, внутренняя поверхность которой идеально подходит к куриному яйцу, то можете заметить, что само яйцо может скользит вперед и назад, но не вращаться. Череп сидит на атласе подобным образом. Он скользит только в двух направлениях, вперед-назад и в стороны. Вращательные поверхности в основании черепа – затылочный мыщелок – лежит по другую сторону от большого канала, который представляет собой отверстие, в которое проходит спинной мозг в месте, где он объединяется с основанием головного мозга. Поверхности черепа от затылочного мыщелока (яйца) скользят назад и вперед (сгибание и растяжение) и из стороны в сторону (латеральное сгибание) на соответствующих артикулярных поверхностях на верхней поверхности атласа (ложки).

Сгибание и растяжение

Артикулярные поверхности между головой и атласом позволяют осуществлять скольжение от 10 до 30 градусов, при растяжении и на 15 градусов влево и вправо при латеральном сгибании. Чтобы почувствовать как именно происходит артикуляция между черепом и атласом, покачайте головой назад и вперед, но так чтобы весь остальной цервикальный отдел в этом не участвовал. Просто сосредоточьтесь на чувстве скольжения, которое чуть больше при движении назад, чем вперед. Представьте себе ось вращения, проходящую от уха до уха. По мере движения вашего лба вперед, подбородок опускается. Это чувство сгибание и растяжением между черепом и атласом. Затем после исследования этого движения, согните шею назад и вперед до естественного ограничения. Разница очевидна. Вы можете почувствовать, как череп скользит на верхушке шеи в первом движении, а затем вы почувствует, как весь цервикальный регион сгибается.

Латеральное сгибание

Далее исследуем латеральное сгибание в той же самой артикуляции. Удерживая голову вертикально, медленно отведите лоб вправо, а подбородок влево, а затем повторите в противоположных направлениях, представляя себе ось вращения, проходящую между ртом и задней части головы. И снова не сгибайте остальную часть шеи. Чтобы выполнить это, вы должны чувствовать, как лоб и подбородок идут в разные стороны, вы почувствуете боковое скольжение черепа на верхней поверхности атласа. Если сконцентрироваться на том, чтобы довести движение до максимума, то получим примерно 15 градусов в каждом направлении. И снова, в противоположность предыдущему, как только вы достигаете предела движения между атласом и головой, согните голову и шею максимально латерально. Это даст вам иное ощущение, подобно движению головы в игрушке «Чертик из коробочки».

Движения атласа вокруг оси

Теперь мы можем вернуться к нашей главной цели исследования, скручивания и посмотреть как может вращаться атлас (плюс череп) вокруг зубчатого выступа оси (рис. 4.8 и 7.2). Проделайте следующий эксперимент. Сядьте в обычную позу с прямой спиной и головой. Поверните голову вперед, назад или в стороны, но так чтобы она при этом не ныряла вниз или вбок, а движения были четкие. При этом общее прохождение должно быть 60-90 градусов. Другими словами, поверните ее на 30-45 градусов вправо и на ту же величину влево. Постарайтесь расслабиться. Повернитесь медленно, затем чуть быстрее и снова медленно. Именно так двигается атлас вокруг зубчатого выступа. Вы можете представить себе это, если сделаете круг при помощи большого и указательного пальца одной руки и вставите в него большой палец другой руки (представляющий собой зубчатый выступ) и повернете окружность на 30 градусов в каждую сторону, то есть всего 60.

Далее, в противоположность этому, поверните голову так далеко как сможете в каждом направлении. Если у вас достаточно хорошая гибкость, можете повернуться на 90 градусов в каждом направлении. Спервая часть скручивания на 30-45 градусов, представляет собой вращение между атласом и осью, а оставшаяся часть 45—60 градусов представляет скручивание в остальной части шеи.

Чтобы вернуться в положение деликатного скручивания, которое вовлекает в себя только атлас и ось, необходимо заметить, что происходит по мере того как вы двигаетесь в центральное сбалансированное положение, лицом вперед. Кое-что происходит. Меняется скорость, сначала замедляясь, а затем возрастая, как только вы проходите ближе к центру. То что происходит, это криволинейное движение, которое слегка приподнимает голову, когда вы проходите центр. Это подобно тому, как игрушечный автомобиль проезжает небольшой холмий. Вы можете ощутить, как голова чуть приподнимается по мере достижения холмика, а затем ощущает его сопротивление у верхушки и облегчение после пересечения. Найдите маленьких холмик, остановитесь точно на его верхушке, а затем легко скользните с него в одну, а затем другую сторону. Если вы внимательный наблюдатель, то заметите, что высшая точка находится не на медиальной линии в среднесаггитальном плане тела, но слегка смещена вправо и влево от центра, определяя те рамки, которые используются нами в повседневной жизни для того, чтобы удобно держать голову лицом вперед.

Взаимоотношения между осью и атласом

Чтобы понять, почему это происходит, мы должны более внимательно посмотреть на взаимодействие между осью и атласом. Как мы уже обсуждали ранее в главе 4, каждый отдельный позвонок состоит из тела и дуги. Атлас представляет собой исключение, который является просто круглой костью (рис. 7.1-2). Во внутриутробный период развитий, обычно тело атласа проходит в ось и создается единая конструкция, которая напоминает сплавленные вместе тела позвонков, верхняя часть которых представляет собой зубчатый выступ, выдающийся из остального позвонка (рис. 7.2). Он окружает этот выступ вращательным телом атласа, и отсюда возникает функция, которая дала имя позвонку (рис. 4.8 и 7.2).

Причина, по которой вы ощущаете растущее к центру возвышение головы по мере скручивания в том, что латеральные сочленения поверхностей между С1 и С2 не соответствуют друг другу идеально, если только голова не повернута слегка в бок. В соответствии с этим, вращение от центрального положения сопровождается легким вертикальным скачком головы; удерживая голову прямо на самой высокой точке, как только вы ее обнаружите, вы можете получить интересный опыт в балансе и концентрации. Все заинтересованные в работе с право-левым балансом, могут допустить, что смещение головы в сторону, в которой она обычно не отдыхает, приведет к постепенно растущему в центре ощущения в мидсаггитальном плане тела и сделает сустав более симметричным. Интересная мысль, хотя и гипотетически.

Движения головы и шеи

Под осевым позвонком С2 до позвонка Т1 находятся обычные межпозвоночные диски, разделенные позвонками позвоночного столба. Они ограничивают движения между любыми двумя сообщающимися позвонками (рис. 4.10 и 4.13а), но эти сегменты позвоночника все же обеспечивают нам достаточную мобильность гораздо более превышающую ту, которую мы видели между черепом и С2 – всего около 90 градусов дополнительного вращения, 80 градусов дополнительного сгибания, 50 градусов дополнительного растяжения и 40 градусов к латеральной гибкости с каждой стороны.

Если сконцентрироваться, можно отделить движения между С2 и Т1 от тех которые происходят между черепом и С1. Выдвиньте подбородок вперед и в то же самое время согните шею целиком вперед и вниз. Затем после возвращения в нейтральное положение, отведите подбородок назад и в тоже время вытяните шею назад и вниз. И последнее, начните латеральное сгибание вправо и влево от основания шеи, а не от головы. Вы всех этих случаях вы сможете избежать, по крайней мере по большей части, движений между

черепом и С1. В противоположность этому, избирательное скручивание между С2 и Т1 без того чтобы сначала начинать вращение между С1 и С2, более сложно. Если только вы напряжете подподъязычные мускулы шеи (рис. 5.5), и сделаете это с определенным усилием, то сможете начать скручивание от основания шеи и избежать вращения между С1 и С2.

Упражнения для шеи в хатха-йоге

Обычно мы двигаем головой и шеей по определенным стереотипным шаблонам, а поскольку эти движения общеприняты и естественны в повседневной жизни, они также безопасны. Упражнения хатха-йоги для шеи – другой случай. Они делаются в изолированном виде и обычно заходят дальше, нежели обычное умеренно сгибание, растяжение и скручивание в нашей повседневной активности. В упражнениях хатха-йоги мы сгибаем подбородок, отводя его к грудной клетке, вытягиваем голову назад так далеко как возможно, прижимаем уши к плечам латерально и вращаем головой так сильно, как можем вправо и влево (рис. 7.3). Мы должны идеально ознакомиться с цервикальным отделом, чтобы понять насколько подобные движения возможны и понаблюдать за ними. Уделите этому время и будьте объективны. Если в шее ощущаются болезненные явления, то движения, которые их провоцируют, нельзя выполнять до тех пор, пока проблема не решится.

Рисунок 7.3. Движения шеей: сгибание, вытяжение, латеральное сгибание, вращение.

Сгибание

Это самое естественное движение для шеи – оно происходит каждый раз, когда вы смотрите вниз. Чтобы выполнить это упражнение, вам достаточно всего лишь опустить голову вниз как можно дальне. А затем задержаться в этом положении. Спустя несколько недель практики, вы сможете касаться подбородком грудной клетки, удерживаясь здесь в изометрическом напряжении, а также будете сознавать, что растягивающиеся мышцы в сочетании со связками спины будут действовать заодно, улучшая состояние межпозвоночных дисков. Не ставьте себе целью шейный замок (Глава 3), в котором вы упираете подбородок в надгрудинную выемку. Просто прижмите его к переднему краю грудной клетки. Если вы сгибаетесь вперед на 90 градусов, первые 10 из них будут между черепом и атласом, а между С1 и Т1 установится баланс.

Растягивание

Это также одно из естественных движений для шеи – оно происходит каждый раз, когда вы смотрите вверх. Чтобы выполнить это упражнение, вытяните голову как можно дальше назад и удержите это положение несколько секунд. Первая вещь, которую вы заметите, это то, что растяжению мешают связки и костные стопорные элементы задолго до того, как голова достигнет верхней части спины. И даже в этом случае вы можете достать головой спины, расслабиться и затем с усилием толкнуть голову назад, преодолевая костные и связочные ограничители по мере увеличения усилия. Если вы можете согнуть голову назад на 60 градусов, первые 20 из них будут идти от скользящего движения между черепом и атласом, а последние 40 от возрастающего межпозвоночного смещения между С1 и Т1. После того как вы поймете ощущение растяжения, проделайте несколько движений вперед-назад между полным сгибанием и полным растяжением.

Латеральное сгибание

Большинство людей в повседневной жизни часто использует различные движения сгибания и растяжения. Однако редко кто-либо использует боковое сгибание более чем на 30-40 градусов. Примерно 15 градусов латерального сгибания происходит за счет синовиальных суставов между черепом и атласом, а остальное проходит между С1 и Т1. Латеральное сгибание редко выполняется отдельно, но обычно сопровождает

вращение. Попробуйте это. Согните голову по направлению к левому плечу и заметите, что будет естественно скомбинировать это движение с небольшим скручиванием вправо или влево, в зависимости от того, куда двигаться. Заметьте, насколько далеко вы можете сделать это движение безопасно, и сравните с чистым латеральным сгибанием. Вы быстро поймете, что комбинация двух движений более естественна, как в том случае, когда вы наклоняете голову вбок, чтобы прочитать заголовки книг, стоящих на полке. Чистое латеральное сгибание любопытное движение, а когда вы его выполняете, то можете почувствовать глубокое костное сопротивление на той стороне, куда сгибаетесь. Исследуйте латеральное сгибание вправо и влево по отдельности, а затем несколько раз сделайте полное сгибание влево и вправо.

Скручивание

Скручивание шеи одно из естественных движений, которое может выполняться безопасно до самого предела, по крайней мере человеком, который регулярно практикуется в хатха-йоге. Что касается чистого скручивания, то для него возможностей не так много. К примеру, если вы повернете голову, смотря на карандаш на столе на уровне талии вправо, то можете заметить, что скручивание выполняется вместе с латеральным сгибанием. А если вы скрутитесь вправо и посмотрите на объект, находящийся на полке на уровне правого плеча, то движение будет включать латеральное сгибание влево. В итоге, если вы повернетесь, чтобы посмотреть на объект, находящийся выше вас вправо, то движение включает латеральное сгибание влево, растяжение и скручивание.

А теперь минимизируем сгибание, растяжение и латеральное сгибание, попробуем сделать чистое скручивание головы вправо, а затем влево. Другими словами, держите голову на одном уровне и представьте себе ось вращения, которая проходит через макушку головы прямо вниз через спинной мозг. Умеренное скручивание это прекрасное упражнение, но если вы продолжаете до самого предела возможностей, а затем продолжите толкать голову дальше, то заметите ясное ощущение осевого сжатия. А если вы медленно будете двигать голову дальше, то ощутите, как растет напряжение в различных структурах шеи, которые стараются затормозить скручивание – сначала мускулы, затем связки, а после скелетные стопоры. Если вы можете скрутить голову на 90 градусов в каждом направлении, то первые 45 градусов будут приходиться на вращение в синовиальных суставах между C1 и C2, а остальное произойдет между C2 и T1. Обратите внимание на все ощущения, которые сопровождают полное скручивание и исследуйте новые ограничения при скручивании очень внимательно, чтобы не повредить себе. Вы удивитесь, насколько шея поначалу не будет гнуться. Если начать постепенно преодолевать эту проблему, можно разработать шею. А если вы продолжите толкать ее изометрически, когда достигнете ограничений скручивания, вы увеличите не столько мускульную силу и прочность связок, но и структуры скелета. После работы с каждой стороной отдельно, поработайте сразу на обеих сторонах по очереди.

Другие движения шеей

Мы можем также исследовать и другие движения в шее. Одним из лучших является скручивание головы на 30, 45 или 60 градусов в одну стороны, а затем из этого положения качание вперед и назад линейно – из правого переднего положения в левое заднее, а левое переднее в правое заднее. Менее естественное движение и одно из тех, которое можно более или менее легко принять, это провести голову и шею через то же линейное движение, но без первоначального скручивания. Сначала отведите их под безопасным углом вперед, а затем отведите назад, но при этом ощутите, что действует то же самое сопротивление движению, которое вы ощущали при латеральном сгибании.

Перекатывания шеей легко выполнимы, если вы крутите головой в медленном движении, которое напоминает окружность, которую мы чертили при помощи бедра или руки, представляют собой трудновыполнимые упражнения и это легко продемонстрировать. Допустим, вы смотрите вниз на свои колени и внезапно ваше внимание приковывает летучая мышь в правом верхнем углу комнаты. Вы не будете долго думать. Голова моментально займет положение на одной линии с интересующим объектом, а мускулы и связки защитят вас от того, чтобы зайти слишком далеко. В противоположность этому, если вы соедините две точки при помощи шейного перекатывание вместо линейного движения, вы незамедлительно поймете, почему эти движения относятся к категории тех, которые нужно выполнять с максимальной осторожностью. Вместо того чтобы двигаться линейно из нейтрального положения, вы крутите головой в очень искусственной манере. Даже не смотря на то, что многие люди неосознанно делают движения, которые находятся на грани их возможностей, все же эти движения могут являться причиной травм для тех, кто выполняет их в первый раз. И вот почему многие учителя говорят о том, что такие движения не должны преподаваться. В любом случае, если вы хотите их выполнять, по крайней мере, двигайтесь медленно и очень в небольшом диапазоне.

Торакальное скручивание

Если вы посмотрите на свою спину в зеркале во время стоячего скручивания, то увидите удивительную картинку, когда скручивание происходит в торакальной области: 30-40 градусов вращения в каждом направлении между T1 и L1 в среднем у взрослого молодого человека. Архитектура внешних и внутренних функциональных единиц позвоночного столба (Глава 4) позволяет совершать эти движения. Если сказать в целом: внешние функциональные единицы спины представляют собой гибкий прут, состоящий из позвонков и межпозвоночных дисков, а задняя функциональная единица представляет собой трубку (близкую к позвоночному каналу), которая состоит из позвоночных дуг, наружных и внутренних отростков, и различных связок. В целом, внешняя функциональная единица позволяет скручиваться и сгибаться, а задняя функциональная единица сопротивляется скручиванию и сгибанию.

Торакальная область спины позволяет делать много видов скручивания по трем причинам. Первое, она содержит двенадцать позвонков и межпозвоночных дисков – по сути половину позвоночного столба – а это значит, что существует как минимум двенадцать мест вращения (рис. 4.7). Второе, ось вращения при скручивании в груди проходит апроксимально ниже центра передней функциональной единицы (рис. 4.6a, большая точка), позволяя гидравлической системе каждого межпозвоночного диска (рис. 4.11) работать превосходно, сжимая студенистое ядро по оси, растягивая эластичные волокна затрубной фиброзной ткани в равной степени вокруг всего периметра, и позволяя диску умеренно смещаться во все стороны. Эластичные ткани в затрубной фиброзной ткани, которые ориентированы под углом, также могут растягиваться или сжиматься в зависимости от их ориентации и направления скручивания, а те которые ориентированы вертикально и горизонтально, будут в равной степени растягиваться.

Третья причина того, почему в торакальной области легко скручиваться, это в том, что синовиальные суставы в верхних и нижних отростках каждого торакального позвонка ориентированы во фронтальной плоскости, которая в грубом приближении параллельная задней поверхности груди, а эта ориентация позволяет суставам эффективно скользить, при поддержке соседних позвонков снизу и сверху (рис. 4.6-7).

Большое число позвонков и межпозвоночных дисков представляют собой идеальные оси вращения, а идеальная ориентация позвоночных отростков – все это дает большое разнообразие для торакальных скручиваний. И количество вариантов тут велико. Учитывая двенадцать возможных мест вращения, нам нужно только в среднем три градуса разницы между позвонками, чтобы получить 36 градусов скручивания, а это значит, что скручивание в этой области может быть создано в результате мельчайших изменений между соседними позвонками и их сочленениями. Действительно, позвоночные отростки в этой области могут принимать различное положение относительно друг друга, а это создает впечатление, что единственный ограничитель для скручивания в этой области не позвоночник, а грудная клетка. Если бы не она, возможно, что эта часть спины могла бы вращаться на 120 градусов в каждом направлении.

Подобно позвоночным отросткам, ребра также имеют грубо ориентированы на поперечной плоскости, и только небольшой сдвиг между соседними ребрами достаточен, чтобы вызвать небольшое спинальное вращение между соседними позвонками. И этого достаточно, чтобы совершить 30-40 градусное вращение, которые мы в действительности наблюдаем в груди. За пределами 40 градусов реберная клетка становится главным противником скручивания, поскольку ребра соединяются с грудиной впереди при помощи реберных хрящей, создавая стабильную конструкцию, которая может вращаться только в определенном диапазоне.

Люмбальное скручивание

Подобно тому, как архитектурное строение груди позволяет интенсивные скручивания, так и дизайн люмбального региона создан для того чтобы мешать этому процессу. Существуют два главных препятствия. Первое, в этой области ось вращения проходит вниз по спине через основание спинальных отростков в задней функциональной единице (рис. 4.5a, большая точка), а не через центр задней функциональной единицы. Это само по себе делает скручивание почти невозможным – это потребовало бы латерального смещения позвонков в отношении соседних сверху и снизу. Те же самые силы крутящего момента действуют при вращении одного позвонка относительно соседних в торакальной области, в люмбальном отделе вызывают смещение позвоночных дисков из стороны в сторону. Второе, верхние и нижние отростки на позвоночных дугах начинают смещаться от фронтального и сагиттального положений в нижней торакальной области, а в люмбальном отделе это смещение приобретает завершенную форму; а это стопорит вращение между соседними позвонками почти полностью (рис. 4.5 и 4.13b). В соответствии с учебником анатомии, эти два механизма вместе ограничивают скручивание, доводя его всего лишь до 1 градуса между соседними позвонками или всего до 5 градусов между L1 и крестцом.

Скручивание в торсе – большое фото

Гибкие молодые студенты, которые скручиваются в стоячей позе с ногами вместе, пятками вместе, а колени прямые, могут совершать 70 градусное скручивание. Оно будет состоят из 35 градусного вращения между ступнями и тазом, 5 градусного между тазом и грудью и 30 градусного между L1 и плечами, а также 45 градусов вращения между плечами и головой, что в целом создаст 115 градусов между ступнями и головой (рис. 7.4). Примите подобное положение и проследите ощущения, которые возникают во время такого скручивания. Если вы внимательны, то почувствуете, как косые мышцы в спине и абдомене создают крутящий момент, который вращает торакальный отдел и стремится, хоть и безрезультатно, к вращению в люмбальном отделе.

Рисунок. 7.4. Это стоячее скручивание

При стоячем скручивании всего тела получается: 35 градусов вращения между ступнями и тазом, 5 градусов вращения между тазом и грудью, 30 градусов вращения между грудью и плечами, и 45 градусов вращения между плечами и головой. Всего это дает 115 градусов полного вращения между ступнями и головой. На фото показана модель, которая может скрутиться еще на 10 градусов между пятками и головой и тогда будет смотреть вправо, вместо того чтобы пялиться в камеру.

В стоячем скручивании всего тела внутренние и внешние косые мышцы абдомена и самые глубокие косые мышцы спины (рис. 3.11-13, 5.5, 8.8, 8.11 и 8.13-14) инициируют крутящий момент. Одни из низ создаются скручивание между одним или двумя сегментами спины, а другие скручивают три и более других. В противоположность этому, выпрямители абдомена и длинные сегменты мышц выпрямляющих спину, сопротивляются скручиванию и увеличивают ощущение осевого сжатия, которое является отличительным знаком спинального скручивания.

Нижние конечности

По определению, крутящий момент для скручивания в нижних конечностях начинается в крестцово-подвздошных сочленениях, но с внешней стороны вращения не заметны, за исключением бедренных

суставов, согнутых коленей и лодыжек. Начнем мы наше обсуждение от начала и до конца исследовав проблематику.

Крутящий момент в крестцово-подвздошных сочленениях

Скручивание всего тела включат в себя несколько крутящихся моментов в крестцово-подвздошных сочленениях, поскольку если бы мы зависели только от связок для поддержания балансов, у нас были бы огромные проблемы. К счастью, окружающие мускулы обеспечивают дополнительную защиту, особенно, если они удерживаются в состоянии умеренного напряжения. Большие ягодичные мышцы (рис. 3.8, 3.10 и 8.9-10) выполняют такую роль. Эти мускулы начинаются от крестца, копчика и подвздошья и кончаются на подвздошно-большеберцовом тракте (рис. 3.8-9, 8.8 и 8.12), а также прямо на бедренной кости (рис. 3.10b). Вы можете почувствовать, как эти мускулы поддерживают крестцово-подвздошную область во время поз скручивания, если вы стоите с параллельными друг другу ступнями, а ноги разведены на 2-3 фута в стороны, при этом сгибание мягкое вправо, удерживая ягодичные мышцы расслабленными. Осторожно и внимательно понаблюдайте за ощущениями и динамикой происходящего. Затем напрягите ягодичные мускулы с левой стороны и понаблюдайте как это напряжение сопротивляется скручиванию с левой задней стороны крестца и подвздошья, удерживая их слегка выпяченными назад и защищая тазовую чашу от излишнего усилия. Даже таким образом, если вы выстоите в подобном положении от 3-х до 5-ти минут, то можете ощутить легкую боль в левом крестцово-подвздошном сочленении. Чтобы сбалансировать эффект упражнения, повторите его с другой стороны.

А теперь встаньте с ногами вместе и снова попробуйте скрутиться вправо. Когда проявится сопротивление скручиванию в этом положении, мы можете ощутить, как левое бедро напрягается и становится более жестким чем раньше, поскольку растягивание активирует левые средние ягодичные мускулы и малые ягодичные вместе с большими. Они являются медиальными вращателями и разводящими бедра мускулами (рис. 3.8, 3.10a-b, 8.9-10, 8.12, и 8.14, детально описано в главе 4). А когда вы скручиваетесь вправо с разведенными бедрами, то левое бедро переходит в латеральное вращение, которые автоматически напрягает эти мускулы. Вдоль больших ягодичных мускулов создается поле мускульной активности, которое целиком поддерживает таз, включая крестцово-подвздошные суставы.

Крестцово-подвздошные суставы могут быть очень хорошо растянуты, если их не использовали ранее в стоячих или сидячих спинальных скручиваниях. Это отчасти так, поскольку при хорошем разогреве связки и мускулы, которые обычно сдерживают крестцово-подвздошное скручивание, становятся более гибкими. И есть опасность перестараться. Если вы навредите себе, это выразится в боли на латеральной стороне крестца с одной стороны, а если вы продолжите сгибаться и дальше, не взирая на дискомфорт, суставы могут повредиться гораздо сильнее.

Скручивание в бедренных суставах

Чтобы проверить, насколько вы гибки в бедренных суставах, встаньте с прямыми коленями, а средний край ног параллельно друг другу и на расстоянии примерно двух футов в стороны. Затем напрягите все мускулы нижних конечностей и скрутите тело вправо от талии вниз, удерживая абдомен, грудь и плечи на одной прямой с тазом. Чуть ниже бедренных суставов вы ощутите сочетание крутящего момента и скручивание в лодыжках, коленях, нога и бедрах. Особенно с левой стороны. Удерживайте ступни на полу, что сдержит тенденцию к проскальзыванию. Повторите тоже самое на другой стороне.

Когда мускулы бедер и ног напряжены, в то время как ноги удерживаются прямыми, лодыжки и колени могут лишь незначительно повернуться. Но большинство людей вполне сможет сделать по меньшей мене 45-градусное скручивание в бедрах, используя сочетание медиального вращения одного берда и латеральное вращение другого. А некоторые особо гибкие студенты вполне способны повернуться в бедрах почти на 90 градусов от ступней, всего лишь с небольшой частью приходящейся на лодыжки и колени (рис. 7.5). В любом случае, вы будете наблюдать лишь умеренные эффекты скручивания на правом бедренном суставе, но на левой стороне возникнет гипер растяжение в результате сворачивания вправо, что приведет к тугой пружине, состоящей из лонно-бедренных, ишиофеморальных и подвздошно-бедренных связок (рис. 3.6).

Вы можете почувствовать ягодичные мускулы с левой стороны при помощи пальцев, по мере скручивания вправо. Как обсуждалось ранее главе 4, чем больше скручивается человек, тем сильнее эти мускулы сопротивляются, поэтому чтобы обеспечить максимальную поддержу скручивающимся позам, нам необходимо поддерживать напряжение не только в ягодичных мускулах на стороне противоположной направлению скручивания, но также в квадрицепсах на той же самой стороне и в приводящих, а также подколенных мускулах с обеих сторон. Новичкам могут обнаружить, что их прогресс в работе со скручивающимися позами будет находиться в прямой зависимости от их способности поддерживать мускульное напряжение.

Рисунок 7.5. Это скручивание начинается с разведенными ногами и ступнями параллельными, обеспечивать почти 90 градусное вращение таза относительно ступней. Это необычная поза: большинство людей не способно повернуть бедра более чем на 45 градусов с разведенными бедрами и параллельными ступнями.

Скручивание в коленях

До этого момента наше обсуждение коленных суставов касалось их действия в качестве сгибателей и разгибателей коленей. В главе 5 мы рассмотрели, что растяжение зависит от коленных связок, которые удерживают колено в напряжении, а все составные части колена вместе. Мы также рассмотрели, что сгибание позволяет всем компонентам колена стать гибкими. В этой главе мы исследуем еще одно движение, ранее не рассматриваемо – вращение согнутых коленей.

Если вы сидите в кресле со сжатыми бедрами параллельными полу, а ноги перпендикулярны ему, то в этом случае вы согнули колени на 90 градусов. Если у вас достаточно хорошая бедренная гибкость, то можете вращать ноги наружу и латерально примерно на 40 градусов в стороны из этого положения. Можно также медиально на 30 градусов. Вы видите движения ног, но почти все что происходит при вращении это случается в коленях. Если вы проведете тот же эксперимент сидя на высокой скамейке с согнутыми коленями под 30 градусов, а не 90, то заметите, что диапазон коленного вращения уменьшился на 30 градусов в латеральном плане и 30 в медиальном. И конечно, если вы примете стоячее положение выпрямите колени, вращение полностью остановится. Чтобы сделать эти сравнения более явными, вы должны будете стабилизировать бедра или добавить бедренное вращение к коленному и выполнять сразу оба.

Мускулы, которые вращают согнутые колени это подколенные (рис. 3.10b, 7.6, 8.9-10 и 8.12) и малый мускул на задней стороне коленного сустава, подколенный мускул. Два из подколенных мускулов, полусухожильный и полуперепончатый заканчиваются на медиальной стороне большеберцовой кости, и таким образом являются медиальными вращателями согнутого колена; двухглавая мышца бедра имеет латеральные вставки на головке малоберцовой кости, что делает ее латеральным вращателем согнутого колена. Чтобы понять это на опыте, сядьте прямо с согнутыми коленями на 90 градусов. Затем схватите

сухожилия полуперепончатой и полусухожильной мышц на медиальной стороне колоенного сустава. Вращайте медиально колена так сильно как сможете, и почувствуете как сухожилия натягиваются. Вы можете проделать тоже самое с двуглавыми мышцами, если будете вращать ногу латерально, так сильно как только возможно.

Подколенный мускул виден сзади (рис. 5.24, 7.6 и 8.14); он берет начало от латеральной поверхности бедренной кости, проходит по внутренней части и медиально, а затем имеет вставку на латеральной стороне большеберцовой кости. Таким образом, данное анатомическое положение вне всяких сомнений делает этот мускул медиальным вращателем большеберцовой кости и латеральным вращателем бедренной кости. Сначала вы можете заметить действие мускула, если будете вращать ноги сидя на кресле, а позже заметите его действие, когда мускул создает крутящие моменты латерально в бедрах от фиксированной ножной позиции. Это более распространенная ситуация для спортсменов, поскольку вы часто вращаете бедра (при том что остальная часть тела напряжена), когда одна нога прочно стоит на земле, как например когда совершаете подачу теннисного мяча.

Если учесть, что коленные суставы позволяют совершать несколько движений, среди которых сгибание, растяжение и скручивание, и поскольку они достаточно уязвимы к повреждениям в согнутом состоянии, каждый, кто использует в асанах хатха-йоги различные комбинации из вышеперечисленных движений, должны соблюдать максимальную осторожность. И за исключением простейших поворотов, приветствий солнцу и сидения на корточках на полу в симметричной позе, почти каждая поза в хатха-йоге, в которой используются согнутые колени, включает вращение или крутящий момент в коленных суставах.

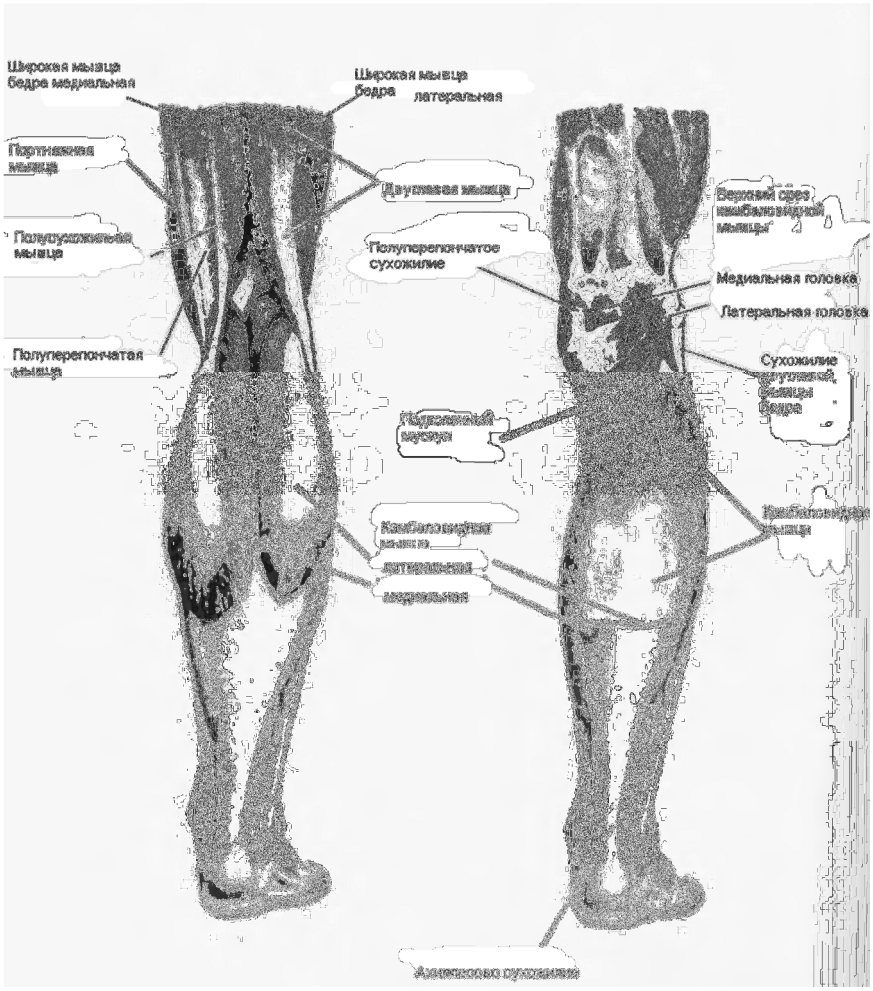


Рисунок. 7.6. Задний вид правой ноги, лодыжки, коленного сустава и нижней части бедра. Рассечение иллюстрирует слева и в более глубоких слоях (за удаленной частью двухглавой мышцы и камбаловидной, а также подколенных) проиллюстрировано справа. Когда колено согнута, а бедро стабильно, подколенный мускул вращает бедро латерально. В качестве примера показано выше на правом бедре, подколенный мускул начинает вращение тела целиком вправо (Саппей)

Лодыжки и ступни

Удивительное число костей (28) и суставов (25) ассоциируется с каждой ногой и лодыжкой (рис. 6.8), а все кости вместе создают такую особую архитектуру, способную выдержать вес всего тела, двигать его вперед и балансировать на неровностях земной поверхности. А поскольку большинство основных движений в комплексе ступня-лодыжка включает напряжение как от крутящего момента, так и от вращения, мы и рассмотрим все это в данной главе.

В главе 4 мы рассмотрения, как положение ноги в стоячей позе влияет на бедренные суставы. Если колени выпрямлены, то то что мы обычно описываем как вращатели ног являются медиальными вращателями бедер, а то что мы называем вращателями ног на самом деле является латеральными вращателями бедер. Позже, в главе 6 мы вернулись к лодыжкам и рассмотрели, что растяжение (подошвенное сгибание) имеет место, когда вы поднимаетесь на своде стоп, и что 45-градусное сгибание (сгибание назад) необходимо для того чтобы прижать пятки к полу в позе собаки лицом вниз.

Скручивание (а на самом деле осевое вращение) в лодыжке настолько минимально, что обычно даже не описывается в литературе, но внимательные наблюдения показывают, что люди со средней гибкостью в этой области могут вращать ступню примерно на 7 градусов медиально, и латерально примерно на 10 градусов. Чтобы понять эти вращения с практической стороны, встаньте с прямыми коленями, а пятки и носки вместе. Поместите руки над коленями, обхватите их и прижмите друг к другу, а затем напрягите все мускулы вокруг бедер. Затем скрутитесь вправо, удерживая ступни на полу. Это очень важно: малейший подъем пяток или края ступней приведет к другим движениям в данном положении. Поэтому очень внимательно контролируйте условия эксперимента при которых вы вращаетесь вправо медиально, а левая нога латерально. Все это происходит в лодыжках. Эти осевые вращения в лодыжках могут быть минимальными, но они наблюдаются во множестве стоячих поз, и поэтому необходимо с ними разобраться.

Техническое примечание: Здесь используется несколько иное вращение для пяток и лодыжек, чем мы исследовали ранее. При данных обстоятельствах, описанных выше, ссылка идет к осевому вращению в суставах лодыжка, а не к скручиванию самой ступни наружу или внутрь. Чтобы привести терминологию к более понятным критериям, давайте договоримся, что вращение ступни внутрь и наружу» или «вращение ступни медиально и латерально» это одно и тоже, всегда будет описывать движения ступни целиком, если только не указано осевое вращение внутри лодыжечного сустава по отдельности.

Чтобы исследовать вращение ступни целиком, встаньте с прямыми коленями, пятки вместе, а медиальные границы пяток в 90 градусах одна от другой. В этих условиях каждая ступня будет повернута наружу – латерально под 45 градусов. Большинство людей могут продвинуться немного дальше. Возможно на 70 градусов для каждой ступни (рис. 7.7). А теперь приведите медиальные границы ступней параллельно и затем одну к другой. Теперь ступни повернуты в нейтральное положение. Затем согните колени как необходимо, сведите большие пальцы ступней вместе и раздвиньте пятки на 90 градусов одна от другой, что потребует поворота ступни на 45 градусов медиально (рис. 7.8). И наконец, разведите широко бедра, согните глубоко колени и постарайтесь перевести ступни на прямую линию. Это достаточно трудная в плане балансировки поза, в которой вы должны будете повернуть каждую ступню наружу (латерально) на 90 градусов (рис. 7.9)

Техническое примечание: всегда помните о том, что «вращение ступни», как описывается в этой книге, требует вовлечения в себя вращения бедер. Когда колени прямые или вращения ног когда колени согнуты. Ну путайте: данная терминология вполне логична. Если вы рассматриваете бедра, то говорим о вращении бедер. Если вы говорите о вращении нижней части ног, тогда говорим о вращении ног. Если вы думаете и рассматриваете ступни, тогда говорим о вращении ступней, даже не смотря на то, что большинство из нас осознает, что то что мы называем вращением ступней в действительности отражает вращение нижней части ног или бедер. Просто говорите то что видите и каждый поймет, что вы имеете ввиду: возможно, что иногда когда пытаешься взглянуть на вещи просто, это наоборот ведет к усложнению.

Рисунок. 7.7. Здесь ступни повернуты наружу (латерально) примерно на 70 градусов.

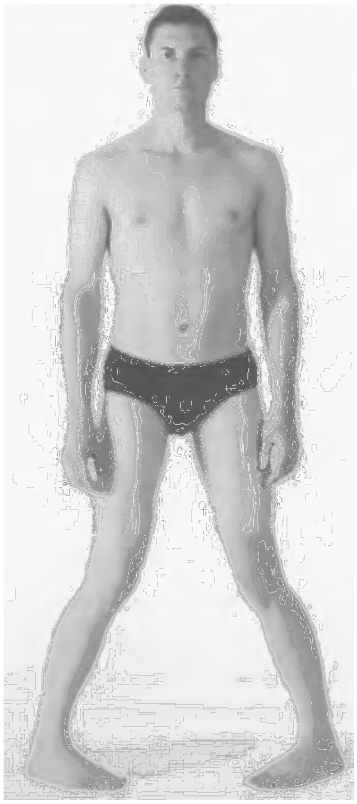


Рисунок. 7.8. Здесь ступни повернуты внутрь (медиально) примерно на 45 градусов.

Простое скручивание лежа на спине

Для выполнения первых трех простых скручиваний спины, лягте на спину, подведите пятки к бедрам и вытяните руки в стороны. Затем опустите колени примерно на 45 градусов в одну сторону, удерживая пятки, лодыжки и бедра вместе, а подъемы стоп при этом практически лежат на полу (рис. 7.10). Подвздошье на стороне противоположной скручиванию будет слегка оторвано от пола. Это достаточно тонкое упражнение на концентрацию, которое создает скручивание в бедренных суставах и создает умеренный крутящий момент в крестцово-подвздошных суставах и люмбальной области — все это без создания скручивания в

груди. Умеренное мускульное напряжение в нижних конечностях требуется для того, чтобы удержать подъемы стоп на полу и для того чтобы предотвратить смещение коленей слишком далеко в сторону. Повторите то же самое с другой стороны.

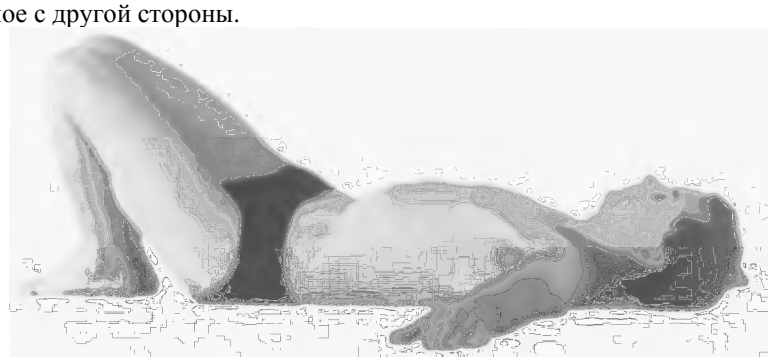


Рисунок 7.10. В этом скручивании вы лежите на полу и концентрируетесь на том, чтобы в упражнении участвовали только бедренные суставы, крестцово-подвздошные сочленения и люмбальный отдел.

Затем создайте более выраженное скручивание, опустив оба колена на пол, в то же самое время подъемы стоп указывают на противоположную стену (рис. 7.11). Постарайтесь оставаться расслабленными, но при этом удерживая колени вместе, а оба плеча прижаты к полу. Это полностью отличная поза от предыдущей, поскольку теперь бедра лишь слегка согнуты в отношении таза. Вы сможете прочувствовать это скручивание в крестцово-подвздошных суставах, люмбальной области и груди – крутящий момент в крестцово-подвздошных сочленения и люмбальной области может привлечь ваше внимание, если вы останетесь в этой позе более чем минуту или две. А скручивание в груди может проявиться небольшими отголосками и перестройками в фасциях и суставах торакальной области спины и ребрах. Если вы можете коснуться нижней части спины ладонью, то это может подтвердить, что вы остаетесь почти на одной плоскости с тазом и что значительная часть скручивания имеет место в груди (рис. 7.11). Если вы не можете принять это положение без поднимания противоположного плеча от пола, поместите одну или более подушек под колени.

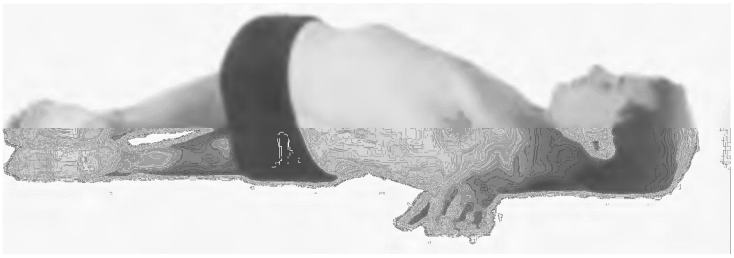


Рисунок. 7.11. Положите колени на пол и держите бедра вместе. Это создаст определенный эффект в крестцово-подвздошных сочленениях, люмбальной области и груди.

Наконец, скрутитесь в одну сторону, подтянув колени к груди. Чтобы удержать плечи на полу в этой позе, будет полезно раскинуть руки и предплечья прям в стороны. Вы также должны использовать мускульное усилие, чтобы удержать колени близ груди, что в итоге приводит нас к тому, что в этой позе будет присутствовать переднее сгибание вместе со скручиванием. Заметим, что эта поза переводит таз в полный правый поворот по отношению к полу (рис. 7.12) и оставляет верхние части ног в нескрученном положении в отношении таза. Напряжение полностью уходит из крестцово-подвздошных сочленений и в значительной степени из люмбального региона, и вы будете ощущать значительное напряжение от скручивания в области груди. Если окажется трудным удерживать противоположное плечо на полу, положите под колени подушки, чтобы уменьшить скручивание. Лучше всего поместить голову в нейтральное положение во всех этих трех позах: скручивание в противоположное направление отвлекает ваше внимание от анализа интересных эффектов в остальной части тела. Повторите с другой стороны.

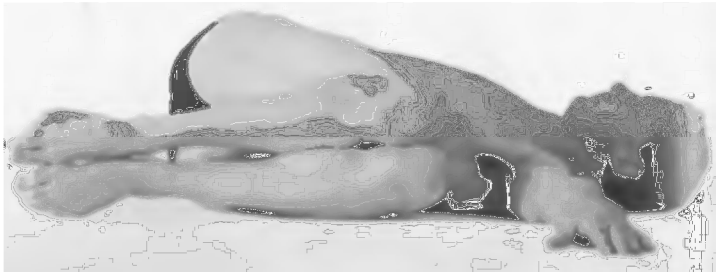


Рисунок 7.12. Скручивание с коленями близ груди. Это убирает напряжение с бедер и крестцово-подвздошных сочленений, а также значительную часть напряжения с люмбальной области. В данном положении скручивание происходит преимущественно в груди.

Расслабленное спинальное скручивание

Три предыдущие позы рекомендуют использовать по крайней мере минимальную мускульную активность. В противоположность им в данной главе предлагается расслабленное скручивание в спине, с руками на полу, выпрямленными в стороны, подводим пятки к бедрам, правое колено закидываем на левое, и скручиваем нижнюю часть тела вправо, так чтобы колени двигались к полу (рис. 7.13). В данной позе возможно небольшое поднятие противоположного плеча от пола в мягкой степени, но все еще достаточно сложно расслабиться в этой позе, особенно в начале занятий хатха-йогой. При достаточной гибкости коленей и бедренных суставов (определяющая насколько далеко от бедер вы можете поместить ступни) можно расслабиться достаточно значительно; при этом большая гибкость обеспечивает большее скручивание, а большее скручивание в свою очередь ведет к большему расслаблению.

Рисунок. 7.13. Это расслабленное лежачее скручивание требует комплексного подхода. Данная поза помогает новичкам научиться расслабляться, особенно в начале занятий хатха-йогой.

Главное, что характеризует эту позу, это то что вы можете проанализировать ощущения от пассивного растяжения в свое удовольствие. Поза отводит левое бедро по направлению скручивания, толкает головку левой бедренной кости слегка в сторону из сустава, и поднимает левую сторону таза от пола. В результате поза создает крутящий момент в люмбальной области и на левом крестцово-подвздошном суставе. Повторите позу, но теперь с левым коленом сверху и скрутитесь влево. Если вы попробуете проделать это упражнение сначала вначале, а потом в конце занятий хатха йогой, то опыт будет заметно различаться. В начале вы можете ощущать некоторую боль в отдельных связках бедра и крестцово-подвздошных суставах, что сделает трудным расслабление от талии в низ. Но когда ваше тело достаточно разогрето, ситуация значительно улучшится. И постепенно, по мере привыкания мускульно-скелетной системы к этому упражнению, вы обнаружите, что вам будет легче и полнее расслабляться в этом положении.

Спинальное скручивание, полное сопротивление.

Эта поза открывает другие грани только что описанного спинального скручивания. Лягте на спину и снова положите правое колено на лево, но теперь вместе с этим переплетите лодыжки между собой, правую под левую. А вместо скручивания вправо, как вы делали ранее, скрутитесь влево. Руки вытянуты и стабилизируют торс, право плечо сильно прижато к полу, а скрученные колени отведены влево насколько возможно (рис. 7.14). Чтобы данное положение было удобным, необходимо создать внутреннее мускульное сопротивление скручивания, просто напрягая мускулы нижних конечностей, чтобы создать здоровую мускульно-скелетную защиту, как в стоячих позах (глава 4). Необходимость мускульно-скелетного сопротивления в данной позе даже более очевидна. Это подобно выкручиванию мочалки. Мускулы, которые создают скручивание, должны соответствовать от плеч до ступней своим антагонистам, которые находятся в

состоянии изометрической активности. Одни создавая скручивание, другие ему сопротивляясь. Расслабить мышцы антагонисты в этой позе просто немыслимо. Просто медленно выйдите из позы и повторите ее с другой стороны.

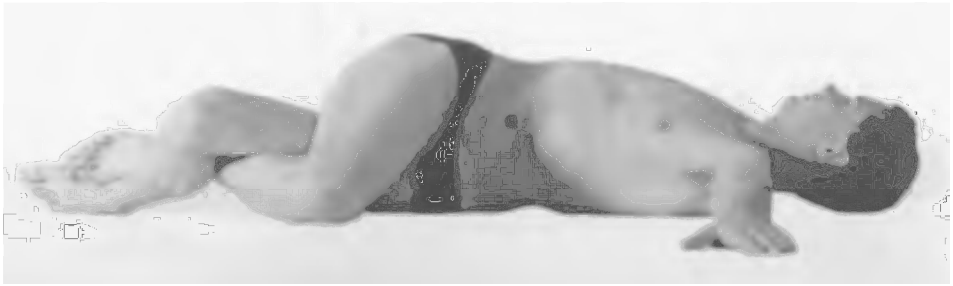


Рисунок. 7.14. Двойное скручивание ног это лучший способ почувствовать полное мускульное сопротивление.

Двойной подъем ног в положении скручивания лежа на спине

Двойной подъем ног в положении скручивания лежа на спине дает дополнительный эффект абдоминального и заднего напряжения в дополнение к скручиванию. Чтобы его выполнить, начните с положения, лежа на спине. Верхние конечности в стороны, прямые, ладони вниз. Из этого положения вместе с выдохом прижмите нижнюю часть спины к полу и полностью выпрямите колени, поднимите ноги перпендикулярно полу в двойном подъеме (рис. 3.17). Затем медленно позвольте гравитации согнуть бедра и отведите нога в сторону, в то время как голова идет в другом направлении. Постарайтесь держать подъемы стоп примерно в пределах дюйма или на том же плане. Поза удерживается сбалансированной при помощи верхних конечностей и прижатых к полу плеч. Как обычно, повторите это с другой стороны.

Это продвинутая поза и вам необходима превосходная гибкость, а также сильные мышцы абдомена и спины, чтобы выполнить ее в удобной манере. Просто примите начальное положение с ногами перпендикулярными полу, что потребует 90-градусной гибкости и это еще до того как начать скручивание. Те, кто может выполнить эту позу полностью, могут завершить позу так, что таз будет не доходить примерно 15-ти градусов до того чтобы быть перпендикулярно полу, поэтому если плечи держать прижатыми к полу, потребуется 75-градусное скручивание в позе между плечами и тазом. Если вы можем себе позволить 5-градусное сгибание в люмбальной области, это значит, что 70 градусов приходится на торакальную область позвоночника, что на 25 градусов больше, чем средняя величина в 45.

Если рука и плечо на противоположной стороне от скручивания отрываются от пола, или вы не можете опустить ноги к полу, в то время как удерживаете их согнутыми, то существует несколько способов сделать позу более щадящей. Вы можете держать колени прямыми и опускаться только до такого предела, когда еще можете удобно вернуться обратно, выдыхая в то время когда идете в стороны и вдыхая, когда возвращаетесь вверх (рис. 7.15). Это требует большой мускульной активности в абдоминальной стенке и создает интенсивные ощущения в бедренных суставах, крестцово-подвздошных сочленениях и нижней части спины. Или вы можете держать нижнюю часть спины прямой, как и колени, но скорее сгибать ноги менее чем на 90 градусов, а не стараться удержать их перпендикулярно торсу. Как и ранее, если вы не можете полностью отвести ноги к полу, проделайте этот путь только частично. Проще всего согнуть бедра под 120 градусов, а колени на 90 (рис. 7.16) и затем скрутиться в одну сторону с коленями вместе, до касания пола. И также расслабьтесь в позе, или продолжайте дышать и немедленно вернитесь вверх, чтобы продолжить движение и повторить его с другой стороны.

Рисунок. 7.15. Двойной подъем ног и скручивание, лежа на спине, выполняется в соответствии с указаниями в тексте. Это позволяет прекрасно изучить в динамике мускульно-скелетное строение тела, что потребует достаточно большой силы и гибкости. Скручивание на 45 градусов как показано здесь, более умеренно и подходит большинству студентов.

Рисунок 7.16. Для тех кто недостаточно гибок, чтобы выполнить полное скручивание при двойном подъеме ног, можно из этого положения опустить ноги на пол с меньшими усилиями. И при этом сохранить все выгоды от упражнения. Если выполнять его без опускания полного на пол, а при доведении ступней на дюйм или два до него и повторения на другой стороне, с отдыхом в вертикальном положении, будет прекрасно.

Если вы можете выполнить достаточно легко полную позу с прямыми коленями и бедрами, согнутыми на 90 градусов, то сможете усилить его действие и пойти дальше. Это возможно если держать ступни вместе, что потребует толкания верхней ноги таким образом, что они остаются на линии с ногой, которая ближе к полу. То есть одна нога остается вертикальной, а вторая опускается к полу. Чтобы это выполнить, нужно, чтобы ноги оставались на одной линии, а таз будет перпендикулярен полу. При этом, если вы удержите плечи на полу, то окончательная поза потребует около 90 градусов скручивания между плечами и тазом, вместо 75, упомянутых ранее.

Все скручивания лежа на спине при двойном подъеме ног доступны двумя способами — как движения и как статичные позы. Если вы хотите сделать себя более сильными, тогда будет более разумным совершать определенные движения, не доходя полностью до пола из стороны в сторону, что принесет несомненную пользу, если не делать паузы и не расслабляться. С другой стороны, вы можете проделать весь путь до пола, если потребуется расслабленная или полу расслабленная поза. В любом случае, все эти упражнения и позы полезны для исследования процессов скручивания в торакальном отделе спины, поскольку бедра не поворачиваются, когда верхняя часть ног прижата к полу, а также потому что таз и плечи стабилизированы. По мере вашего вхождения в скручивание, вы можете расслабить верхние части ног и колени, таким

образом, чтобы люмбальный и торакальный отдел испытывали ровно такое напряжение, которое не мешает расслабленной позе.

Стоячие скручивания

В главе 4 мы рассмотрели то, что незнакомые или неудобные стоящие позы могут быть созданы при помощи гравитации, воздействующей на суставы и нижние конечности. Подобные изменения могут притягивать, когда скручивание дополняет вращение. Вы можете выполнять прекрасно передние или задние сгибания, но когда к этому дополняется скручивание и появляются новые проблемы спереди и в центре.

Чтобы понять, какие именно причины способствуют стоячему скручиванию, следует рассмотреть несколько проблем: как расположены ступни (повернуты они внутри или наружу, имеется ли на лодыжках крутящий момент); согнуты или нет колени (согнутые колени дают дополнительное напряжение в колатеральных и крестообразных связках); насколько разведены ноги (это дает дополнительную нагрузку на приводящие мускулы); повернуты или нет бедра (латеральное или медиальное вращение добавляет напряжения в латеральных или медиальных вращателях); находятся или нет плечи на одной линии с тазом (вращение плечей в том же направлении, что и таз провоцирует торакальное скручивание и создает крутящий момент в люмбальной области и крестцово-подвздошных сочленениях); и наконец, находится или нет голова на том же переднем плане как и торс (скручивание шеи имеет особенность отвлекать ваше внимание от остального тела).

Поскольку стоячие скручивания представляют так много возможностей, существует четыре основных правила, к которым всегда следует относиться с уважением: устанавливайте прочное основание от талии вниз; будьте внимательный к любым аспектам позы, которая является неестественной; оценивайте, насколько легко вы принимаете позу; и обязательно следите за тем, есть или нет сложности при выходе из позы. Затем практикуйтесь, основываясь на знании собственных возможностей. Вскоре вы сможете выполнять сложные позы более удобно, а это в свою очередь увеличить вашу силу и гибкость.

Стоячие скручивания и сгибания

Простейшие стоячие скручивания комбинируются со сгибаниями, как уже обсуждалось в главе 5 в отношении с усилением коленных суставов: вы скручиваетесь в определенном направлении и сгибаетесь вперед и назад из этого положения; скручиваетесь в другом направлении и снова сгибаетесь вперед и назад; а затем смотрите вперед и снова сгибание вперед и назад. Эти шесть сгибания выполняются повторяясь при помощи верхних конечностей в различных положения. Они являются прекрасными скручиваниями всего тела и отлично тонизируют. Используя их в качестве разогревающих упражнений, можно подготовиться к выполнению более сложных стоячих поз, таких как треугольники или поза воина.

Здесь мы рассмотрим упражнения детально, используя простейшее положение верхних конечностей, при котором обхватываем локти или держим предплечья за спиной. Встаньте со ступнями параллельными друг другу и так далеко друг от друга, как вам будет удобно. Удерживая коленные чашечки в определенном направлении, подколенные мускулы строго назад, приводящие мускулы строго на медиальных аспектах бедер и бедра сжаты. Это создает прочное основание для позы, в которой вы можете определить собственные ограничения. И наиболее важно в этой позе то, насколько далеко вы можете удобно расположить ступни. Они должны быть настолько далеко друг от друга, насколько возможно, но при этом создавать прочное основание, которое вы полностью будете контролировать при сгибаниях и скручиваниях. Если ступни слишком близко друг к другу, вы не почувствуете большой пользы от упражнений, как если бы просто сгибались от талии вниз. А если они слишком далеко, то силы в бедрах и ногах может не хватить, чтобы сделать позу стабильной. Другой важной особенностью таких упражнений является то, что сгибание должно быть вам в удовольствие. Студенты среднего и продвинутого курсов обычно предпочитают сгибаться от бедер. Однако новички с их плохой бедренной и крестцово-подвздошной гибкостью обнаружат, что более естественно делать это от талии. Если у вас есть какие-либо проблемы в нижней части спины, то работайте с этими упражнениям с максимальной осторожностью. Некоторые движения могут быть просто очень неприятны для плохих спин, если делать, к примеру, сгибание после скручивания.

Скрутитесь вправо и медленно нагнитесь вперед. Заметьте, как гравитация частично вам помогает, но все же вам нужно приложить усилие, чтобы просто не упасть вперед. Постарайтесь найти удобную точку равновесия в мускульном напряжении, связках и сустава, которое уравновешивает действие гравитации, толкающее вперед. Понаблюдайте за тем, как оставаться скрученным и в то же время удерживать позу изометрически (рис. 7.17a). сделайте 3-7 вдохов и выдохов. Медленно вернитесь вверх, оставаясь скрученным и согнитесь назад, удерживая голову на одной линии с торсом, а не просто забрасывая ее назад. Внимательно следите за работой мускулов, которые удерживают вас изометрически в этом ассиметричном заднем скрученном сгибании (рис. 7.17b). напрягите мышцы как при подъеме из заднего сгибания,

постарайтесь сжать бедра вместе и снова сделать 3-7 дыханий. Держите колени прямыми. Медленно вернитесь в вертикальной положение и скрутитесь в другом направлении, а затем повторите переднее сгибание (рис. 7.17c) и заднее сгибание (рис. 7.17d) с другой стороны. Снова вернитесь в вертикальное положение, взгляд прямо перед собой и снова переднее сгибание (рис. 7.17e) и заднее сгибание (рис. 7.17f). Сведите бедра вместе чтобы создать максимальную контрнутацию, насколько вообще это возможно во всех сгибаниях назад. При передних сгибаниях, люди, имеющие хорошую бедренную и крестцово-подвздошную гибкость, будут сгибаться от бедер, и по меньшей мере начинать сгибание с нутации; а остальные – а именно, те кто просто не может согнуться от бедер – будут удерживать крестцово-подвздошные сочленения в контрнутации во время выполнения серии.

Если повернуться в стороны в этих позах, создастся поворот всего тела, который включает выраженный крутящий момент от ступней, лодыжек, коленных суставов и беде, а также крутящий момент в бедренных суставах, торсе и шее. Вы должны держать ступни параллельно, чтобы получить эти результаты; если вы позволите им вращаться в направлении скручивания, то тело целиком свернется вокруг бедер и вы не получите значительного скручивания позвоночного столба. Целью данных упражнений является то, что эффект скручивания должен максимально проявляться в бедрах и груди. Средний студент в хорошей форме может повернуться всего на 80 градусов между ступнями и плечами, включая около 5 градусов осевого вращения в лодыжках, 40 градусов вращения в бедрах, 5 градусов скручивания в люмбальном отделе спины и еще 30 градусов в груди.

Новички, средний и продвинутый курс будут ощущать различные явления от земного притяжения. Новички и люди, которые особенно не гибки будут быстро достигать своих ограничений. Они могут сдвинуться вперед лишь немного, а их «задние сгибания» могут быть лишь немногим больше обычного прямого стояния. Студенты среднего курса, после недели практики или около того, могут принимать не очень стабильное равновесие при содействии силы тяжести. Но они все еще не могут сделать позу достаточно удобной при полных задних и передних сгибаниях. Продвинутые студены могут активно толкать себя вперед вниз и назад, или в случае скручивания вниз и вокруг, а также назад и вокруг, за пределы той точки, когда гравитация на них повлияет. Во время выполнения этих упражнений, они подстраховывают себя также при помощи мускулов антагонистов или особым образом отпуская напряжение, что расшифровывается телом как безопасное положение.

По мере того как ваша мускульно-скелетная система будет улучшаться, вы начнете ощущать толкание более глубоко в каждом положении. А поскольку каждое движение станет более интенсивным, вы сделаете все мускулы, вовлеченные в позы, более сильными, не только антагонисты, но и все синергисты. Вы сможете работать вместе с гравитацией при помощи мускульно-скелетных усилий, но в то же время вы будете стимулировать рефлексы, которые расслабляют мускулы, являющие антагонистами для первичных движителей, а это свою очередь позволит вам продвинуться дальше в каждом положении.

Вдобавок к захватыванию предплечий или локтей за спиной вы можете выполнять эти упражнения с шестью различными положениями рук, все из них прекрасно подходят друг другу, переходя органично по очереди. И они отличаются друг от друга по эффектам и сгибаниями. В данном случае показаны руки вытянуты латерально (рис. 7.18a); руки за головой, предплечья за головой и руки схватывают локти (рис. 7.17b); руки, ладони вместе в положении молящегося за спиной (рис. 7.18c); руки сплетены за спиной и толкаются назад (7.18d); верхние конечности в положении как показано на фото. Одна рука за спиной, другая захватывает ее через голову (особенность этой позы в том, что она должна выполняться со сменой рук) (рис. 7.18e); и с руками в упоре на подвздошье, сгибаясь от бедер вместо талии для смены позы (рис. 7.18f-g). Повторите серии из шести изгибов с каждой позицией рук.

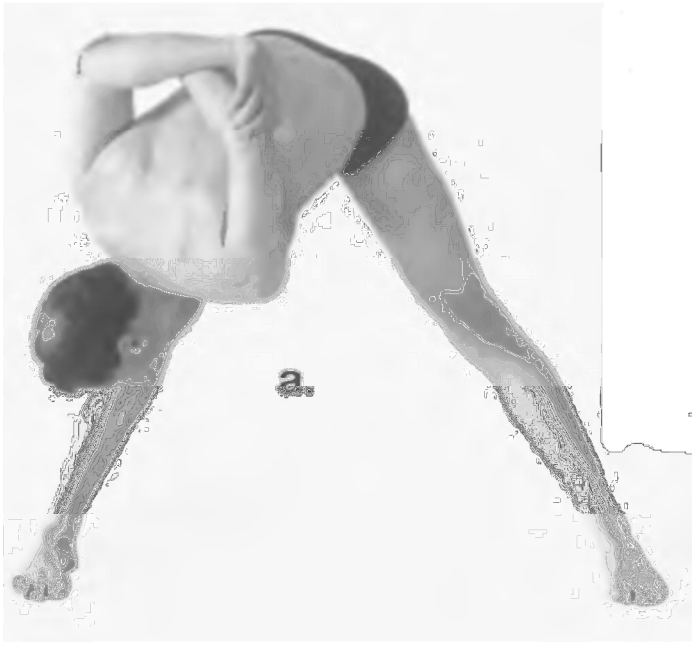


Рисунок 7.17a. Первая из шести стоячих поз скручивания и сгибания с руками перехваченными за спиной. Начинается с постановки ступней параллельно и удобно в стороны (смотрите обсуждение), скручивание идет вправо и с передним сгибанием, с учетом ваших способностей, просто наклонитесь вперед, если у вас плохая гибкость, согнитесь при помощи силы тяжести в средней гибкости и подключите абдоминальную активность если достаточно продвинуты. Верхние части ног нужно держать под напряжением.

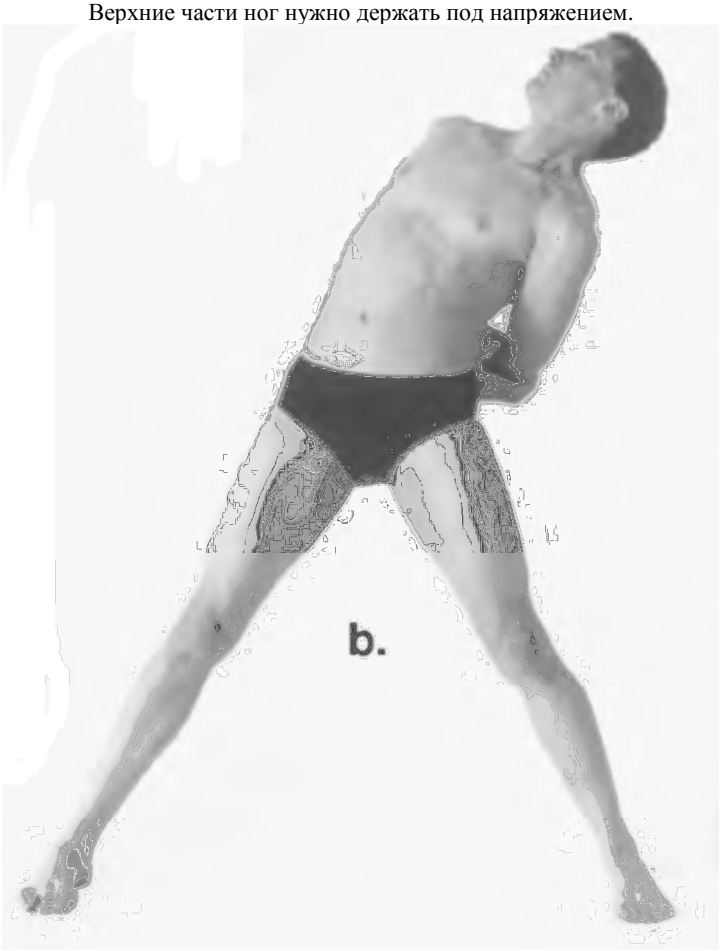


Рисунок 7.17b. Второе положение выполняется так. Сначала идете вверх, затем задний прогиб, который некоторые выполнят едва заметно, слегка отклоняясь назад для среднего студента и при глубоком прогибе, если продвинутый. Во всех позах сгибания назад старайтесь держать бедра вместе, как в ашвини мудре (глава 3).

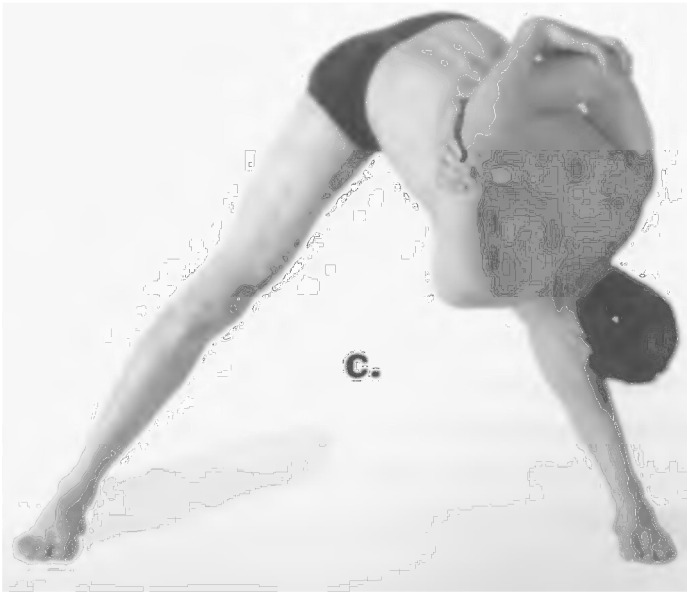


Рисунок 7.17c. Для третьего положения вернитесь вверх, скрутитесь влево и нагнитесь вперед, как на рисунке 7.17a, но в противоположном направлении (Куда скручиваться сначала решайте сами, можете сначала влево по четным дням, а вправо по нечетным, а потом наоборот).

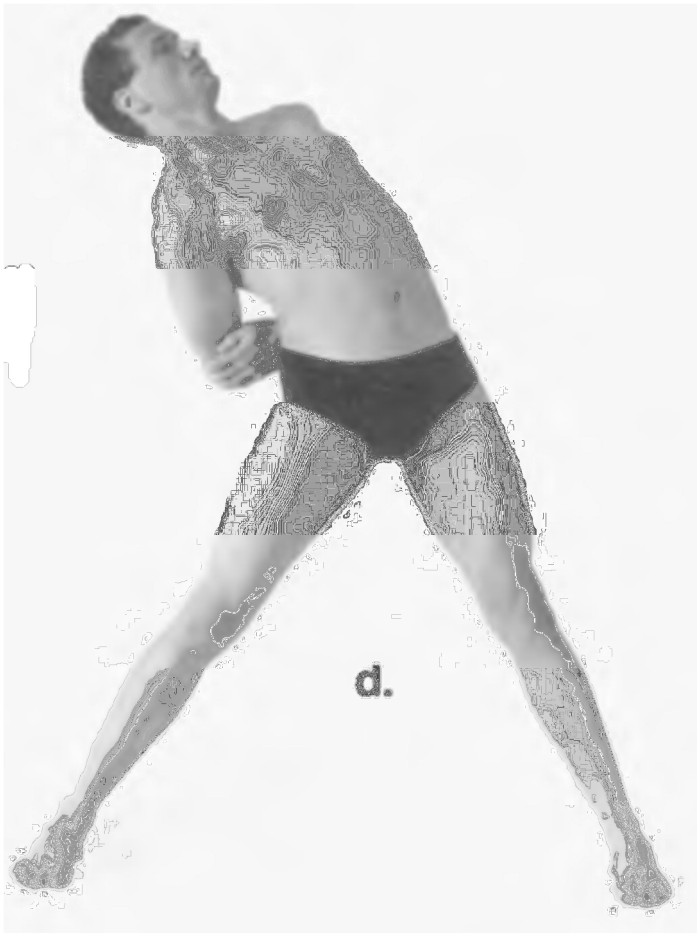


Рисунок 7.17d. Снова принимаем вертикальное положение, и совершаем стоячее скручивание влево и сгибаемся назад. В этом участвуют мускулы от головы до носков. Будет не плохо если сможете удержать колени прямыми так чтобы они не создавали градуса больше 180-ти и не так сильно как бедра и особенно подколенные мускулы) и удерживать состояние

сильного изометрического напряжения. Опытные студенты могут проделывать это упражнение так, как подсказывает им опыт, где и когда расслабляться или напрягаться (смотрите главу 4)

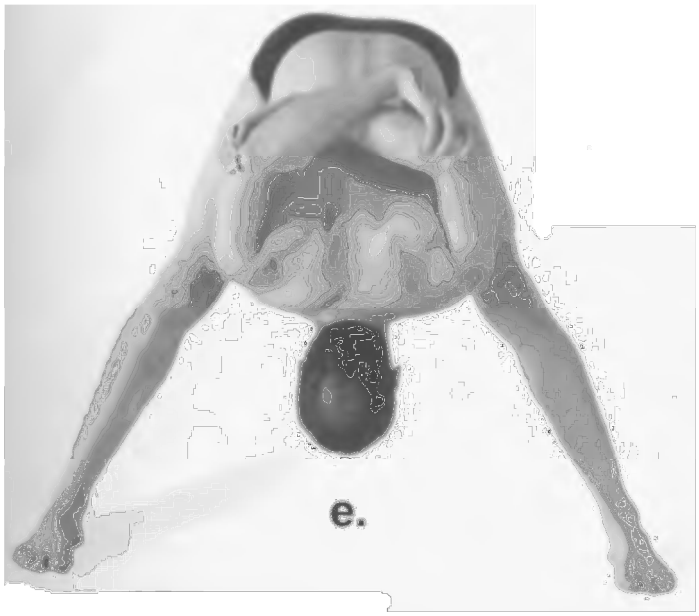


Рисунок 7.17e. Снова идем вверх, затем смотрим вперед и сгибаемся тоже вперед, снова при участии мускул бедер. Заметим, что гравитация толкает вас вперед и что нет необходимости использовать толкание себя в сторону, как в скрученных позах. Сильные студенты все еще могут сбалансировать гравитацию мускульной активностью.

Рисунок 7.17f. Опять вверх и сгибаемся назад до предела возможностей, а для некоторых это едва получится, средние студенты слегка прогнутся, а продвинутые значительно. Но всегда держите мускулы в состоянии легкого изометрического напряжения от голову до носком. Убедитесь, что в разных позах ваше дыхание различается (глава 4 и 5; рис. 4.19, 5, 6 и 5.7)

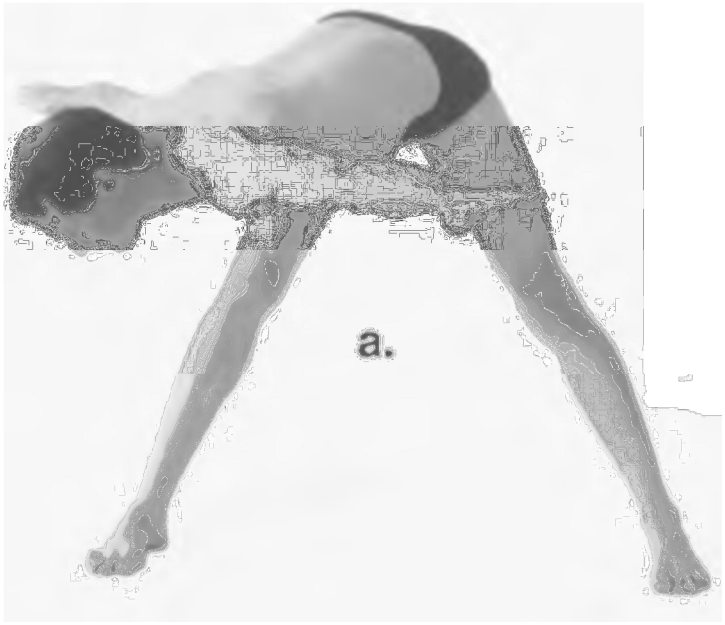


Рисунок 7.18a. Вторая сессия из семи поз для рук и предплечий (первая была проиллюстрирована на рис. 7.17a-f) каждая демонстрация различается положением скручивания-сгибания из шести поз. Для первой из них удерживайте верхние конечности прямыми и вытянутыми в стороны на одной линии с плечами (не опускайте руки, так словно у вас крылья и вы собираетесь взлететь). Держите пальцы вместе и ладони вниз.

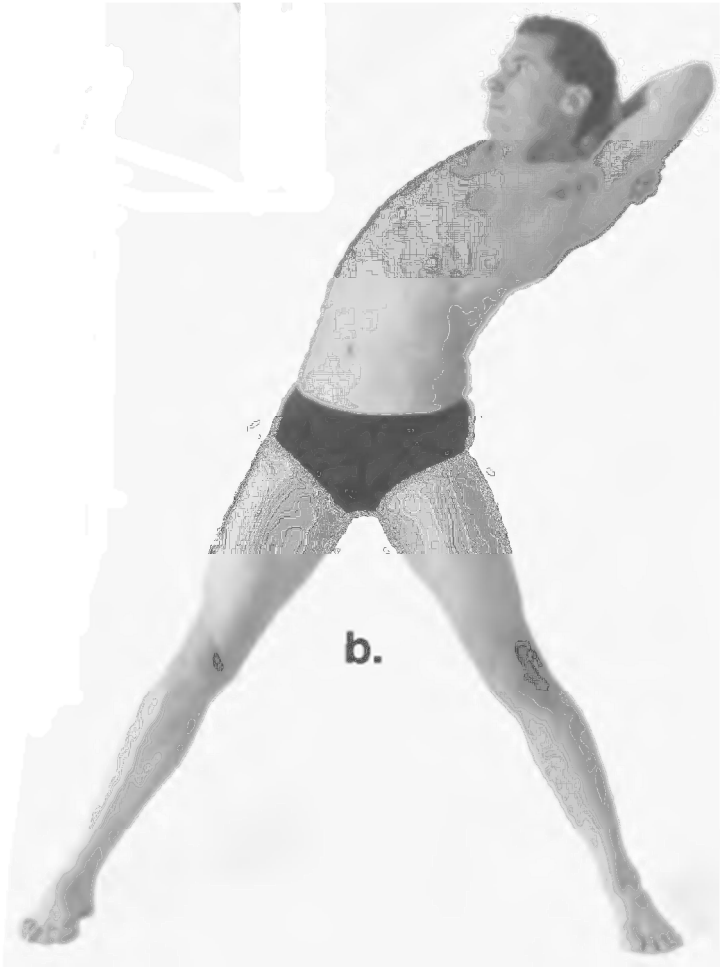


Рисунок 7.18b. Захватите предплечья или плечи за головой для третьей позы. Взор направлен поверх голов, как и должно быть в трех позах сгибания вперед. В частности в этой серии, новички и люди с малой мускульно-скелетной захотят начать с серии из шести небольших поз сгибания, чем с немедленно исследовать пределы своих возможностей. Когда накопите опыт, всегда будете знать пределы своих возможностей и выполнять полную позу.

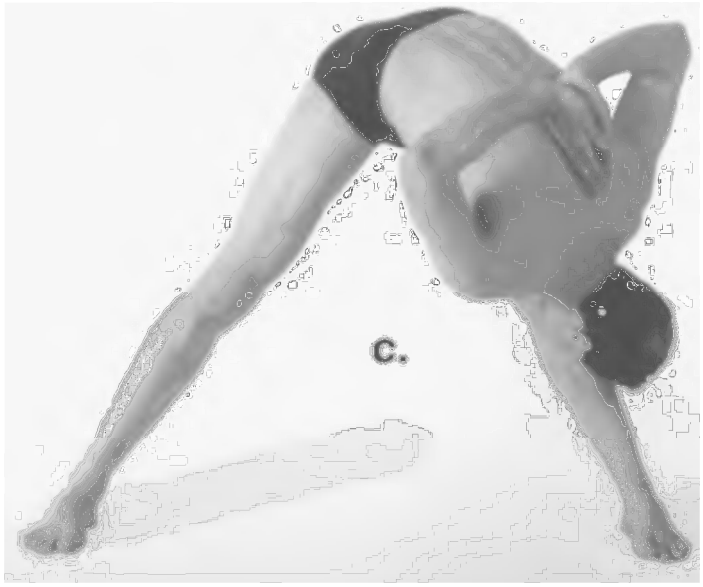


Рисунок 7.18c. В первой серии из шести изгибов поместите руки за спиной в положении молящегося или проработайте это положение с третьим и четвертым пальцами одной руки на третьем и четвертом пальце другой, а затем постепенно сводя ладони вместе насколько возможно. Не нужно ускорять этот процесс, это может повредить перенапряжением.

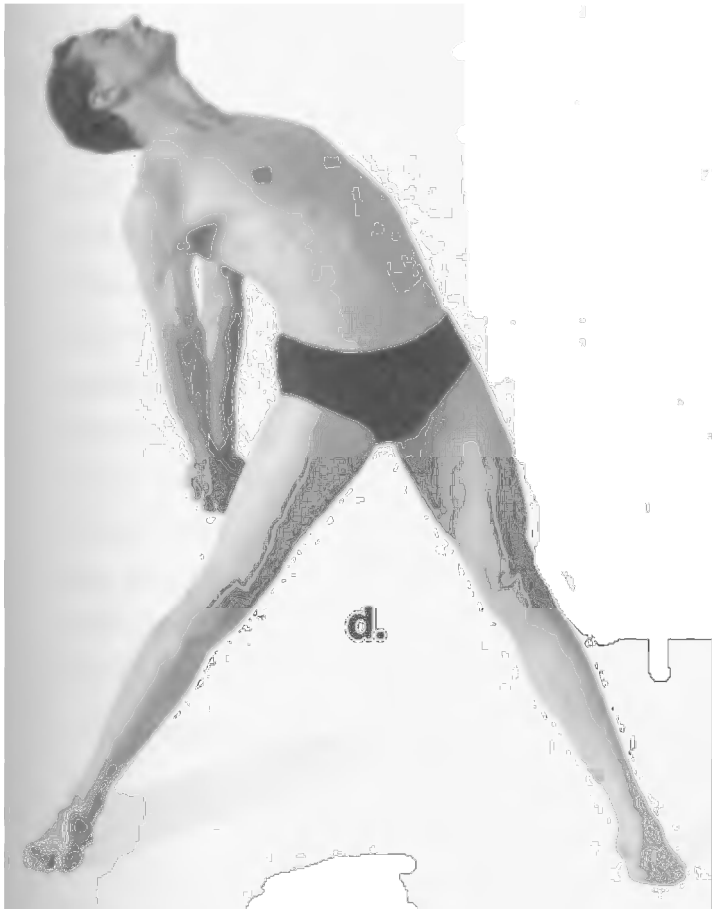


Рисунок 7.18d. Для пятой позы из серии сгибаний, переплетите пальцы за спиной, сожмите ладони вместе и толкайте руки сильно назад. Чтобы немного упростить позу, можете прижать предплечья к спине вместо того чтобы толкать их назад.

Рисунок 7.18e. Для шестой из семи поз используйте сцепку рук как показано на фото. Повторите используя альтернативное положение рук, сделайте 12 поз вместо шести. Держите верхний локоть за головой и не давайте ему переместиться вперед.

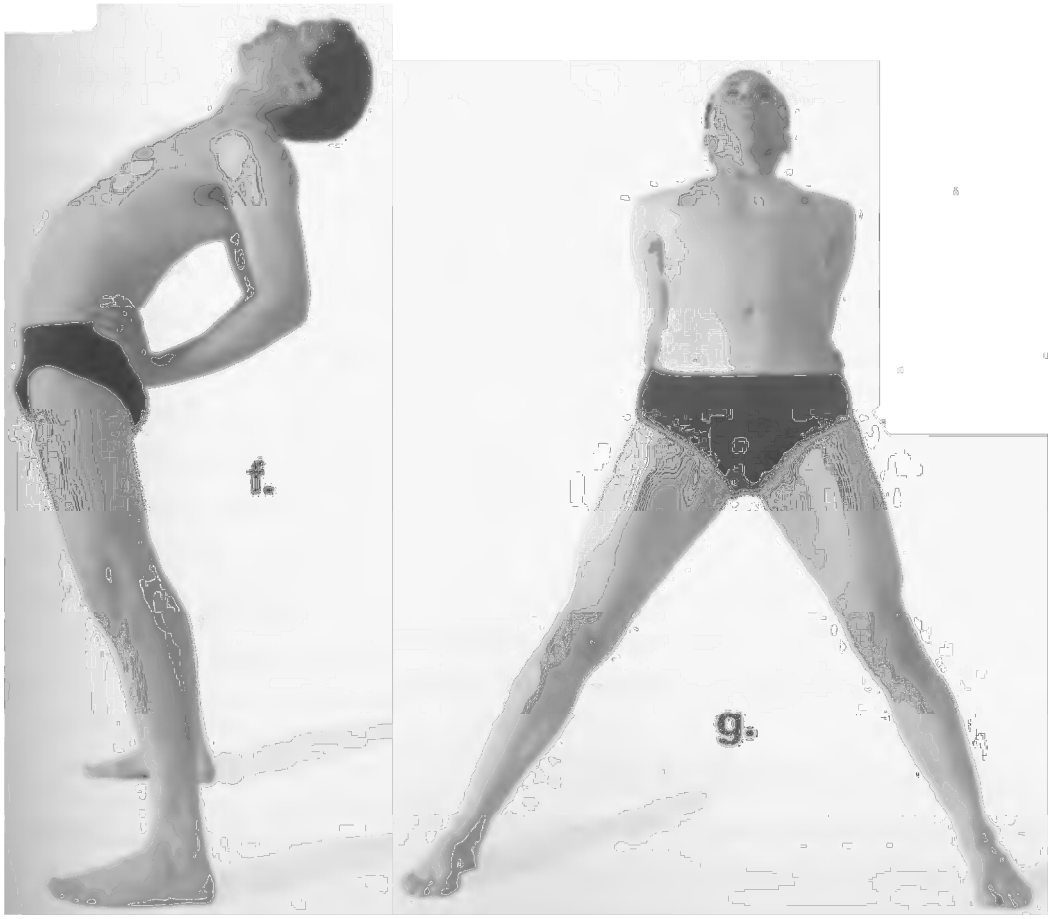


Рисунок. 7.18f-g. Для восьмой позы поместите руки на бедра и погрузите большие пальцы в ямку между тазом и спиной. В третьем переднем сгибании сгибайтесь только от бедер, а не от талии. Здесь показано два вида одной позиции.

Скручивание в позах треугольника

В главе 3 мы обсудили позы треугольника достаточно детально, но не удивляйтесь тому факту, что все они включали элементы скручивания. Фокусируясь на этом аспекте в классическом треугольнике, переходите в подготовительное состояние с раздвинутыми ногами и параллельными ступнями, а также представляя плоскость, проходящую через тело от уха до уха, от плеча к плечу, от бедра к будру, от голову до носков. Затем поверните правую нога на 90 градусов вправо, а левую на 30 градусов в ту же сторону, перейдите в боковой изгиб вправо в то время как спина остается относительно прямой (рис. 4.33), и заметьте, на каком этапе возникнут проблемы с удержанием на одном плане. Это справедливо для плеч, груди, абдомена, но поскольку правая ягодичная область слегка толкается назад, прежний передний план будет умеренно искажен за счет таза. Также появится легкое отклонение в левой нижней конечности, в зависимости от того насколько сильно левая нога повернута относительно правой. Плоскость сместится почти на 90 градусов в правой нижней конечности, поскольку правая нога прямо указывает вправо, и это смещает на 90 градусов голову и шею, поскольку вы смотрите прямо вверх на левую руку. В конечном счете у нас получилось много точек скручивания.

Мы рассмотрели в главе 4 большинство усилий в позе треугольника, которые сопротивляются тенденции таза скрутиться. Но даже не смотря на то что многие студенты могут очень упорно совершенствоваться в этом навыке удержания бедер спереди, это реально разве что для балетных танцоров и гимнастов. Средний студент может выполнить 90 градусное вращение ноги на стороне куда сгибается, но только если таз на противоположной стороне слегка смещается вперед. Буде ошибкой пытаться делать слишком сильное усилие и обычно ошибаются, когда стараются удержать бедра прямо так сильно как возможно, здесь лучше выбирать золотую середину.

Вращающийся треугольник (рис. 4.36) содержит даже еще более выраженное вращение, чем в классическом исполнении. На первой стадии поверните правую ногу на 90 градусов вправо, а левую на 60 градусов вправо, а затем поверните торс лицом к правой ноге. В идеале вы не должны слишком сильно скручивать спину в данной позе. Вместо этого скручивание всего тела приводит к тому, что левое бедро будет гипер растянута, а правое согнуто, оба эти фактора зависят о того насколько далеко бедра разведены изначально. Новичкам советуется выполнять это постепенно расставляя ноги все шире и не делать упражнение, если это заметно превышает разумные ограничения.

Если вы не достаточно гибки, то чтобы повернуть так вправо держа его перпендикулярно нижней конечностей, необходимо совершить основной прогиб в спине. Даже таким образом выполняя подобное упражнение передний план, приходящийся на плечи поворачивается на 90 градусов к правому бедру и ноге. Чтобы выполнить позу нужно добавить 90 градусное переднее сгибание и дополнительно скрутиться в спине на 90 градусов, таким образом чтобы плечи были повернуты назад. Чтобы перейти в вертикальное положения нужно свернуть шею на 90 градусов и посмотреть на правую руку. Вот что должно случиться, чтобы передний план проходил через тело, нужно скрутиться на 90 градусов, а затем согнуться на 90 градусов и это сделает расположит таз горизонтально. Затем плоскость может скрутиться еще на 90 градусов вертикально посредством плеч и в итоге вы можете свернуть шею на 90 градусов – создавая в целом 270 градусное скручивание.

Скручивание в положении выпада

Когда фехтовальщики совершают выпад, их тело движется вниз и вперед в одном скрученном движении и поза выпада имитирует этот бросок тела. Они все включают 90 градусное сгибание бедер и коленей с одной стороны и полное растяжение бедра и колена с другой стороны. Торс может быть скручен или согнут, а верхние конечности могут быть подняты над головой или вытянуты в противоположном направлении. Атлетов привлекают подобные позы тем, что они позволяют развить мускульную силу, умеренную аэробную способность и используют полный диапазон сгибания и растяжения, что случается с основными движениями, которые нужны самых активных атлетических действий. Поскольку эти позы требуют некоторой атлетической подготовки, будет мудро воздержаться от их использования неподготовленными людьми. Они являются относительно привычными для человека, однако в сравнении со стоячими скручиваниями и треугольниками, что позволяет однажды их натренировать и использовать среди лучших поз, для тонизации и укрепления тела целиком. Подобно ассиметричным стоячим позам они также полезны в работе с право-левым дисбалансом тела.

Скручивание в позе воина стоя

Поза стоячего воина названа так за то, что выглядит мужественно и достаточно грозно. Все говорит за себя. Не смотря на то, что различается два варианта позы, которые показаны здесь, обе они связаны со скручиваниями, хотя напрямую таковыми не называются в принятой классификации. В отношении

анатомического положения тела в переднем плане, первая поза (воин II по классификации Айенгара) включает 20-30 градусное скручивание в тазе, а также 20-30 градусное противоскручивание в верхней части тела, а также 90-градусное скручивание в шее; вторая поза (воин I по классификации Айенгара) требует 90-градусного скручивание в тазе.

Чтобы принять позу воина II, встаньте с разведенными на 3-4 фута ногами и поверните таз на 20-30 градусов вправо. Это дополняется поворотом правой ноги на 90 градусов вправо, а левая нога поворачивается вправо на 10 градусов. Правая сторона таза слегка сдвигается относительно левой стороны по мере того как вы ставите ступню, поэтому вы почувствуете иные напряжения в теле, в отличии от позы треугольника, в которой вы старались удержать таз на одной линии и смотреть вперед. Вытяните руки и предплечья так чтобы они были на одной линии с плечами и нижними конечностями. Поскольку таз повернут на 20-30 градусов вправо, руки и плечи будут скручены на 20-30 градусов назад влево. Затем перенесите центр тяжести, сгибая право колено и бедро до тех пор пока не возникнет гипер растяжения левого бедра и в тоже время вытяните руки вперед и назад, ладони вниз. А ладони собираются в подобия лезвий. Держите руки, предплечья и плечи на одной линии и смотрите вперед на правую руку (рис. 7.19).

Рисунок. 7.19. Стоячая поза воина II это вполне естественная поза, включающая несколько скручиваний: около 25 градусов в тазе, 25 противоскручивание в верхней части тела, а также 90 градусов в шее. В конечном положении необходим держать переднюю ногу перпендикулярно полу, так чтобы колено не было позади лодыжки. Затем расширьте состояние и перенесите вес тела (насколько позволяет сила и гибкость) на переднюю ногу, которая должна быть параллельна полу. Удерживайте верхнюю часть тела прямо, не отклоняясь ни в перед ни назад. Новички могут выполнять мягкий вариант, при котором вес не перемещается так далеко и подстраивая постепенно ногу так чтобы лодыжка была перпендикулярная полу , а бедро стремилось к тазу.

Есть три момента, которые нужно учитывать в этой позе: держите все мускулы верхних конечностей прямо; держите прямо торс и перпендикулярно полу, не отклоняясь вперед или назад; и не сгибайте переднее колено более чем на 90 градусов. Чтобы завершить позу в идеальном положении, необходимо, чтобы правая лодыжка была перпендикулярна, а бедренная часть ноги параллельна полу. Как только ваша способность переносить и удерживать вес улучшится, вы сможете расширить положение так, что правое колено не будет отходить слишком далеко. Держите ступни насколько возможно на полу, будьте внимательны, чтобы латеральные край левой стопы не поднимался. Повторите все это с другой стороны.

Это хорошая поза для новичков и для тех у кого пока не очень крепкое физическое состояние, поскольку она может быть модифицирована по желанию всех нуждающихся. Все что нужно сделать, чтобы превратить ее в более простой вариант, это начать с более узкой постановкой ног, поворачиваться словно в полной позе и опускать вес до тех пор пока нога не будет перпендикулярна полу. Проделайте несколько перемещений вперед и назад с разными положениями ног и через несколько недель или месяцев заметите насколько увеличатся ваши возможности. Как только вы достигнете точка, когда ваше переднее бедро будет параллельно полу (а передняя лодыжка перпендикулярна как обычно) и как только вы сможете делать это в обоих направлениях, удерживая торс прямо, можно считать, что вы достигли полной позы.

Когда вы принимаете позу происходит гипер растяжение левых бедренных сочленений в спиральных подвздошно-бедренных, тазобедренных и седалищно-бедренных связках (рис. 3.6) одновременно с тем как сгибание правого бедра раскручивает три связки, которые позволяют головке бедренной кости обрести свободу, которая необходима для вращения в вертлюжной впадине. Выполняя эту позу в противоположном направлении мы обращаем эти напряжения, растягивая спираль в правом бедренном сочленении и ослабляя в левом.

Это элементарная, но в тоже время достаточно комплексная поза. Скручивание дополняет поворот в бедренных сочленениях в одном направлении, а скручивание груди идет в другом направлении. Плечи указывают в стороны, а голова направлена лицом в сторону вытянутой руки, шея также должна быть скручена на 90 градусов. В итоге, поскольку таз располагается на 20-30 градусов от плеч, гипер растяжение заднего бедра заставляет его совершать передний кивок, что в свою очередь создает умеренную позу бокового изгиба. Чтобы смягчить напряжение в отношении заднего бедра, новички часто опускаются в бок, сгибаясь с отклонением вперед, вместо того чтобы держать торс прямо. Однако, это не правильно. Лучше изначально использовать более узкую постановку ног в начальном положении и меньше сгибать переднюю лодыжку и бедренную часть ноги. Когда студенты не пытаются перенести свой вес в полную позу, требования к тазу при боковом изгибе не так сильны, поэтому они могут оставаться в вертикальном положении без особой трудности, и поза становится относительно простой.

Стоячая поза воина II укрепляет и растягивает мускулы нижних конечностей, особенно бедренные сгибатели и коленные разгибатели. Стоя лицом к правой руке, квадрицепсы и левые поясничные, а также подвздошные мускулы растягиваются до предела, и вы можете наблюдать их эксцентрическое растяжение, поддерживая позу и перенося свой вес. Все обращается в противоположном направлении, когда вы смещаетесь в позе влево.

Следующая вариация стоячего воина (воин I) более требовательна. Начинается она как и в предыдущем положении, но в этой позе задняя нога поворачивается на 20 градусов вместо 10, руки поднимаются над головой, пальцы вместе, и толкаются назад. Сворачивание бедер вперед идет так, что голова, грудь и абдомен поворачиваются к передней ноге. Когда поза выполнена, таз должен быть повернут и достигать 90 градусов в отношении бедер (рис. 1.2 и 7.20). Повторите с другой стороны.

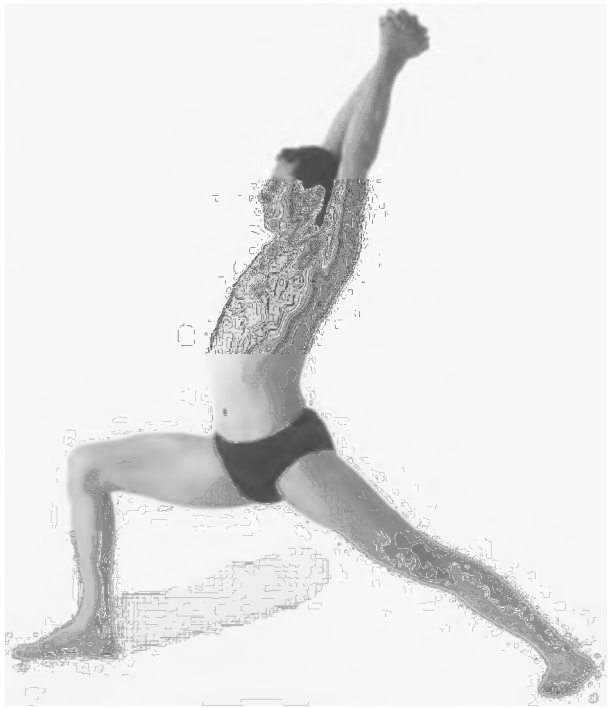


Рисунок. 7.20. Стоячая поза воина I более требовательна, чем воин II, поскольку таз повернут на 90 градусов вправо, а также задняя нога гипер растянута, а также провоцирует задний изгиб. Можно усилить действие позы, если отвести шею и голову назад, а лицом в потолок (рис. 1.2). И в данном случае новички могут в качестве компромисса держать лодыжку перпендикулярно полу и не переносить вес далеко.

Поскольку таз расположен не вперед лицом, и поскольку задняя нога и бедро перпендикулярный торсу, задняя нога вытягивается еще сильнее, чем в предыдущей поза. А поскольку вы все еще стараетесь удержать торс вертикально, единственный способ выдержать позу, это добиться гипер растяжения при сгибании назад

в люмбальной области спины. Следовательно, для того чтобы принять данную позу, необходимо создать прочное положение приподнятых руках над головой и толкая их назад. Это поднимает реберную клетку и грудь, отводит плечи назад и вниз, а также убирает некоторое напряжение с нижней части спины. Чтобы выполнить полное спинальное растяжение, вы также можете откинуть шею и смотреть в потолок (рис. 1.2). Как и в предыдущем положении, начинающие студенты могут ставить ноги ближе и не переносить вес слишком далеко. Каждый должен дышать глубоко, расправляя грудь настолько сильно, насколько это возможно и вдыхать как можно полнее.

Вытянутые угловые позы

Вытянутые угловые позы более сложны чем позы воина, поскольку выпад в них является комбинацией скручивания и сгибания, а также потому что здесь трудно найти удобное положение, которое сделало бы положение менее требовательным. Новички могут легко делать треугольники, частично смещаясь вниз, а также в позе воина они могут стоять с передним бедром и коленом лишь частично согнутым. Однако в вытянутом боковом сгибании они должны будут противостоять гравитации при помощи мускульной активности или принимать позу при содействии верхних конечностей.

Для самой простой из этих поз встаньте с достаточно удобно раздвинутыми ногами, поверните левую стопу на 90 градусов, и держите правую стопу прямо. Затем удерживая таз и грудь прямо, согните левое колено и согнитесь влево, также помогая левым предплечьем, упираясь в левое колено (рис. 7.21), или в полную позу, поместив левую руку на пол (рис. 7.22). Постарайтесь распределить вес таким образом, чтобы левая лодыжка была перпендикулярная полу, а левое бедро параллельно ему. Будет намного проще, если помочь в позе предплечьем. Подобно треугольнику правая сторона таза будет вероятно слегка смещена вперед. Переместите верхнюю конечность над головой в виде прямой линии с правым бедром и лодыжкой. Повторите подобное другой стороны.

Рисунок 7.21. Поддерживание этой позы при помощи левой руки делает ее возможной даже для новичков, которые так могут сделать лодыжку перпендикулярной, а левое бедро параллельно полу.

За исключением согнутого колена и того факта, что противоположная верхняя конечность указывает в стороны, вместо того чтобы вверх, данная поза сильно напоминает треугольник. Если упереться локтем в колено, можно сделать позу проще, а если поставить на пол, более требовательной.

Рисунок. 7.22. Данный вариант более требователен и нужно обладать хорошей атлетической силой и гибкостью, чтобы его выполнить. Конечное положение должно достигаться постепенно, увеличивая расстояние между ногами и перекидывая вес вперед на бедро параллельное полу.

Вращающаяся боковая поза это другая разновидность угловой позы, подобно вращающемуся треугольнику, который противопоставлен обычному. Это еще одна поза скручивания, в которой, подобно как в позе вращающегося треугольника, вы должны будете совершить скручивание всем телом и в итоге смотреть назад. Чтобы принять позу, встаньте с ногами в стороны на 3-4 фута, поверните левую нога на 90 градусов влево, правая ступня показывает вперед. Затем, вместо того чтобы держать таз прямо вперед, поверните его кругом насколько возможно, создавая 90-градусное скручивание, и сгибайтесь вперед, в то же время продолжая скручиваться в торсе на еще 90 градусов. Окончательное положение будет принято, как и в позе вращающегося треугольника, когда вы достигнете 270 градусного скручивания в переднем плане тела. Подобно простому угловому сгибанию, вы можете помочь себе упором локтя на колено или поместить руку на пол, чтобы создать более требовательное положение (рис. 7.23). Повторите с другой стороны.

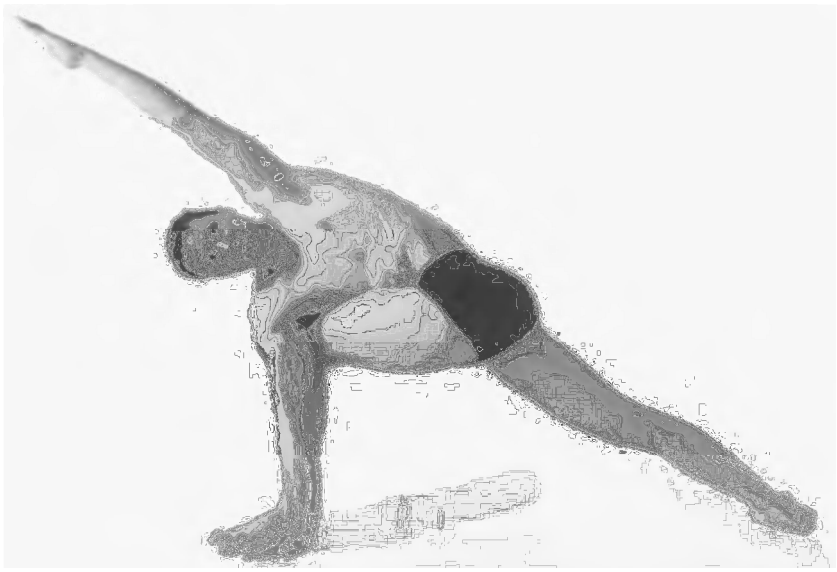


Рисунок 7.23. Вращающееся боковое сгибание в угловой позе это комплексный подход, в конце которого получается 270 градусное скручивание во фронтальном плане тела. Как и в случае с простым угловым сгибанием, вы можете поддерживать себя локтем упираясь в колено, что дает отдых бедру или положить руку на пол.

Перевернутые скручивания

Скручивания в положениях стоя на голове (глава 8) и на плечах (глава 9) дополняют скручивания в стоячем положении потому, что нижние конечности свободны двигаться в пространстве, а не остаются фиксированными в одном положении, в положениях, когда ступни находятся на полу. В классических стойках на плечах, которые поддерживаются верхними конечностями, вы можете создать скручивание, если толкать спину более сильно одной рукой, чем другой (рис. 9.7). Более жесткая поза обеспечивает вашу способность оставаться прямым и в тоже время способствует скручиванию тела при внутренней поддержке стоек на плечах (рис. 9.1. и 9.6b) в то же время удерживая верхние конечности вдоль торса, таким образом скручивая его руками. А чтобы получить средний уровень в позе, необходимо помогать скручиванию в стойках на плечах дополнительными растяжениями в нижних конечностях, таких как в скручивания в одном направлении в стойке на плечах и перенося противоположную ногу ближе к полу в том же направлении (оставляя другое бедро и лодыжку полностью прямыми), переходят в половинное скручивание или полную позу плуга после стойки на плечах, а также в скрученный полу лотос или плуг с одной ногой (рис. 9.8), или переходят в скрученное положение коленей к противоположным ушам (рис. 9.9-10). Другими похожими позами, такими как вариациями продевания иголки (рис. 9.17a-b) можно отработать отличное спинальное скручивание, которое мы будем обсуждать в следующем разделе.

В положении стоек на голове, скручивание тела с нижними конечностями прямо над головой все несколько проще и удобнее. Простейший способ выполнить это – раздвинуть ноги (рис. 8.33), а затем повернуть их вокруг так что одна согнута, а другая будет вытянута. Затем вы можете продолжить в том же направлении, толкая ногу как можно дальше по дуге по мере того как вы будете скручивать тело между бедренными суставами и шеей. Затем возвращаемся в нейтральное положение, когда ноги разведены и поворачиваем ноги в другом направлении.

Сидячее спинальное скручивание

Сидячее спинальное скручивание, по определению, имеет два отличительных признака: они всегда вертикальны и бедра всегда согнуты. А поскольку многие из этих поз убирают напряжение с подколенных связок и приводящих мускулов, а также сгибают бедра, они в основном рождают основное напряжение в бедренных сочленениях, также в позвоночнике, а не в тех местах, которые затрагиваются в стоячих и перевернутых скручиваниях. Часто достаточно сложно выполнить полные сидячие спинальные скручивания так чтобы это было удобно и привлекательно, но это также позволяет нам более глубоко работать с бедренной гибкостью, которая ограничена суставами и преодолевать жесткость связок в первую очередь, а не мускулов.

Четыре простых скручивания

Чтобы выполнить самый простой и чистый вариант сидячего скручивания, нужно сесть со скрещенными ногами на пол, сместив люмбальный регион вперед и установив полную нутацию в крестцово-подвздошных сочленениях. Чтобы помочь этим усилиям, толкайте колени на себя руками, что потребует напряжения в руках и плечах. Затем толкните плечи вниз, но в то же самое время создайте осевое напряжение в торсе. После того как сели, расслабьте верхние конечности, но при этом не выходите из позы. Затем удерживая голову и взгляд параллельно полу, скрутите спину, включая шея так сильно как сможете.

Скручиваясь влево в этой позе, вы можете поместить левую руку сзади на пол, а правую на левое колено, чтобы помочь поворачивать плечи (рис. 7.24) или можете поместить руки в любое удобное положение. Важно здесь то, что простота скручивания позволяет вам удерживать спину прямой, создавать полный люмбальный лордоз и удерживать крестцово-повдздошные сочленения в полной нутации. Повторите с другой стороны, затем поменяйте положение ног и вновь скрутитесь в оба направления, так у вас получится четыре варианта.

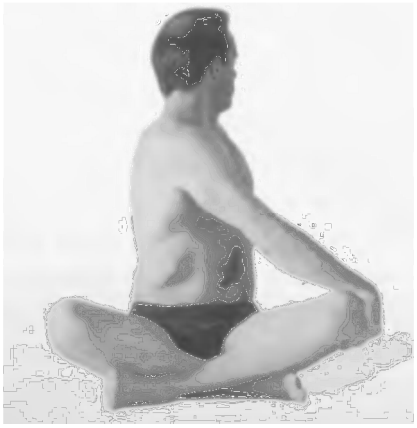


Рисунок 7.24. Это простейшее скручивание сидя, первое из четырех, но пропускать его не следует. Поскольку это одно из нескольких скручивания, которые относительно не зависят от бедренной гибкости и одно из тех скручиваний, которое можно сделать практически любому новичку. Толкайте руками в колени и делайте позу более прямой при помощи рук.

Даже не смотря на то, что эта поза достаточно проста, она не должна пропускаться, особенно в начальных классах. Возможно, это единственная поза среди сидячих скручиваний, в которой многие студенты могут оставаться с прямым торсом и при достаточном комфорте. Сведение ног в простой скрещенной позиции, особенно когда поднимаетесь вверх при помощи подушек, которые отрывают таз от пола, помещает меньшее напряжение на приводящие мускулы и подколенные, как и в любом сидячем скручивании, позволяя тазу оставаться ориентированным перпендикулярно полу и позволяя студентам скручиваться, в то же время оставаясь прямыми. Если они пощупают руками спину, то могут проверить, есть или нет скручивание в люмбальной области, а если они понаблюдают за собой в зеркале, то также заметят, что почти все скручивание происходит в груди и шее. Они также заметят, как скручивание устанавливается на внутренней части тела: задействуются некоторые мускулы торса, создавая скручивание, в то время как другие мускулы этому сопротивляются.

Другое простое скручивание, второе из этой серии, сесть настолько прямо, насколько возможно с ногами вытянутыми перед вами, пятки и носки вместе. Из этого положения скрутитесь вправо и поместите правую руку на пол за вами, а левую руку на правую сторону с правого бедра. Удерживайте торс прямо при помощи правой руки во время скручивания, а затем толкайте себя дальше в скручивание при помощи левой руки (рис. 7.25). Удерживайте оба колена прямыми и подколенные мускулы расслабленными. Повторите с другой стороны.

Рисунок. 7.25. Скручивание начиная с прямыми коленями и бедрами сведенными (номер два) подходит студентам, которые страдают жесткостью в подколенных мускулах. И снова толкайте себя передней рукой, а также той что сзади. Все вместе позволяет позе быть прямой. Для большинства студентов эта поза является смешанным сидячим скручиванием (бедра всегда согнуты по определению) с по крайней мере люмабльным изгибом и крестцово-подвздошной контрнутацией.

Эта поза более требовательная, чем с перекрещенными ногами, поскольку смешивает сидячее скручивание (с согнутыми бедрами по умолчанию) с полностью прямыми коленями. В соответствии с этим, это благоприятствует крестцово-подвздошной контрнутации, помещает напряжение на подколенные мускулы, и создает кивок таза (задний кивок), что в свою очередь округляет нижнюю часть спины. Если вы предпочитаете чистое спинальное скручивание без сгибания, то можете просто сдвинуть правую руку дальше назад, изогнув люмбальную область вперед и сделав скручивание, когда торс чуть отклонен назад. Если вы поддерживаете правильный люмбальный лордоз, подколенные мускулы будут все еще под напряжением, особенно с левой стороны (если вы скручиваетесь вправо) и это напряжение прогибает левое колено, поэтому важно обратить на это внимание и держать его прямым при помощи напряжения в квадрицепсах. Удерживайте голову на одной оси с телом, а не толкайте ее вперед или откидывайте назад, чтобы цервикальный отдел получил чистое скручивание.

Рассмотрим третье скручивание в серии. Оно еще более сложное, по крайней мере для тех, кто имеет плохую бедренную гибкость, а также тем что сложно удержать прямое положение тела с прямыми коленями и раздвинутыми ногами. Попробуйте это положение, разведя ноги в стороны, примерно на 90 градусов между ними, и скрутите голову, шею и плечи вправо, снова помогая спине правой рукой на полу и помогая скручиванию при помощи левой руки (рис. 7.26). Повторите с другой стороны.

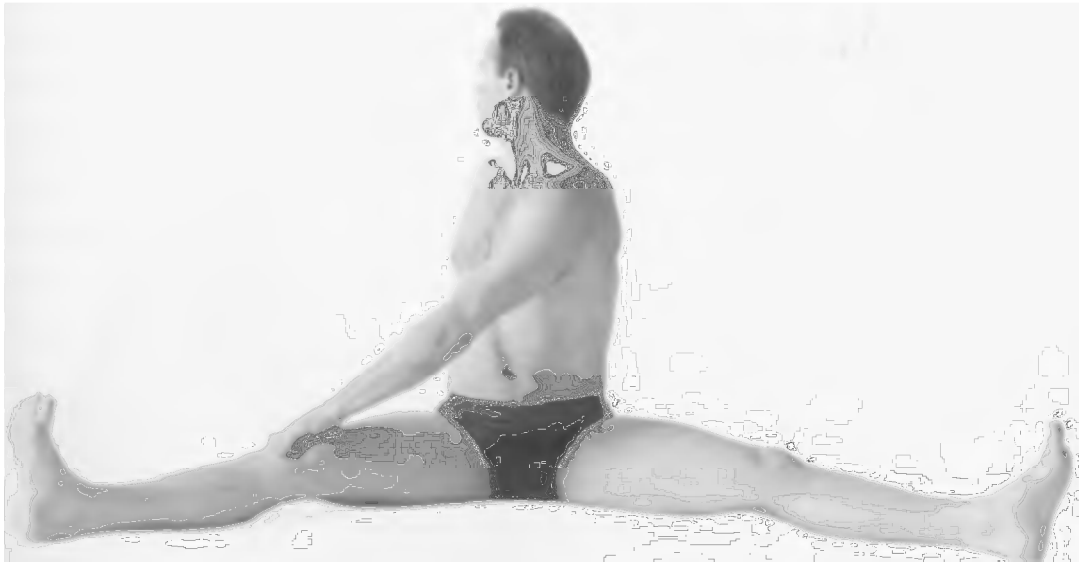


Рисунок. 7.26. Данное скручивание с прямыми коленями и разведенными бедрами (третье в данной серии) иллюстрирует ограничения приводящих мускулов, а также подколенных. Новички должны использовать меньшую степень раздвижения ног, чтобы сделать позу более простой или слегка отклониться назад, чтобы установить люмбальный лордоз. Спина не должна заметно округляться назад.

Если бедра разведены до предела в этой третьей позе, скручивание в одном направление создает интенсивное растяжение не только в подколенных мускулах, но также и в приводящих мышцах с противоположной стороны. Оба комплекта мускула будут растягиваться у основания таза, создавая более требовательное сидячее скручивание, описанное дальше. Чтобы найти идеальный диапазон разведения для улучшения бедренной гибкости, мягко растяните приводящие и подколенные мускулы и работайте в спинальном скручивании, проходите весь путь взад и вперед в частичном и полном разведении ног несколько раз, скручиваясь то в одну сторону, то в другую. Главная мысль состоит в том чтобы создать разумный компромисс, при котором не будет нарушения люмбального лордоза слишком сильно и будет полная крестцово-подвздошная контрнутация. Если сидеть с поддержкой рук, можно выполнить еще более элегантное скручивание.

Четвертое и последнее упражнение в серии скручивании, помещает обе лодыжки в одном направлении и все это особенно полезно для снятия напряжения, возникшего в других сидячих скручиваниях. Прижмите левую ступню к паху и поверните правую ногу вокруг вправо. Левая нога упирается в правое бедра. Скрутитесь влево, поместив левую руку за вами на пол, а правую руку на левое колено. Скрутитесь дальше, помогая себе обеими руками. Заметьте, что вы естественно отклоняетесь назад по мере углубления скручивания, таким образом выпрямляя спину и позволяя совершаться крестцово-подвздошной нутации (рис. 7.27a). Затем вернитесь в исходное положение и скрутитесь вправо при помощи правой руки на полу, а левой на левом колене. Скручивайтесь в том же направления, в которой указывают ноги, это рекомендуется большинству новичков, чтобы продвинуться заметно вперед, сгибая люмбальный отдел спины, хотя эта рекомендация не показана на данной иллюстрации (рис. 7.27b).

Рис. 7.27. Скручивание с подтянутыми ногами в том же самом направлении (четвертая поза из серии), обеспечивает хороший отдых для студентов, которые устали в предыдущих упражнениях. Скручивание в направление противоположном лодыжке (a) достаточно просто и в результате отклоняет вас чуть назад. Это влечет за собой выпрямление спины. Скручивание в том же направлении, что и лодыжка (b) отклоняет чуть вперед и создает некоторое сгибание спины у каждого, кто не одарен превосходной бедренной гибкостью (очевидно, что в данном случае это не показано).

Скручивание шеи в четвертой позе может вам даже понравиться, также как вращение в том же направлении, куда идет скручивание или удерживая ее в нейтральном положении перпендикулярно плечам. Если у вас недостаточная бедренная гибкость, можно сделать позу более умеренной, если сесть на подушку, что помогает создать дополнительное спинальное скручивание без сгибания спины и излишнего напряжения на бедренные суставы. Позу необходимо повторить с другой стороны, сделав все четыре комбинации. Две с ногой вправо и де влево.

Половинные спинальные скручивания

Шесть следующих поз (рис. 7.28-32 пять из шести; первая не проиллюстрирована) названы спинальными скручиваниями, но технически они половинные спинальные скручивания. Простейший и самый легкий способ (не проиллюстрирован) совершить спинальное скручивание с отклонением назад, что рекомендуется делать тем, у кого серьезные проблемы с бедренной гибкостью. Чтобы принять позу нужно сесть на пол, бедра разведены, а колени прямые. Поднимите правое колено или возможно сдвиньте его чуть ближе к паху. Скрутитесь умеренно влево, перебросьте правое предплечье за левое колено и левой рукой зафиксируйте положения, поставив ее на пол за вами, чтобы отклониться назад, когда локоть прямо и удерживая люмбальный отдел спины изогнутым вперед. Как только вы примете удобное положение, немного еще скрутитесь влево и переместите положение левой руки на полу таким образом, чтобы увеличить скручивание и сделать более острой люмбальную кривую. Посмотрите так далеко влево как сможете и повторите позу с другой стороны.

Эта поза менее требовательна. Поскольку приводящие мускулы не растянута совсем, а отклонение тела назад не создает сильного напряжения на таз от подколенных мускулов, вы можете сконцентрировать все внимание на крестцово-подвздошной нутации и скрутить спину. Это также прекрасное упражнение, которое позволяет использовать верхние конечности для улучшения позы и выполнять позу, как введение в классическое половинное спинальное скручивание.

Классическое половинное спинальное скручивание (рис. 7.30) поза комплексная, но она также может быть разбита на отдельные стадии (рис. 7.28-30), что особенно полезно для новичков. Чтобы выполнить менее требовательную позу, начните с классического положения со скрещенными ногами (рис. 10.10a), когда правая нога идет вверх сначала (заканчивается с левой лодыжкой перед право) и поднимите левое колено, оставляя левую ступню на полу перед правой лодыжкой. Скрутите тело влево, посмотрите далеко назад как сможете, так чтобы удерживать шею и голову на воображаемой оси, проходящей в торакальном отделе спины. Поместите левую руку за бедрами и поддерживайте тело при помощи выпрямленных предплечий. Чтобы завершить простую позу, заведите правое предплечье за левое колено и толкните его против груди и абдомена (рис. 7.28). Также толкайте интенсивно при помощи левой руки и сидите прямо насколько это возможно. Седалищные бугры должны быть на полу. Тем, кто недостаточно гибок можно поработать в этой позе около месяца или около того, и только затем переходить к следующей стадии. Повторите с другой стороны.

В следующей стадии, продолжающей предыдущую, опустите левую ноу и поместите ее на пол с правой стороны правого колена. Это будет более серьезная поза, в особенности для новичков, поскольку они обычно склоняются вперед, теряя стартовое положение максимальной нутации, а также выраженный люмбальный лордоз. Даже в таком случае следует продолжать выполнение до предела возможного, толкая левое колено более сильно к груди (все еще правым предплечьем) и скручиваясь влево максимальным образом (рис. 7.29). Как и в случае с первой стадией (рис. 7.28) вы можете продолжать выполнение без излишнего напряжение и растяжения, просто поработав в ней около месяца или двух, перед тем как двигаться дальше. Повторите с другой стороны.

Рисунок. 7.28. Чтобы изучить важные половинные скручивания в спине, для новичков будет полезно выполнить эти отдельные стадии. После толкания правой пятки вперед к верхней частил левого бедра, поместите левую ногу перед правой лодыжкой и толкайте левое колено к груди при помощи правой руки и предплечья. За исключением толкающего эффекта на левом бедренном суставе, это чистое сидячее скручивание и прекрасное положение для начинающих. Они не должны идти дальше, пока не смогут выполнять это упражнение. Повторите с другой стороны.

Рисунок. 7.29. Затем перенесите левую ногу и поставьте ее с правой стороны правого бедра. Обе ступни нужно сдвинуть назад насколько возможно, а правая пятка находится под пахом, а левая направлена к латеральному аспекту правого бедра. Как только ступня будет на позиции, толкайте левое колено ближе к груди при помощи предплечья и заметите, что в этой позе требуется больше гибкости, чем в предыдущей. И снова не идите дальше. Повторите с другой стороны.

Предположим, вы хотите принять классическую позу половинного спинального скручивания, тогда вам придется скрутиться вокруг еще сильнее, смещая спину в сторону правой руки , а левую сторону к левому колену, а затем схватить правую ногу (что проще), правое колено (рис. 7.30), или если вы достаточно гибки левую ногу. Это скручивание более комплексно, чем предыдущая версия (рис. 7.29). Только если вы необычно гибкие, тогда сможете выполнить нормальное половинное спинальное скручивание. Для большинства людей скручивание. Для большинства людей скручивание тела в котором участвуют плечи, меняет позу от скручивания к нечто такому, что сочетает в себе бедренный подъем и массаж трицепсов при помощи трех движений спины – переднее сгибание, латеральное сгибание и скручивание. Это конечно хорошо, но в таком случае поза не может быть чистым спинальным скручиванием. Тут нет ничего плохого, если каждый понимает, что происходит, но важно понять, что поза никогда не будет выглядеть и не будет

является завершенной , пока недостаточная бедренная гибкость заставляет сгибаться вперед в люмбальной области. Подобно другим сидячим скручиваниям, поднимание попы при помощи подушек облегчает позу для тех, кто недостаточно гибок, чтобы чувствовать себя на полу свободно. Повторите с другой стороны.

Рисунок. 7.30. Последняя стадия в стандартном половинном спинальном скручивании, когда задняя часть левой руки опирается на левое колено, что уменьшает эффект поднятия левой бедренной части. Схватываем правую ногу, правое колено (как показано здесь) или левую ногу правой рукой. Для большинства студентов эта комплексная и трудная поза, которая сочетает бедренный отрыв и переднее сгибание вместе со спинальным скручиванием. Повторите с другой стороны.

Все сидячие половинные спинальные скручивания, которые начинаются с положения ног перекрещенные, могут также выполняться когда одна из ног вытянута. Большинство из таких поз более требовательны, чем версии с перекрещенными ногами, поскольку подколенные мускулы, вставки которых находятся на вытянутых ногах, теперь сильно толкают, воздействую на седалищные бугры с той же стороны и создавая дополнительные трудности для того чтобы сидеть прямо, чем в классическом половинном спинальном скручивании, как показано на рисунке 7.30. Большинство распространенных вариаций этого скручивания различается только слега в положении колен, плеча, руки и положения рук. Чтобы выполнить одно из них (номер пять в серии) сядьте прямо с правой лодыжкой вытянутой вперед а и левым коленом поднятым вверх, но вместо того чтобы помещать левую ступню на пол на средней стороне правого бедра, поднимите левую ногу и пересеките ею правую ногу с латеральной стороны правого бедра. Теперь, вместо того чтобы упираться в левое колено правым предплечьем, как в случае со вводной позой, скрутитесь более глубоко влево и переведите заднюю часть правой руки к левому бедру и также схватите правое колено или левую ступню правой рукой, чтобы сделать скручивание более выраженным. Левая рука вновь фиксирует позу сзади (рис. 7.31). Это поза идентична скручивания с отклонением назад (вводная для половинного спинального скручивания) за исключением того что вы сидите более прям и начинаете с ногами которые находятся скорее латерально чем медиально стороне противоположного колени, что делает заднюю часть руки более эффективно нажимающей на верхнюю часть бедра, прижимая ее к торсу. Как и ранее можно использовать подушку, чтобы сделать позу более мягкой, если у вас недостаточная бедренная гибкость, чтобы выполнить ее изящно. Повторите с другой стороны.

Рисунок. 7.31 Еще одна вариация на тему половинного спинального скручивания с одним вытянутым коленом, которое снова приводит подколенные мускулы в фокус вашего внимания. Это поза требует некоторой спинальной гибкости от всех, но в большинстве своем от гибких студентов. Вы можете сильно толкать назад руку, чтобы улучишь подколенную гибкость.

Если вы достаточно гибки в бедрах, спине и плечах, то можете толкать себя еще дальше в скручивании, схватив руки вместе за спиной. Вы можете начать с положения перекрещенных ног или с одной ногой вытянутой, но также в любом случае вы должны будете толкать вверх бедро и ногу достаточно близко чтобы поместить ступню на пол на латеральной стороне противоположного колена. Попробуйте это сначала с перекрещенными ногами (номер шесть в серии). Перетащите левую пятку и поместите правую лодыжку с левой (латеральной) стороны левого колена. Скрутитесь вправо и толкните правое колено ближе к груди. Затем еще сильнее скрутитесь вправо, используйте заднюю часть левой руки и плеча, чтобы завести их за правое колено, доставай левой рукой между правым бедром и ногой (спереди) чтобы схватить правую руку, которая находится в этот момент сзади. Сведите запястья или пальцы вместе (рис. 7.32). если только у вас не полная гибкость вам возможно потребуется отклониться назад. В любом случае, переплетение рук требует огромной гибкости в правом бедренном суставе. Тем не менее, вы должны будете оторвать правое бедро от пола и постараться балансировать на левом бедре. Это вполне разумный компромисс в спинальном скручивании, в котором вы захотите поставить правую руку на пол, но это не сработает, поскольку она переплетена с левой и более не доступна, чтобы удерживать ваш баланс.

Эта поза прекрасно подходит для отработки бедренной гибкости, но она должна выполняться со всем вниманием. Если вы слишком сильно согнетесь вперед, поднимая бедро от пола, и с усилием переплетете руки, ваше внимание может ошибочно сместиться на другие части позы и просмотреть важное, что легко приведет к травме.

Рисунок .7.32. Полное выражение половинного спинального скручивания, которое требует переплетения рук вместе за спиной. Эта поза может быть доступна для студентов среднего уровня, а вам не стоит торопиться,

пока бедренная гибкость не будет такой, чтобы позволять вам сидеть прямо без только чтобы делать позу прямой при помощи руки сзади.

Проблемы с дыханием

В главе 2 мы обсуждали четыре режима дыхания: абдоминальное, диафрагмальное, торакальное и парадоксальное. Скручивание торса мешает абдоминальному дыхание, поскольку сдавливает абдоминальную стенку и не дает ей расширяться. При обычных обстоятельствах это бы привело к диафрагмальному дыхания, в котором опускание купола диафрагмы, поднимает реберную клетку, но оно также ограничено, поскольку торакальное скручивание удерживает верхнюю часть абдомена в сжатом состоянии, что в свою очередь ограничивает подвижность основания реберной клетки. Скручивание в тораксе также ограничивает способность груди подниматься для торакального дыхания. Поэтому, что же остается нам? Если вы примете простое положение спинального скручивания со скрещенными ногами, то почувствует сопротивление дыханию повсюду, но в тоже самое время заметите небольшую дыхательную активность по всему торсу: немного в нижней части абдомена (абдоминальное или абдомино-диафрагмальное дыхание), некоторые смогут чуть расправлять реберную клетку (диафрагмальное или торокально-диафрагмальное дыхание), также немного идет на подъём реберной клетки (торакальное дыхание). Есть только один вид дыхания, которое вы не заметите в спинальном скручивании – парадоксального. Что делает спинальное скручивание истинным благословением для тех, кто хочет избавиться от этой вредной привычки.

В более комплексных позах скручивания, отношение бедер к торсу имеет более выраженный характер. Если ваша поза сдавливает бедро к нижней части абдомена, то дыхание сжато, А если бедро прижимается сильно как к абдомену так и к груди, вы можете дышать только поднимая грудь в торакальном дыхании. В итоге, это давление на абдоминальную стену часть становится причиной замедления вдоха и коротких порывистых выдохов. Никакие подстройки в позе не спасут, эти шаблоны дыхания единственно возможные. За ними только остается наблюдать и по возможности сдерживать.

Полное спинальное скручивание

Когда вы можете делать спокойно половинное спинальное скручивание, схватывать руки изящно и удобно за спиной и в тоже время сидеть с прямой спиной и удерживать седалищные бугры прижатыми к полу, то можете постепенно переходить к позе, которая называется – матсиендрасана – известное спинальное скручивание, выполняемое из положения полного лотоса. Лишь немногие западные люди могут выполнить эту позу, но даже им потребуются годы предварительных тренировок. Более требовательные вариации половинного спинального скручивания, требуют применения полного лотоса, половинного лотоса или любого упражнения, которых дюжины, чтобы улучшить бедренную гибкость (глава 6).

Если вы можете выполнять позу лотоса (рис. 10.15) достаточно удобно и если вы можете быть прямыми в половинном спинальном скручивании без того чтобы уходить в переднее или латеральное сгибание, можете начать работать с другой подготовительной позой – спинальным скручиванием в половинном лотосе. Начните с левой ступни сверху на правом бедре, так что пятка прижата к абдомену. Затем поднимите правое колено и перетащите правую ногу по направлению к промежности (удерживая ступню на полу перед тазом), все это делается в то время, как вы держите спину прямо. Поднять правое колено, вероятно именно это вы не сможете выполнить. Существуют определенные методики отработки половинного лотоса, которые описаны в растяжках главы 9 (рис. 9.17b), которые могут помочь.

Когда вы способны уверенно принять это положение, скрутитесь вправо от бедер к голове, удерживая правое бедра близ торса, приведя левый локоть к латеральной стороне правого колена и схватив руки вместе близ левой ноги (рис. 7.33a). Поработайте в равной степени на обеих сторонах или уделите внимание больше той стороне, где имеется жесткость. Вы должны работать с этой позой до тех пор, пока она не станет комфортной при прямой спине.

Только когда вам удобно в позе полного лотоса и вы можете выполнять спинальное скручивание в половинном лотосе, пришло время попробовать полный вариант. И снова поместите левую ступню на правое бедро, но теперь перенесите правую ногу над левым коленом и поставьте ее на пол латерально левому бедру и толкните ее внутрь так сильно как можно. Скрутитесь вправо, смотря назад. Вы можете использовать одну или две руки для поддержки, в зависимости от вашей гибкости: просто дайте им лежать свободно, или достаньте левой рукой между правой лодыжкой и бедром правую руку сзади (рис. 7.33b). Как и со всеми скрученными позами, повторите это же с другой стороны.

Рисунок. 7.33. Полное спинальное скручивание (b) и срединная подготовительная поза (a) находятся среди самых трудных поз в хатха-йоге. Чтобы выполнить подготовительную позу, необходимо перейти в половинный лотос (левая нога на правом бедре) и затем поднять правое колено и толкнут правую ногу к промежности (a). Чтобы перейти в полное спинальное скручивание, переходите в подготовительную позу и поместите правою ногу на пол с левой стороны левого колена. Скрутитесь вправо, смотря назад, а затем схватите руки, переплетя пальцы за спиной (b).

Польза

Скручивающиеся позы в хатха-йоге дополняют передние и задние сгибания, упражняя мускулы более комплексно, чем это делается в симметричных движениях сгибания и растягивания, выполняемых отдельно, а в некоторых случаях это тренирует мускулы, которые имеют особую специализацию в скручивании. Кроме того, осевое сжатие спины и других структур тела улучшает питание в межпозвоночных дисках и выжимает кровь из внутренних органов абдомена и таза, таким образом, улучшая циркуляцию в большом круге кровообращения. По этим причинам, скручивающиеся позы очень важны для полной практики и должны всегда включаться в сбалансированную программу хатха-йоги.

Глава восьмая

Стойка на голове

Само понятие «встать на голову» может быть удивительным и даже шокирующим, а это тем не менее, как раз сущность подобных стоек на голове – перевернуть мир вверх тормашками и приспособиться к таким обстоятельствам. Чтобы получить возможность встать на голову, так как мы ходит, необходимо балансировать на верхней части сферической поверхности – черепа – которая представляет собой точку баланса яйцевидной формы. Стойка на голове не только переворачивает ваше видение мира, она также делает обратным способ распределения кровяного давления в теле — увеличивая его в голове и уменьшая практически до нуля в ступнях. А поскольку именно в голове возникает избыточное давление, как самый первый эффект проявления стойки на голове, независимо от того новички мы в этом или нет, именно с этого мы и начнем наше исследование, а точнее — сердечно сосудистой системы. Большая часть остальной информации в главе посвящена мускульно-скелетной анатомии стоек на голове и поз, которые к ним относятся: двух техник, которые входят в их число и какие именно эффекты они имеют на шею и тело; анатомия верхних конечностей и способы развития силы необходимой для принятия таких поз безопасным образом; коррекция передне-заднего дисбаланса; адаптация дыхания для перевернутых поз в целом и в стойках на голове в частности; а также комбинация стойки на голове вместе с сгибаниями назад, вперед и скручиванием. В итоге мы затронем вопрос того, как долго можно оставаться в этой позе.

Сердечнососудистая система

Когда вы встаете на голову, то первое что ощущаете это давление на верхнюю часть головы, давление в артериях и венах, а также мягких тканях головы и шеи. И вместе с этим приходит понимание того, что необходимо поддерживать баланс тела и психологический настрой, чтобы выйти правильно из позы. Эти физические и психологические явления затрагивают каждую систему тела тем или иным образом: мускульно-скелетную, нервную, эндокринную, кровообращение, респираторную, пищеварительную, мочеполовую и иммунную. Здесь мы рассмотрим на самой очевидной системе – кровообращение.

Сердце качает кровь по двум кругам кровообращения – малому и большому – от правого желудочка к легким и обратно к левому предсердию в малом круге кровообращения, а затем от левого желудочка до правого предсердия в большом круге. В малом круге кровообращения кровь насыщается кислородом в легких и отдает углекислый газ; в большом круге кровь собирает углекислый газ от различных тканей, а им взамен дает кислород. Течение крови является однонаправленным – от правого предсердия к правому желудочку по малому кругу кровообращения в легкие, пульмональную вену, левое предсердие, левый желудочек, аорта, тело целиком, вены и обратно в правое предсердие – снова и снова по кругу на протяжении всей человеческой жизни (рис. 2.1).

Каждый круг кровообращения проходит через артерии, капилляры и вены. Малый круг кровообращения в легких создает нижнее давление (22/8 мм.рт.ст.), круг низкого сопротивления; в большом круге кровообращения в теле создается высокое давление (120/80 мм.рт.ст.), круг высокого сопротивления. На оба эти круга оказывается влияние в перевернутых позах, но мы сосредоточим особое внимание на большом круге кровообращения сначала, поскольку большинство эффектов, которые имеют место быть в перевернутых позах, затрагивают конкретно все тело.

Давление крови и кровоток в большом круге кровообращения

Каждый раз, когда кто-либо жалуется на давление, под этим понимается кровяное давление в артериях большого круга кровообращения. Подобно атмосферному давлению, альвеолярное давление, давление газов крови (Глава 2), кровяное давление измеряют в миллиметрах ртутного столба. Когда мы говорим: «Нормальное давление 120 на 80 миллиметров ртутного столба» или просто 120 на 80, мы описываем давление крови на внутренние стенки артерий среднего размера большого круга кровообращения. Это обычно измеряется на руке, когда человек сидит спокойно на стуле или лежит (рис. 8.1). По мере роста давления можно подобрать эквивалент в два фунта на квадратный дюйм давления воздуха в камерах автомобиля,

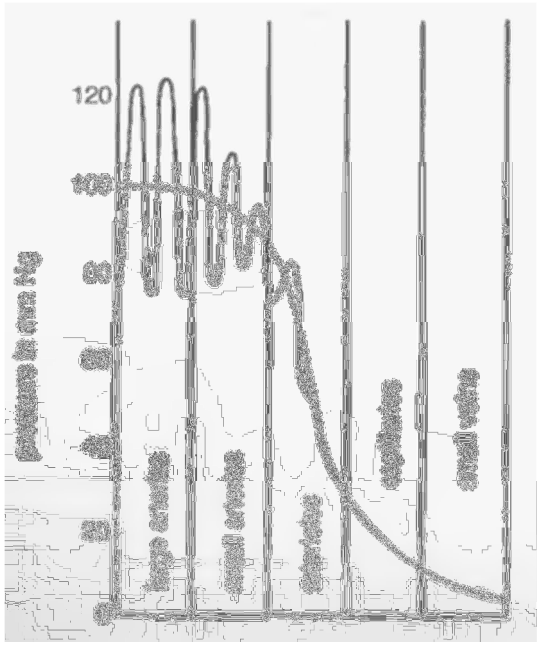


Рисунок 8.1. На этом графике показано давление крови, как оно различается в отдельных частях большого круга кровообращения на уровне сердце. Колеблющиеся кривые в области больших артерий, малых артерий и артериол представляют собой колебания систолического и диастолического давления, а пересекающая их кривая в тех же местах графика представляет среднее оптимальное значение (например, 100 мм. Рт. Ст.). Систолические и диастолическое давление не может обнаружиться отдельно капиллярах и венах, а кровяное давление падает практически до 0 мм.рт.ст., когда полая вена входит в правое предсердие.

В этом отношении знаменательны два момента. Кровяное давление в артерии руки, увеличивается до 120 мм.рт.ст.. как только сердце качает кровь из соответствующего левого желудочка; это называется систолическим давлением, название которого происходит от греческого слова, означающего «сокращение». Между сокращениями давление падает до 80 мм.рт.ст., по мере наполнения левого желудочка; это называется диастолическим давлением, или давлением, которое наличествует в кровеносной системе между сокращениями. Однако, кровяное давление в руке лишь малая часть общей картины. От левого желудочка кровоток проходит через аорту к большим артериям, средним артериям, артериолам, капиллярам, венулам и венам. И кровяное давление по мере прохождения этого пути уменьшается от сегмента к сегменту. Внутри самого сердца – в левом желудочке – систолическое давление в 120 мм.рт.ст. и диастолическое давление около 10 мм.рт.ст., поскольку оно достаточно незначительно во время наполнения желудочка кровью. Согласно общепринятому стандарту, принимается за нормальное давление в 120/80 мм.рт.ст. между аортой и малыми артериями, а за пределами артериол в капиллярах составляет всего 15 мм.рт.ст. На венозной стороне большого круга кровообращения, кровяное давление продолжает падать в венулах и венах, особенно близко к нулю оно в полой вене, где открываетсч доступ в правое предсердие сердца (рис. 8.1).

Кровяное давление в среднего размера артериях зависит, как от активности сердца, так и периферического сопротивления. Как влияет на давление качание сердцем крови очевидно: при сокращениях сердце создает значительное давление в большом круге кровообращения. Однако сопротивляемость кровотоку в артериолах также важна: по мере того как растет периферическое сопротивление, кровяное давление в артериях также растет. Существует множество неврологических, гормональных и других физиологических механизмов влияния на сердечный ритм и периферическое сопротивление, но их описание выходит за пределы этой книги; здесь мы только заметим, что в те времена, когда вы становитесь особенно активными или тревожными, симпатическая нервная система и гормоны надпочечников активно действуют на кровяное давление, увеличивая его как в периферических отделах тела так и в центральных артериях, за счет усиления сердцебиения.

Кровяное давление также варьируется в разных частях тела. Оно больше в сердце и близ него и меньше над сердцем, поскольку вес столба крови в артериях и дополняется давлением, сгенерированным сердцем и периферическим сопротивлением. В стоячем положении кровяное давление в артериях среднего размера примерно 120/80 мм.рт.ст. на уровне сердце, в ступнях оно будет примерно 210/170 мм.рт.ст., а в мозге около 100/60 мм.рт.ст. (рис. 8.2а). Единственное обстоятельство при котором давление в теле уравновешивается по всему телу на уровне 120/80 мм.рт.ст., если нейтрализовать эффект гравитации и просто лечь на спину в воде или обеспечить условия невесомости на орбите Землю.

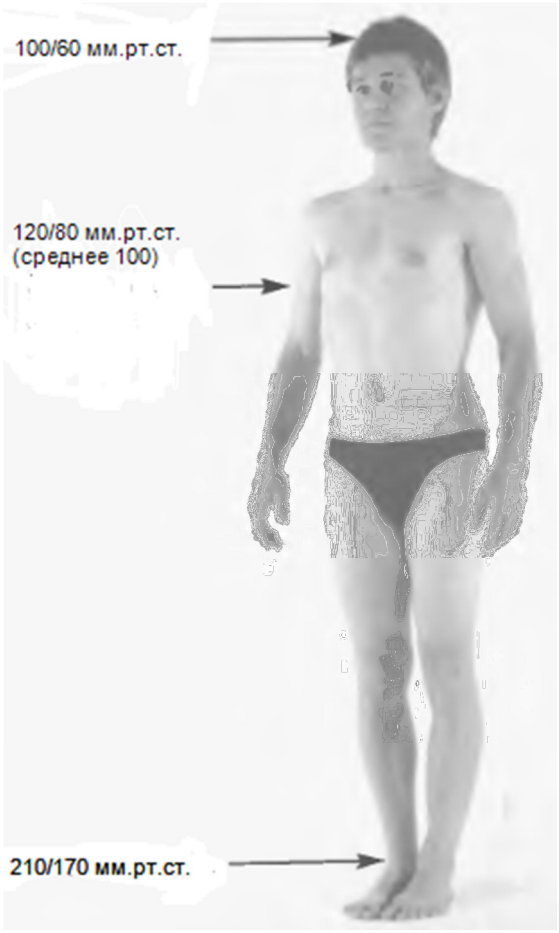


Рисунок 8.2a. Давление артериальной крови в стоячем положении в артериях в различных частях тела.

Если встать с ног на голову в стойке на голове, образуется перевернутая фигура. Кровяное давление при этом на уровне сердца останется 120/80 мм.рт.ст, если только вы не испытываете слишком большое напряжение, но давление в других частях тела станет иным. В области рук оно возрастет до 140/110 мм.рт.ст, поскольку они поддерживают голову и находятся ниже сердца, вместо того чтобы быть на одном уровне с ним. Мы можем посчитать, что кровяное давление будет около 40/0 мм в ступнях, диастолическое при этом, как заметили падает до нуля, а систолическое всего 40 мм., которого едва хватает на то чтобы заполнять капилляры. Вот почему вы можете получить эффект «отсиженной ноги», когда кажется, что колет иголочками, если слишком долго оставаться в стойке на голове.

Мы можем также подсчитать, что кровяное давление в верхней части головы увеличится с 100/60 мм в стоячем положении до 150/110 в перевернутой стойке (рис. 8.2b), а возможно даже больше, если вы непривычны к этому положению. Следовательно, поза стойки на голове противопоказана тем, кто страдает тяжелой формой гипертонии по простой причине: поза может увеличить давление в мозге до опасного уровня – возможно, намного выше, чем 150/110 мм. Консервативное медицинское мнение говорит о том, что следует избегать стоек на голове, если высокое кровяное давление приходится сбивать до нормального при помощи лекарств.

Также важно, как и кровяное давление, понимание того как происходит ответ сердечнососудистой системы, что невозможно без рассмотрения кровотока по всей системе – как по главным сегментам тела, так и во второстепенных. Поскольку это круг с односторонним движением, то за единицу времени проходит одинаковый объем крови (около 5 литров в минуту) через сердечнососудистую систему. И здесь также встает вопрос об объемах крови, текущих в определенных артериях, капиллярах и венах. Подобно реке, которая замедляет свой бег в широких местах и ускоряется в трубах и турбинах, которые генерируют электричество, происходит и течение крови в сердечнососудистой системе. Кровоток имеет самую высокую скорость в артериолах, где кровь проходит очень быстро. А в капиллярах он самый медленный и относительно медленно кровь течет в венах, которые несут кровь обратно к сердцу.

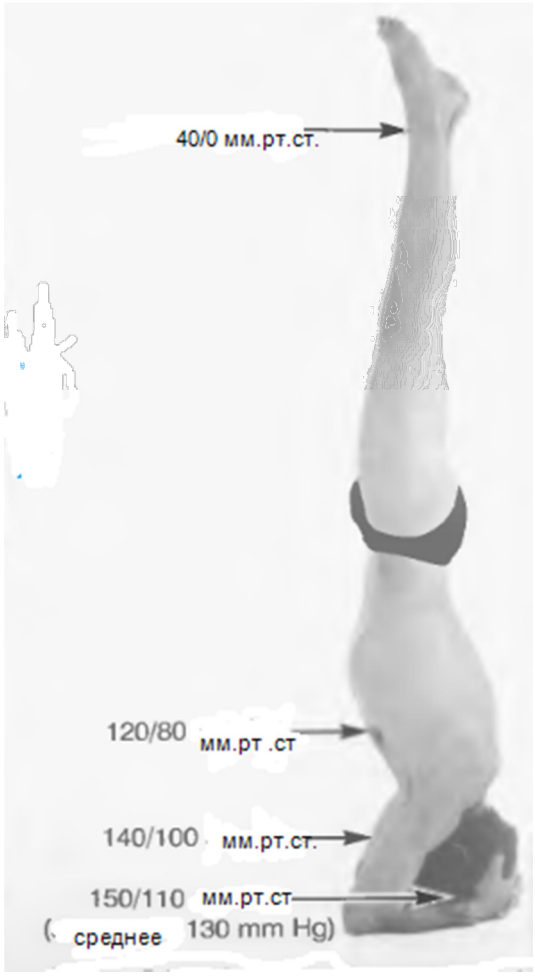


Рисунок 8.2b. Подсчет артериального давление в стойке на голове в артериях в различных частях тела.

Венозный возврат

Если бы капилляры и вены имели статичный одинаковый размер, кровь бы проходила через артериолы и капилляры, а затем в вены и толкалась обратно к сердцу артериальным давлением. Но не так все действует на самом деле. Капилляры и вены расширяются: они легко могли бы вместить в себя всю кровь в теле. И это может создать серьезную проблему, поскольку существует определенный объем крови, который должен поступать к сердцу за минуту (венозный возврат), что регулируется сокращениями сердца в минуту (кардиальный выпуск). И вот что происходит: поскольку венозный возврат увеличивается, происходит дополнительное растяжение стенок желудочков, а когда это происходит растянутые мускульные волокна в желудочках автоматически начинают работать более сильно, а это увеличивает кардиальный выброс; а когда венозный возврат уменьшается, желудочки качают кровь менее интенсивно, что в свою очередь уменьшает кардиальный выброс. Следовательно, механизмы управляющие движением крови от капилляров к венулам и по венам обратно к сердцу критический. Если будет слишком большое скапливание крови в этой системе, сердце может не получать достаточно крови для прокачивания к мозгу и другим жизненно важным органам.

Когда мы находимся в нормальном вертикальном положении, венозный возврат от вен, расположенных над сердцем происходит беспрепятственно, кровь падает подобно водопаду в правое предсердие. А на уровне сердца (в средней части сегмента рук например) венозное давление составляет примерно 15 мм.рт.ст. Поскольку это больше чем 0 ммм, когда кровь входит в правое предсердие, она все еще легко толкается обратно в сердце. Нижние конечности это другая история. Чтобы кровь вернулась от ступней к сердцу, по крайней мере в вертикальном положении, венозный возврат должен превышать давление в 140 мм.рт.ст., что является отражением высоты столба венозной крови от сердца вниз.

Механизм, который работает при возврате крови обратно к сердцу от нижних конечностей прекрасен в своей простоте и элегантности. Вены ниже сердца содержат односторонние клапаны, а взаимодействие мускулов скелета, которые их окружают, действуют как «мускульный насос», проталкивающий кровь через

них к сердцу. Когда мускулы расслаблены, клапаны закрыты и предотвращают обратное течение крови, делая кровоток однонаправленным (рис. 8.3)

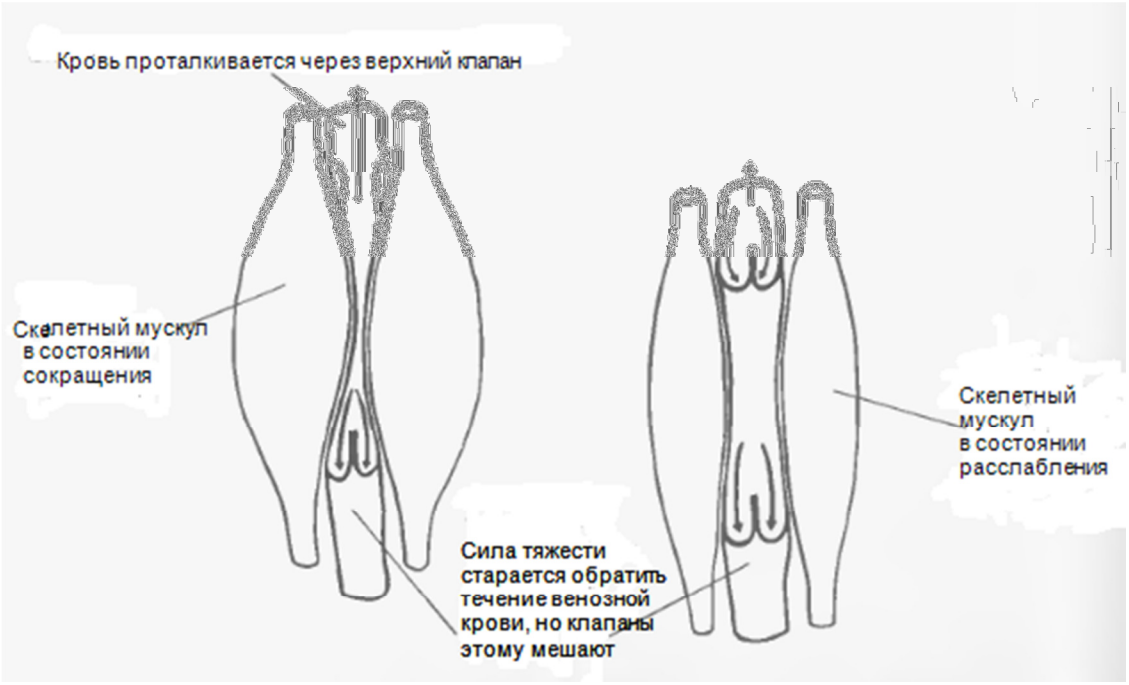


Рисунок 8.3. Скелетные мускулы сокращаются и дают возможность венозному возврату осуществляться. С левой стороны мускулы сокращены, а кровь проталкивается только через верхний клапан, поскольку нижний закрыт. Справа мускулы расслаблены, а верхний клапан закрыт, чтобы предотвратить движение крови назад. Поскольку скелетные мышцы проявляют активность по всему телу, происходит механическое проталкивание крови обратно к сердцу (Додд).

В военных лагерях инструкторы по тренировке вряд ли осознают этот механизм, но они знают, что мускульная активность необходима для того, чтобы кровь возвращалась обратно к сердцу. Вот почему они инструктируют новобранцев, стоящих на посту в жаркий день, изометрически напрягать и расслаблять мускулы тела, что предохраняет их от обморока.

Не существует клапанов в голове и шее: наше вертикальное положение делает их неуместными. Но когда вы стоите как обычно, кровь медленно курсирует через вены в нижней половине тела, выжидая момента, когда мускульная активность подтолкнет ее обратно к сердцу. А если у вас хроническая гиподинамия, жидкости в теле двигаются столь медленно, что процесс клеточного питания и удаления отходов приобретает застойный характер. Образуется своеобразный затор под воздействием силы тяжести, который может влиять на любой орган или ткань, расположенную ниже уровня сердца. Когда мы ложимся спать, то в некоторой степени компенсируем данную ситуацию, но мы все еще ощущаем последствия действия гравитации во вспухших лодыжках, варикозных венах и геморрое. Один из самых действенных способов избавиться от этого состоит в активном образе жизни, когда мускулы регулярно сокращаются и расслабляются в соответствующем порядке, приводя в движение венозную кровь и клапаны. Вот почему сиделки в больницах стараются поднять на ноги людей, которые прошли через операцию, как можно быстрее, и вот почему здоровые люди получают от упражнения максимальную пользу. Учителя йоги несколько не согласны с такой постановкой вопроса, но они предлагают иную альтернативу – перевернутые позы.

Что же происходит, когда вы встаете с ног на голову? В первые моменты стойки на голова кровяной поток стремится к сердцу, голове, шее и плечам, где сохраняется до тех пор пока артериальное давление не ответет ее обратно к сердцу. А поскольку в венах данной области нет клапанов, напряжение скелетных мускулов не может помочь в этом возврате. Это не существенно, если вы стоите в позе всего 2-5 минут, но если хотите увеличить время пребывания в данной позе, могут быть различные проблемы. Мы вернемся к данной теме ближе к концу этой главы.

Техническое примечание: Существует много способов повлиять на венозный возврат. Один из них мы рассматривали в Главе 2, не называя его как «опыт Вальсальвы» — удержание дыхания и напряжение после вдоха — в сочетании с гипервентилляцией. Также иногда помогает прием, когда рентгенологи просят пациентов задержать дыхание после вдоха, чтобы получить более четкий снимок сердца, а если пациент при этом проделает горловой замок или технику лентяев, то в дополнение к опыту Вальсальвы это улучшит венозный возврат. Если вы задержите дыхание таким образом после глубокого вдоха, профиль сердца на рентгенограмме сильно сожмется, а после 10-15 секунд, в

зависимости от того как сильно вы напряглись, венозный возврат будет достаточно подавлен, чтобы вы потеряли сознание. Любой может подумать, что применять данный метод в стойке на голове, когда можно потерять сознание, просто глупо. Однако обморока здесь не будет, поскольку перевернутая поза посылает кровь к голове, а это ведет к незамедлительному росту кровяного давления. Это чувствуется по большей части в области лица, где меньше всего опасности, а вот для мозга и сетчатки глаз будет осторожны – это может быть опасно.

Малый круг кровообращения

Насыщенная кислородом кровь качается к телу от левого желудочка через тело к правой стороне сердца, а оттуда поступает в малый круг кровообращения подобно медленно текущему потоку, двигающемуся со скоростью 5 литров в минуту к легким. Это течение постоянный компаньон большого круга кровообращения — 5 литров в минуту к телу. Перевернутые позы влияют на малое кровообращение в совершенном другом плане, если сравнивать с большим кругом, и поэтому, чтобы понять эти влияния, необходимо объяснить еще несколько деталей.

Если кровяное давление в малом круге кровообращения было бы 120/80 мм.рт.ст, как и в большом круге, кровь бы проходила через все части легких очень сильно. Однако давление в малом круге всего 22/8 мм.рт.ст., и все потому, что гравитация оказывает значительное влияние на течение и распределение крови. Как мы уже обсуждали в главе 2, если вы сидите или стоите спокойно, то нижние части легких эффективно пропитываются кровью, а верхние части пропитываются медленней. Не смотря на то, что проблема малого круга кровообращения достаточно хорошо изучена, не существует точных данных о том, как ведет себя кровь в нем при перевернутых позах йоги, хотя кажется ясным, что шаблоны давления в легких должны стать обратными, а это должно привести к тому, что верхние отделы легких будут пропитываться кровью скорее, чем нижние части. Глубокое дыхание в стойке на голове (которое будет рассмотрено более подробно далее в этой главе) может устранить это обстоятельство, поскольку оно вентилирует легкие от верхнего края и этим уменьшает изменения в шаблонах циркуляции крови.

Барорецепторы

В главе 2 мф рассмотрели как действуют чувствительные к кислороду рецепторы в больших артериях, проходящих от сердца к голове. Кроме этого, каждый из нас обладает набором барорецепторов в тех же самых местах, которые определяют давление крови. Увеличение кровяного давления в любой позе вызывает стимуляцию барорецепторов, которые в свою очередь влияют на конечности и периферическую нервную систему: это позволяет парасимпатической нервной системе увеличить вход в сердце, при обратном процессе – уменьшить его. Это называется гипотензивный эффект, а некоторые люди, особо чувствительные к нему, возможно на собственном опыте убедились, как у них легко вызвать обморок, если кровяное давление упадет или от давления тугого воротничка на шее или чьей-то руки, сжимающей горло.

Данные реакции описываются в данной главе по нескольким причинам. Самая первая состоит в том что в стойке на голове барорецепторы ниже, а не выше сердца участвуют в деле, а их стимуляция увеличивает кровяное давление. Если вам не слишком комфортно находиться в позе стойки на голове, то действие барорецепторов на ЦНС будет главным образом вызывать замедленный сердечный ритм, что уменьшит кровяное давление просто по законам физики. Второе, если вы очень чувствительны к пониженному давлению, то можете ощутить нежелательные эффекты в голове. Поэтому должны принимать подобные позы со всей осторожностью, многочисленными подготовками и экспериментируя в безопасных условиях. Третье, люди, у которых наблюдается незначительное повышение давления в обычном вертикальном положении, могут заметить, что им стало лучше, когда примут удобную позу стойки на голову. Не исключено, что после возвращения в обычное положение давление вернется. И последнее, если вам тревожно и неудобно в позе стойки на голове, это может выражаться в излишней активности симпатической нервной системы, которая стимулирует сердце, увеличивает периферическое сопротивление и поднимает заметно кровяное давление. Эти эффекты легко проследить при помощи тонометра. В любом случае, если только рядом с вами нет компетентного врача, готового помочь в любую минуту, стойка на голове категорически противопоказана тем у кого возникает повышенное давление в обычных стоячих положениях.

Выход из стойки

Если вы быстро вернетесь из положения стойки на голове в свое обычное состояние, то почувствуете эффект от падения давления и отлива венозной крови от верхней части тела. Для людей с хорошим состоянием здоровья такое не опасно, но консервативная медицина все равно советует выходить из стойки на голове медленно, чтобы динамика кровотока менялась постепенно. Некоторые инструкторы даже рекомендуют расслабиться на короткое время в позе трупа (рис. 1.14 и 10.2) перед тем как вставать. Встаете ли вы сразу в обычное положение или постепенно, многие авторитеты рекомендуют побыть в положении стоя так долго, как вы пребывали в стойке на голове.

Польза для сердечнососудистой системы в позе стойки на голове

Литература по хатха-йоге красноречиво описывает разные выгоды от стойки на голове. Кувалаянанда утверждает, что поза приносит пользу особым органам чувств, железам внутренней секреции, а также пищеварительной системе, а сам Шивананда в своем обычном стиле называет стойку на голове «панацеей от всех болезней». Любой человек, который достаточно опытен в стойке на голове, согласится, что это удивительная поза, хотя и не совсем ясно почему так. Возможный ответ состоит в том, что большинство выгод происходит от перевернутого шаблона работы сердечно-сосудистой системы. Сперва, это очевидно, что когда мы перевернуты, венозный возврат от нижних конечностей определяется общим прокачиванием

крови через капилляры, которое ускоряется за счет воздействия силы тяжести. Если вы остаетесь в позе всего около 3-5 минут, кровь не только будет быстрее течь от нижних конечностей и абдомена, тазовых органов, но также и другие жидкости тела будут течь быстрее, к примеру, лимфа, а это обеспечивает эффективный питательный обмен между клетками и капиллярами.

Также очевидно, что переворот увеличивает кровяное давление в голове и шее, а это отделы тела, которые отвечают за регуляционные процессы в организме: гипоталамус, который регулирует периферическую нервную систему и гипофиз, а он в свою очередь, регулирует другие эндокринные железы. А мозг сам по себе отвечает за все аспекты сознательной деятельности. Эта область также содержит особые сенсоры, которые крайне важны в нашем изменчивом мире: зрение, слух, вкус, запах и чувство равновесия.

Если рассматривать вопрос отдельно, то не совсем ясно, как именно влияет повышение кровяного давления в голове. Если периферическое артериальное сопротивление было бы постоянным, когда вы принимаете положение стойки на голове, то увеличивающееся давление толкало бы больше крови к капиллярам, увеличивая местный кровоток, но без практических данных просто невозможно сказать, к чему бы это привело, поскольку увеличение кровяного давления должно сопровождаться достаточным увеличением периферическим сопротивлением, чтобы поддержать кровоток на нужном уровне. Мы точно знаем, что умственные упражнения и аэробная активность, такая как бег, увеличивает кровоток в мозге, а если в будущем исследователи покажут что стойка на голове продуцирует тот же результат, это поможет объяснить хорошее самочувствие, которое возникает в этой позе.

Два вида стойки на голове

Если бы вы понаблюдали за сотней учителей хатха-йоги, когда они выполняют стойку на голове одновременно, то заметили бы, что не все делают ее одинаково. Одни предпочитают строго вертикальное положение, а их взгляд направлен параллельно полу, спина прямая, а все внимание сосредоточено на балансе на макушке головы. Другая группа, возможно меньшинство, была бы более расслабленной, взгляд обращен к полу, люмбальные области изогнуты, а баланс на голове поддерживается за счет опоры на немного другую точку, чем в прежнем случае.

Эта разница может сбить с толку новичков. Когда они впервые пытаются принять позу стойки на голове, то скорее всего упадут, что требует дополнительного баланса тела за счет применения мускульного напряжения в руках и плечах, а также предплечьях. Если принять во внимание такие обстоятельства, то не так важно какой точкой головы идет приложение к полу. Но после обретения некоторого опыта и увеличения времени до 1-2 минут, они стремятся уменьшить роль рук в положении стойки на голове, а это уже требует более важного отношения к положению головы на полу. Многие учителя по-разному объясняют этот процесс. Некоторые говорят, что вес должен равномерно распределяться на макушке головы, а другие утверждают, что вес необходимо смещать чуть вперед. И оба эти варианта имеют право на жизнь. Существует два способа выполнить стойку на голову, которая приносит различные результаты названные даже по-разному: коронная стойка на голове и теменная стойка на голове.

Для коронной стойки на голове вес тела помещается прямо на корону головы, которая является самой высокой точкой черепа. Для теменной стойки положение рук смещается чуть вперед, так что вес тела идет на темя, которой примерно на дюйм впереди короны, в области схождения сагиттальных и корональных швов (рис. 8.4). Швы и фиброзные сочленения состоят из: саггитальных швов, связывающих две париетальные кости и лобную кость. Интересно, что место на голове новорожденного, где эти два шва встречаются и связываются вместе представляет собой мягкое место – родничок – или будущее темя.

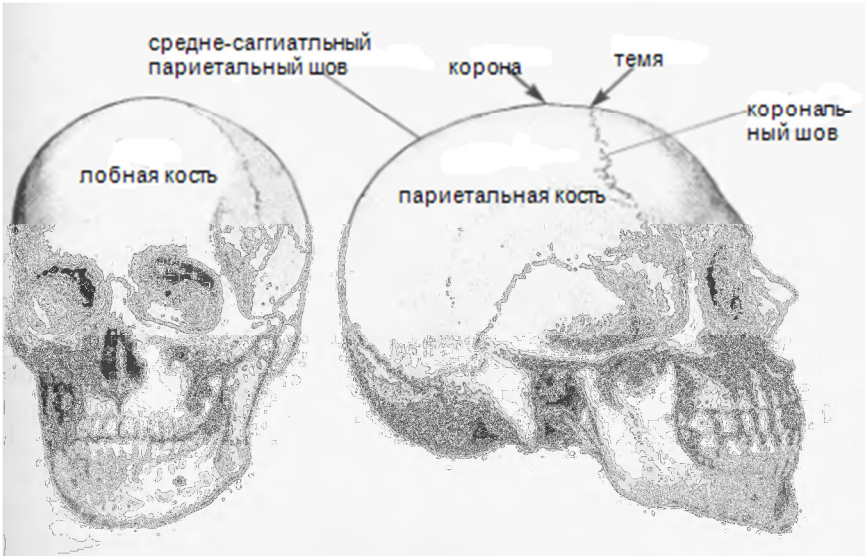


Рисунок 8.4. Человеческий череп, показанный спереди (слева) и сбоку (справа). Для корональной стойки на голове вес перевернутого тела помещается на корону, высшую точку черепа, а для теменной стойки на голову вес помещается на темя, которое расположено на дюйм впереди короны в месте пересечения корональных и париетальных швов (Саппей).

Исследование двух возможностей

Принимаем положение стоя на коленях на мягком ковре или сложенном полотенце, помещаем верх головы вниз и обхватываем ее пальцами сзади. Предплечья должны быть примерно на 80 градусов между собой. Теперь мягко перемещаем голову и исследуем возможные точки, на которые можно поместить вес. Заметим, что по мере того как вы перемещаете голову на нижнюю точку, когда нос становится ближе к полу, вытягивается голова и шея, вы можете перекатить голову при помощи переплетенных пальцев, и это вполне реально если вы поместите вес на корону и поместите руки назад. Для дальнейшего исследования поднимите бедра вверх и отведите ступни, держа колени согнутыми настолько сильно, насколько позволяют подколенные связки и постарайтесь урегулировать положение рук и головы, поддерживая вес только на головой и ступнями. Теперь просто сядьте и почувствуйте макушку головы. Сядьте идеально прямо и найдите самую высшую точку. Это и есть корона. Перемещайте пальцы вперед примерно на дюйм. Эта точка темя. Позади короны череп закругляется.

Технические примечание: Заметьте, что переплетение пальцев за головой очень похоже на то, которое вы используете в повседневной жизни, когда отдыхаете. Необходимо только выдерживать баланс тела.

Следующая вещь, которую мы сделаем, особенно если вы новичок, найдем песчаный пляж или плотную траву и попрактикуемся в переворотах. Сделаем несколько детских кувырков в то время как руки держим по сторонам от головы, а затем с переплетенными пальцами. Заметим, что не требуется особых настроек когда совершаются кувырки. Затем попробуйте поместить вес на корону. Как только вы перейдете в кувырок из этого положения, то обнаружите, что слегка сгибаете голову перед тем как перевернуться. В итоге, поместите вес на темя. Теперь вы должны будете предпринять значительные подготовительные меры перед тем как сделать кувырок. Вы должны будете перенести значительное усилие на руки и немного согнуть голову вперед, сместив таким образом точку контакта в заднюю часть головы перед тем, как сделать кувырок, или вы просто упадете назад, вместо переворота. В последнем случае вы скорее всего упадете на спину, что может быть не слишком комфортным, даже если выполняется на песчаном пляже., или быстро разведите бедра и согните колени, когда начнете падать, таким образом вы упадете на ступни. Цель данного эксперимента состоит в том, чтобы уменьшить страх перед стойкой на голове, что произойдет, если вы научитесь падать, что позволит выходить и входить в позу грациозно как только возможно.

Когда вы начнете экспериментировать со стойкой на голове самой по себе, для вас станет очевидным, что главное, на что следует обратить внимание на ощущение баланса в позе. Даже если вы хорошо попрактиковались в кувырках, что убрало страх, перед переворотом назад, вы все еще не сможете делать эту позу по желанию. Поэтому, чтобы стать полностью уверенным в выполнении позы, не смущайтесь, если потребуется вновь и вновь возвращаться в исходное положение на носках, пока не сможете делать это с уверенностью.

Коронная стойка на голове

Несмотря на то, что другую позу лучше изучать сперва, коронная стойка на голове более элементарна и проста для объяснения, чем теменная стойка на голове. Поэтому, даже не смотря на то, что в коронной стойке на голове перевернуться проще, попробуйте ее сначала. Чтобы выполнить ее, необходимо перейти в исходное положение на коленях и установите предплечья на расстоянии 80 градусов друг от друга, образуя угол между сцепленными между собой пальцами. Это важно, поскольку если предплечья не поместить под правильным углом (более 90 градусов, к примеру), то вес тела будет распределен на основании, которое слишком мало для нужных целей, а это сделает позу нестабильной. А поскольку тенденция упасть в бок в стойке на голове не столь велика, как тенденция упасть вперед или назад, более желательно когда основание достаточно большое спереди назад, чем в стороны. Вы можете определить необходимый угол, поместив локти рядом с коленями, установив голову прямо на корону, а схватывание переплетенных пальцев сзади головы, определяет позу.

Стойку на голове лучше все изучать, если разбить ее на четыре стадии. Чтобы принять первую стадию, поднимите ягодицы и переместите ступни вперед. Продвинутые студенты, которые способны прижать грудь к бедрам с прямыми коленями в позе заднего растягивание, могут держать колени прямыми на этой стадии (рис. 8.5), но большинство людей не имеет достаточно длинных подколенных мускулов, чтобы это позволить. Поэтому сгибание коленей предпочтительней, чем стараться держать их прямыми. Продолжайте приближение ступней к телу до тех пор пока менее чем 5 процентов веса не будет располагаться на ступнях. Спина, возможно, округлится, когда вы приблизитесь к точке переворота. На локтях не будет почти никакого веса, а малейшее усилие со стороны больших пальцем может вас перевернуть (рис. 8.6a). Это первая стадия перевернутой позы, которая ценна и сама по себе, поскольку представляет собой переднее сгибание с перевернутым торсом.

Рисунок 8.5. Первая стадия стойки на голове с прямыми коленями. Это полезное начальное положение для тех, кто обладает превосходной бедренной гибкостью и достаточно длинными подколенными мускулами, а у тех, кто не обладает такими возможностями, подобное не получится.

Перейти от первой стадии ко второй достаточно сложно, поскольку теперь необходимо поднять бедра, спина станет плоской, а ступни должны быть оторваны от пола — все это необходимо проделать одновременно, чтобы нижние конечности располагаются на передней линии будущей оси баланса. Достаточно проблематично, вытянуться вверх и сместиться вес на плечи, чтобы правильно его распределить. В этом случае даже малейший дополнительный вес будет трудно поднять из-за механически стесненных обстоятельств. И здесь, когда вы переходите от первой ко второй стадии, вся нагрузка перейдет на спину и предплечья. Во время этого люмбальная область округлится, значительная часть веса нижних конечностей перейдет на переднюю часть абдомена, и вы должны будете поддерживать позу при помощи предплечий, выступающих вперед. К счастью, данная ситуация носит временный характер. Когда в итоге вы перейдете в относительно стабильное положение на второй стадии, люмбальный отдел станет более плоским, а в зависимости от бедренной гибкости вы сможете поднять бедренную часть вверх на 45-90 градусов от таза (это 90 – 135 градусная гибкость; рис. 8.6b).

Рисунок 8.6a. Первая стадия стойки на голове с согнутыми коленями, более реалистичное стартовое положение для студентов среднего уровня. Держите носки вместе и перемещайте их ближе к голове, пока не будете готовы перевернуться. В этой точке лишь небольшого усилия достаточно будет, чтобы перевернуться.

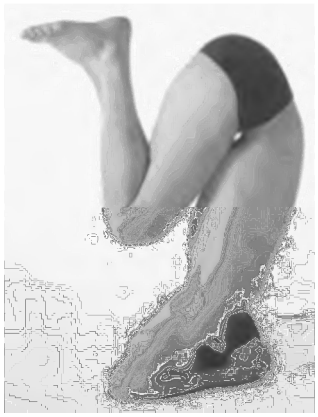


Рисунок. 8.6b. Вторая стадия стойки на голове. Это достаточно трудная стадия, чтобы оставаться в ней сколько-нибудь длительное время, поскольку вес нижних конечностей поддерживается глубокими мускулами спины.

Плохая бедренная гибкость, это главное препятствие, когда вы переходите от первой стадии ко второй. Когда носки стоят на полу и колени согнуты в первой стадии, короткие подколенные мускулы сохраняют напряжение в тазе и удерживают спину округленной назад, а это помогает избежать распределения основного веса тела на голове. Менее гибкие бедра позволяют большей части веса поддерживаться на предплечьях по мере подъема ступней. Если вы достаточно сильны, тогда никакой проблемы в этом нет, но студент среднего уровня найдет это достаточно серьезным испытанием в изучении стадий позы стойки на голове.

В третьей стадии вы вытягиваете бедра, поднимаете колени к потолку, удерживая их согнутыми. Это достаточно просто. По мере того, как вы вытягиваете бедренные части ног, вес со ступней и ног смещается назад, а люмбальная область смещается вперед, достаточно, чтобы установить сбалансированную позу (рис. 8.6c).

Рисунок 8.6c. Третья стадия стойки на головы с вытянутыми бедрами очень стабильна, и вы можете стоять в ней достаточно просто. Это вполне самодостаточная разновидность стойки на голове. Однако заметим, что согнутые колени заставляют тело отклоняться назад, а баланс в позе поддерживается более выраженным люмбальным лордозом, чем в четвертой стадии. Попробуйте прикрепить к лодыжкам дополнительный вес или одеть тяжелые ботинки, которые делают этот факт очевидным.

В четвертой и последней стадии нужно вытянуть колени. Как только вы это делаете люмбальная область уплощается, что требуется для того чтобы компенсировать тот факт, что ступни и ноги теперь на одной линии с торсом и бедрами. Вы будете постепенно смещать свой вес с предплечий, и балансировать на голове по мере овладения позой (рис. 8.6d)

Рисунок 8.6d, Четвертая стадия коронной стойки на голове, когда колени выпрямлены и баланс лишь слегка поддерживается локтями. Смещение веса на предплечья может происходить только при смещении таза вперед и ступней назад, что увеличивает люмбальную кривую.

Подводя итоги всех четырех стадий, можно сказать, что сначала переходим в исходное положение и двигаемся вперед, пока не будем готовы оторвать ноги без потери баланса; затем поднимаем ступни и выпрямляем спину достаточно, для того чтобы привести бедренные части ног под 45-90 градусов от таза; третье, вытягиваем бедренные части ног, в то же время удерживая колени согнутыми и замечаем, как это действие вызывает люмбальную дугшу; четвертое, выпрямляем ноги, пока не замечаем как уменьшается люмбальная душа, а баланс устанавливается за счет смешения веса на голову и это делается в безопасной манере.

Большинство учителей хатха-йоги рекомендуют идти вверх в позе стойки на голове именно через эти стадии, поскольку они позволяют каждому студенту отработать все нюансы и внимательно контролировать весь процесс. Однако если вы в один прекрасный момент устанете выполнять все эти подготовительные этапы и будете сбиты с толку тем, что не замечается существенный прогресс, существует альтернатива. Сместите ступни ближе к голове как только возможно. Затем просто поднимите одну ногу от пола, что позволит упростить подъем второй ноги и сделает правильной финальную позу.

Даже если вы принимаете позу стойки на голове при подъеме ног поочередно, вы все еще можете работать над различными стадиями упражнения. Заметьте, как ваш вес смещается, когда вы сгибаете колени на третьей стадии. Затем, как это происходит при сгибании бедер в стадии два, что позволяет отследить, как вес смещается вперед по мере перемещения коленей вперед и что вы должны приложить дополнительный вес на плечи или потеряете баланс. В этой точке вы можете быстро упасть на пол. Потребуется иметь сильную спину, что приостановить движение вниз и удержать баланс, когда бедренные части ног согнуты, но как только вы научитесь без проблем переходить между стадиями три и два, и даже более очевидно между стадиями два и одни, вам потребуется вся сила, чтобы перейти в положение стойки на голове, используя это четвертную последовательность. Эти усилия особенно важны для многих новичков, которые работают без какого либо руководства, стремясь самостоятельно проделать весь путь, устанавливая не прочный баланс от начала до конца.

В итоге, после того как вы потратите год или два на освоение позы стойки на голове, попробуйте проделать этот четверной путь с тяжелыми ботинками или с небольшим весом на лодыжках. Это покажет вам более ясно, как смещается таз и нижние конечности в стадии два, три и четыре, и как это влияет на баланс.

Теменная стойка на голове

Вы можете принять теменное положение стойки на голове при помощи тех же самых четырех стадий, которые использовались для коронной стойки, но эта версия проще для многих студентов потому, что голова поддерживается более жестко. Поместите голову на темя и захватите затылок переплетенными пальцами рук, ближе к низу, чем назад. Из этого положения достаточно легко отвести спину назад, по мере перемещения ступней к телу, как в стадии один. И здесь будет совсем небольшая тенденция к совершению кувырка. А после того как вы изучите теменную стойку на голове (рис. 8.7), можете обнаружить что она более стабильна нежели коронная.

Рисунок 8.7. Поза стойки на голове теменная, характеризуется тем, что руки скорее ниже за головой, чем сзади, что отличает ее от коронной позы. Это вращает атлас (а вместе с атласом остальную часть тела) на черепе, что вполне достаточно для того чтобы расположить вес тела примерна на дюйм впереди короны, там где находится темя, в месте пересечения париетального и коронального швов. Эта поза также смещает таз вперед и люмбальный отдел изгибается больше в этом случае, чем в коронном варианте, что поддерживает баланс.

Противопоказания

Мы уже обсуждали, почему стойка на голове противопоказана тем, у кого есть склонность к гипертонии. Они обычно ощущают дискомфорт уже на той стадии, когда наклоняют голову к полу в подготовительной первой стадии. А если инструктор говорит о том, чтобы не делать позы, вызывающие малейший дискомфорт, это не должно вызывать у студентов лишних вопросов и тем более желания продвигаться в другие стадии позы.

Большинство учителей также полагают, что стойка на голове не должна выполняться во время месячных. Хронические или острые боли в шейном отделе, избыточный вес, остеопороз и другие очевидные противопоказания, такие как глаукома и прочие глазные проблемы, также входят в число противопоказаний. Мы обсудим позу стойки на голове в отношении право-левого мускульноскелетного дисбаланса далее в этой главе.

Структура шеи

Многие учителя отдают предпочтение коронной позе стойки на голове, ощущая, что смещение веса тела вперед создает гиперрастяжение и напряжение в шее. Другие заявляют, что это ошибочное мнение, а помещение веса вперед никаким образом не влияет на шею. Чтобы исследовать различие между этими двумя позами, и решить, какая из них наиболее подходит для вас лично, мы должны более внимательно рассмотреть структуру шеи.

Шея отличается от остального позвоночного столба в нескольких моментах: она допускает интенсивное скручивание, а также сгибания в различные стороны; она содержит только синовиальные суставы между черепом и С2 (рис. 4.8, 4.10, 4.13а и 7.1-2); эти структуры поддерживают голову; а межпозвоночные тела и межпозвоночные диски относительно небольшие. Эти описания могут привести к тому, что человек просто откажется когда-либо выполнять позу стойки на голову. Однако мы точно знаем, что поза абсолютно безопасна для любого человека, который подходит к ней с надлежащей подготовкой.

Однако почему у обычного здорового человека шея может выдерживать вес всего перевернутого тела? Вероятно, это происходит потому, что тела позвонков и межпозвоночные диски выдерживают наш вес, действуя подобно строительным блокам, установленным друг на друга. С этой точки зрения, как известно из классической анатомии, подобное представление существовало до середины двадцатого века, что сейчас признано не полной информацией. Современный взгляд состоит в том, что он рассматривает здоровую персону без болезней позвоночника, как комплекс, где согласованно взаимодействуют тела позвонков, межпозвоночные диски, позвоночные дуги, суставы, мускулы и соединительная ткань, что в совокупности и дает возможность выдержать вес тела на относительно небольших цервикальных позвоночных телах и межпозвоночных дисках. И это выглядит вполне нормально, особенно в свете того, что позвоночный столб целиком в этой области заметно широк (рис. 4.8).

Чтобы понять общую ширину цервикального отдела позвоночника, необходимо исследовать нижние задние части мандибулы (нижней челюсти) при помощи пальцев, найдя сосцевидный отросток височной кости сразу под ушами и нажав достаточно сильно чтобы обнаружить кость с каждой стороны между отростком височной кости и углом мандибулы. Это может быть немного больно. Костный протуберанец представляет собой кончик поперечного отростка С1 (главы 4 и 7), и это показывает, насколько широк позвоночный столб в этом месте. Понаблюдайте за собой в зеркале, когда будете искать вышеописанные точки и вы увидите, что С1 почти также широк, как и шея (что также очевидно из рентгенографических снимков на рис. 4.8). Если двигаться ниже, то поперечные отростки С2 и ниже не отходят настолько далеко вбок, как С1, но все еще производят впечатление широких мест позвоночного столба в этой области. Строение цервикального отдела позвоночника более чем приспособлено для того чтобы поддерживать вес тела в стойке на голове.

Итак, гиперрастяжение шеи изученный факт, вспомним из главы 7, что мы можем вытянуть шею почти на 20 градусов, вращая череп на атласе, и что мы можем делать это без задействования С1 и Т1. В теменной стойке на голове 20-градусов более чем достаточно для поддержания баланса без необходимости дополнительного сгибания в цервикальном отделе (рис. 8.7.). Обычно не стоит волноваться о чем-либо в стойке на голове, если только не возникают острые боли в шейном отделе или дискомфорт, служащий сигналом для прекращения попыток принять такую позу.

Коронная стойка на голове vs теменная стойка на голове

Коронная стойка на голове ассоциируется с самым правильным исполнением асаны; теменная стойка на голове ассоциируется с некоторой фривольностью. И кажется, что все тело будет по-разному отзываться на эти два вида стоек на голове. Естественный ответ коронной стойке состоит в том, что тело напряжено, нижняя часть спины плоская, взгляд направлен строго вперед (рис. 8.6d). Крестцово-подвздошные суставы будут в нейтральном положении между нутацией и контрнутацией, или возможно будет больше предпосылок к контрнутации. В теменной стойке на голове спина может принять более естественное и расслабленное положение, имеется правильная люмбальная дуга, гравитация увеличивает люмбальный лордоз (рис. 8.7) и ведет к естественному совершению максимальной нутации. Голова и шея слегка вытянуты, а если вы посмотрите прямо перед собой, взгляд будет направлен в пол в точке на несколько дюймов от головы. Вы можете также чувствовать растяжение шеи между C2 и T1.

Теменная стойка на голове имеет более выраженное влияние на наше сознание, чем коронная головная стойка. Это впечатление, возможно возникает из-за выраженного и расслабленного любмального региона, что возможно в теменной стойке на голове в перевернутой позе. Если вы сравните этот вариант с коронной стойкой, что достаточно просто, если сместить весь на верхнюю часть голову и уплощив спину, разница будет очевидна – коронная стойка более спокойная и выраженная, а теменная более динамичная.

Как только вы изучите обе позы, теменная стойка покажется вам менее требовательной, чем коронная. Главным образом это объясняется постановкой сплетенных позади головы пальцев, а также потому, что не требуется так строго подходить к балансу и держать в напряжении задние мускулы тела, чтобы точно быть в позе. Вы просто расслабляетесь и позволяете умеренному заднему изгибу занять место, а не поддерживать нижнюю часть спины плоской при напряжении абдоминальных мускулов. Но будьте внимательны. Если вы уже обладаете прекрасной гибкостью для заднего сгибания, оставаясь в этой позе пассивными более чем минуту или две, вы можете создать дискомфорт в нижней части спины. Проверьте: если вы можете выйти из теменной стойки на голове и требуется несколько сгибаний вперед, чтобы устранить дискомфорт в спине, то возможно лучше для вас будет работать по большей части в коронной стойке на голове.

Верхние конечности

Мы знаем, что нижние конечности образуют основание для стоящих поз: большое число мускулов и связок, прикрепляющих тазовые кости к крестцу и люмбальному отделу позвоночника (рис. 3.4 и 3.7); мускулы бедер, бедренные части ног и лодыжки сгибают и разгибают бедренные суставы, колени и лодыжки; а ступни контактируют непосредственно с землей. В противоположность этому верхние конечности созданы для того чтобы прикасаться, обхватывать и брать инструменты. Они не являются основанием для какой-либо части тела. Вместо этого, есть другой путь: торс является основанием для верхних конечностей, начиная с плечевого пояса.

Плечевой пояс

Плечевой пояс сформирован от передней части к задней грудной костью, ключицами и лопатками (рис. 4.3 – 4). Но в отличие от тазового пояса, где тазовые кости соединены одна с другой лобковым симфизом, а подвздошье соединяется с крестцом сзади, плечевой пояс не полон. Лопатка не соединяется и даже близко не соответствует другим костям, и они соединяются только непрямыми связями с грудной костью в форме небольших акромиально-ключичных соединений между каждой лопаткой и ключицей, включая небольшие акромиально-ключичные соединения между каждой ключицей и грудной костью (глава 4). В отличие от тазовой чаши и ее аппендикулярно-осевой артикуляции, которая держит все вместе и вместе с тем позволяет совершаться нутации и контрнутации, плечевой пояс не имеет жестких рамок. И вместе с тем, даже в таком случае он служит основанием для ладоней, предплечий и рук в целом, а принятие перевернутой стойки на голове поддерживается довольно эффективно, выдерживая весь вес тела. Как это может быть? Ключ в лопатке!

Лопатка

Связь между лопаткой и торсом почти целиком основано на мускулах. Это значит, что когда вы переворачиваетесь с ног на голову в позе стойки на голове и используете верхние конечности для ее поддержания, вы должны в большей степени уповать на мускульную силу и гибкость, нежели на прочные кости и суставы, разработанные с этой целью. Таким образом, не удивительно обнаружить негибкость, дискомфорт и слабость в плечах, ладонях, руках, что мешает большинству людей принимать данную позу.

Рассмотрим две группы мышц. Сначала треугольные лопатки (лопатки), расположенные на верхней части спины. Каждая имеет стабильную впадинку (рис. 1.13, 4.3-4 и 8.14) для головки плечевой кости, которая стабилизируется почки полностью посредством взаимодействия пяти мускулов с каждой стороны тела: трапециевидной, ромбовидной, поднимающей лопатку, малые пекторальны и передней зубчатой. Затем обратим внимание на сгибатели, выпрямители, приводящие, отводящие и вращающие мускулы, начинающиеся от лопатки и кончающиеся на плечевой кости, которые напоминают мускулы, которые начинаются от таза и заканчиваются на бедренной кости. Однако здесь есть одна большая разница: в то время как таз связан с позвоночником в крестцово-подвздошных сочленениях и формирует относительно неподвижное образование, от которого мускулы могут двигать бедренными частями ног, лопатка сама по себе принимает участие в движениях рук. В соответствии с этим, подобные движения очень важны для понимания всех перевернутых и полу перевернутых поз, которые частично поддерживаются верхними конечностями.

Чтобы увидеть, как лопатка держится а месте на задней стороне грудной стенки, мы поработаем изнутри наружу, начав с самых глубоких мускулов, двумя на передней стороне груди и тремя на задней. Передняя зубчатая мышца начинается от широкой зоны на передней части груди (рис. 8.11) , проходит латерально вокруг реберной клетки (рис. 8.9), далее идет под лопаткой и заканчивается на ее медиальной границе (рис. 8.12), действуя как отводящая мышца, толкая лопатку латерально. Это действие передней зубчатой мышцы крайне важно для многих поз. Она позволяет удерживать ее на месте в позе павлина (рис. 3.2d), где зубчатый край часто становится наиболее четко выраженным, особенно и бодибилдеров. Еще один из поддерживающих лопатку мускулов, малый пекторальный, берет начал также от передней части груди, однако кончается на акромиальном конце лопатки (рис. 8.11), и из этого положения толкает лопатку вперед.

Ромбовидная мышца и поднимающая лопатку позволяют стабилизировать ее сзади. Ромбовидная мышца является приводящей для лопатки, она толкает ее медиальную границу вперед к средней линии от начального положения на торакальной области позвоночника (рис. 8.12), а поднимающая мышца лопатки поднимает ее, как видно из названия, оказывая толкающее воздействие на верхнюю границу (рис. 8.12) от начала на поперечных отростках C1-4.

Самым сильным мускулом, поддерживающим лопатку, является трапециевидный, названный так за то, что два трапециевидных мускула вместе образуют фигуру, похожую сзади на трапецию (рис. 8.10). Каждый мускул плоский и треугольной формы, начинается медиально от линии, которая проходит от черепа к T12, а кончается на ключице и той части лопатки, которая близка к позвоночнику, что можно почувствовать на верхней части спины (рис. 8.10). В зависимости от того, какие именно мускульные волокна активны, трапециевидная мышца может отводить лопатку вверх, вниз, медиально или во всех трех направлениях одновременно.

Эти пять мускулов не только стабилизируют лопатку, создавая взаимозависимое основание для движений рук, они также двигают лопатку в плоскости спины. Лопатка может двигаться латерально (зубчатая мышца) и медиально (ромбовидная); она может подниматься (поднимающая) или сжиматься (нижние волокна трапециевидной), а также она может вращаться наружу и вверх (трапециевидная и передняя зубчатая) или вниз (ромбовидная, малая пекторальная и поднимающая). Все эти движения важны для перевернутых поз и различных упражнения, которые являются подготовительными для поз.

Чтобы проверить, насколько работает лопатка, попросите кого-нибудь достаточно худого и с небольшой мускулатурой и достаточной гибкость. Встать с руками висящими вдоль тела. Затем проследите границу обеих лопаток визуально и пощупайте. Медиальная граница каждой из этих треугольных костей параллельна одна другой, а также на дюйм или около того в средней линии, а латеральные граница имеют угол вверх и латерально. Выступающая кость будет отчетливо видна на верхней части лопатки, относящейся к позвоночнику. Затем, прижимая слегка внутренние углы каждой лопатки (в самых нижних концах) попросите вашего помощника поднять обе руки над головой. Заметьте, что по мере подъема рук каждая лопатка совершает вращательное движение на оси, которая проходит примерно в середине спинальной части лопатки, и от это оси вы можете почувствовать, что внутренний угол создается за счет образования арки и подъема вверх. Это называется вертикальным вращением. Если это движение дает с трудом, будет достаточно трудно выполнить стойку на голове, не говоря уже о какой-нибудь другой позе, в которой требуется хорошая растяжка подобного рода. Теперь попросите помощника опустить руки вниз и развести плечи. В это самое время внутренние углы лопаток сместятся к средней линии тела. Это противоположное движение – вращение внутреннего угла лопатки вниз и медиально, или нижнее внутреннее вращение.

Другие движения понятны без объяснений. Попросите помощника вращать плечами. Внимательно понаблюдайте и заметьте, что подъем плеч поднимает лопатки, а толкание плеч вниз опускает их, толкание плеч назад сводит их вместе, а толкание вперед – разводит.

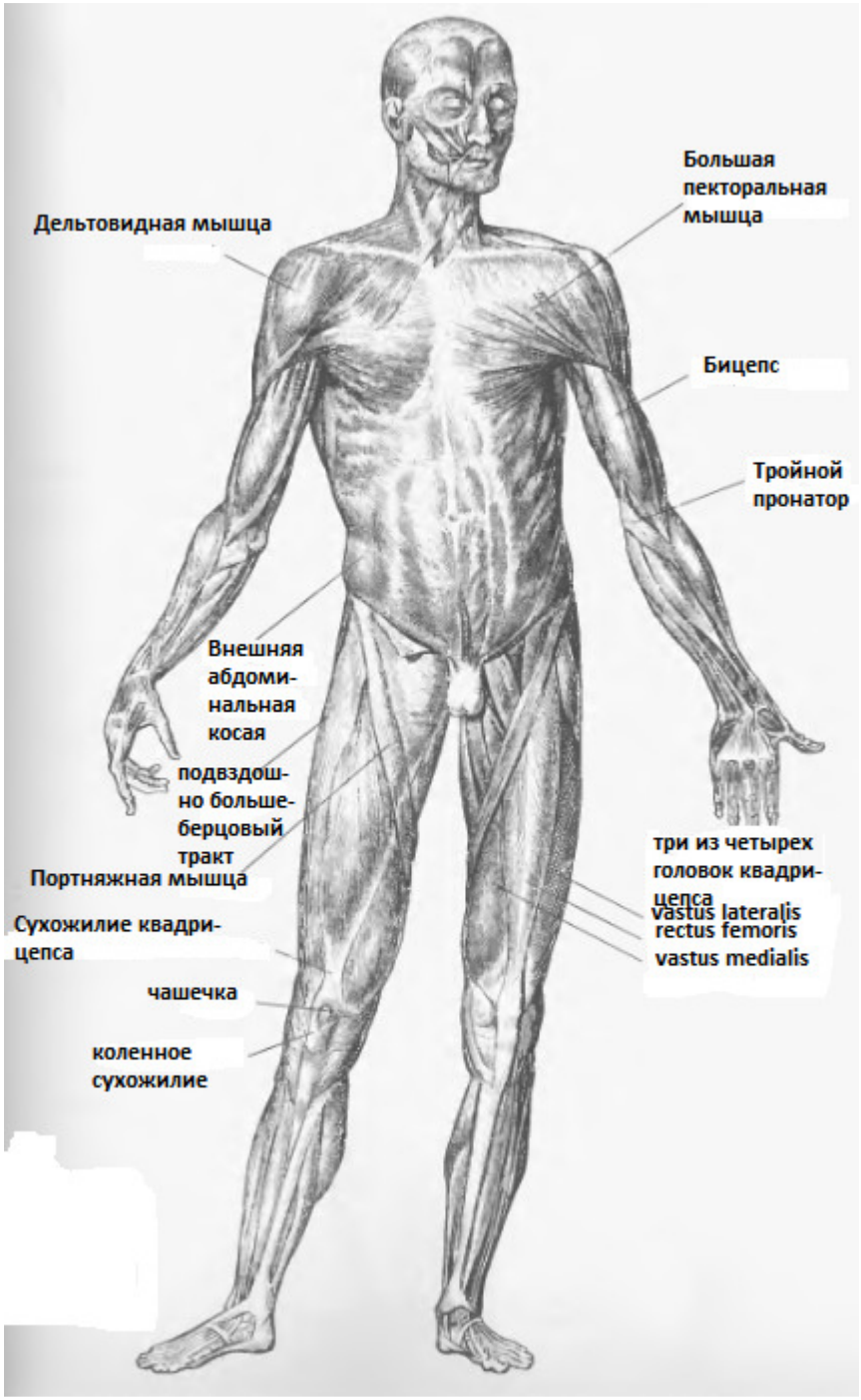


Рисунок 8.8. Неглубокие мышцы тела (вид спереди; Хек)

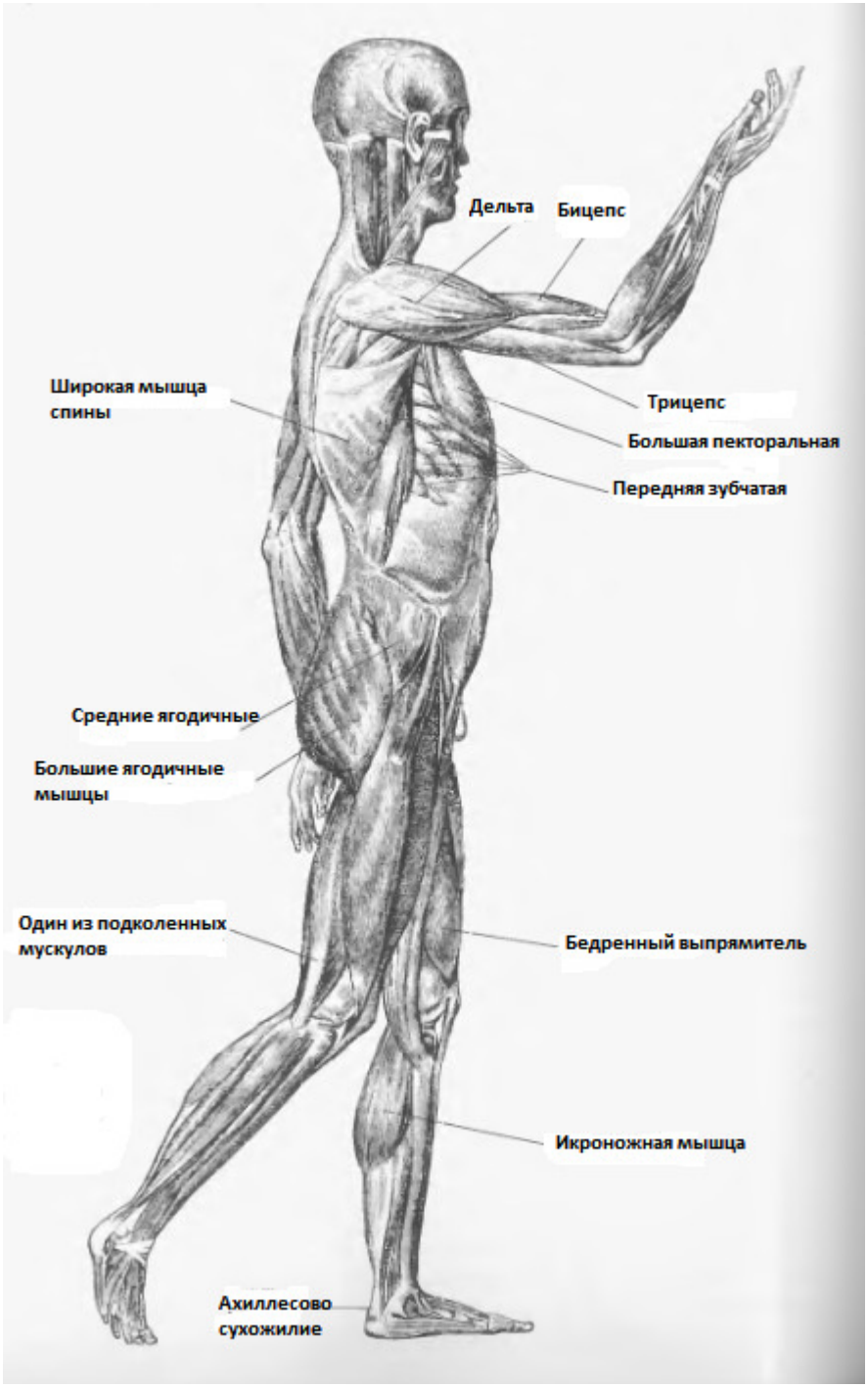


Рисунок 8.9. Неглубокие мускулы тела (вид сбоку; Хек).

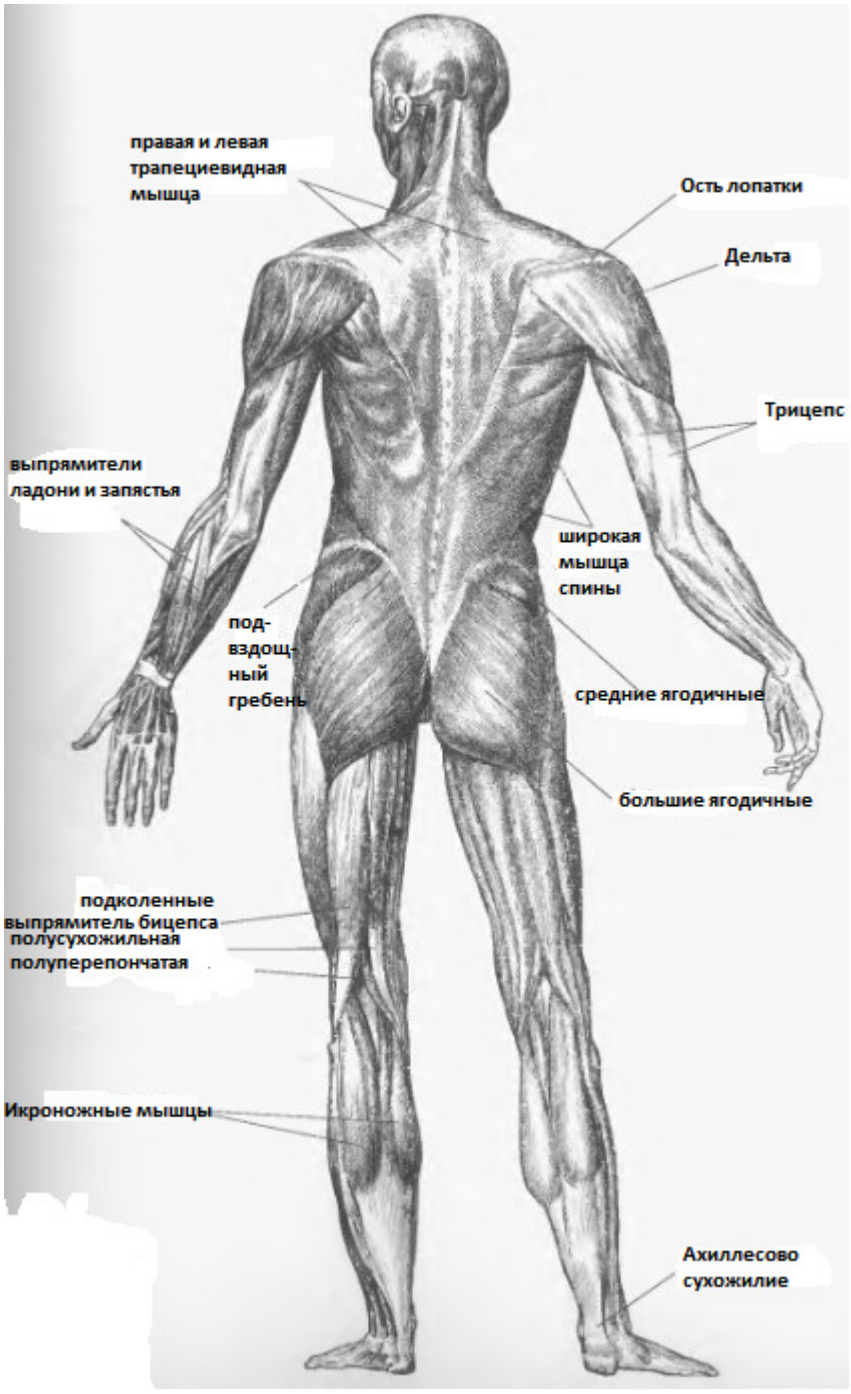


Рисунок 8.10. Неглубокие мускулы тела (вид сзади; Хек)

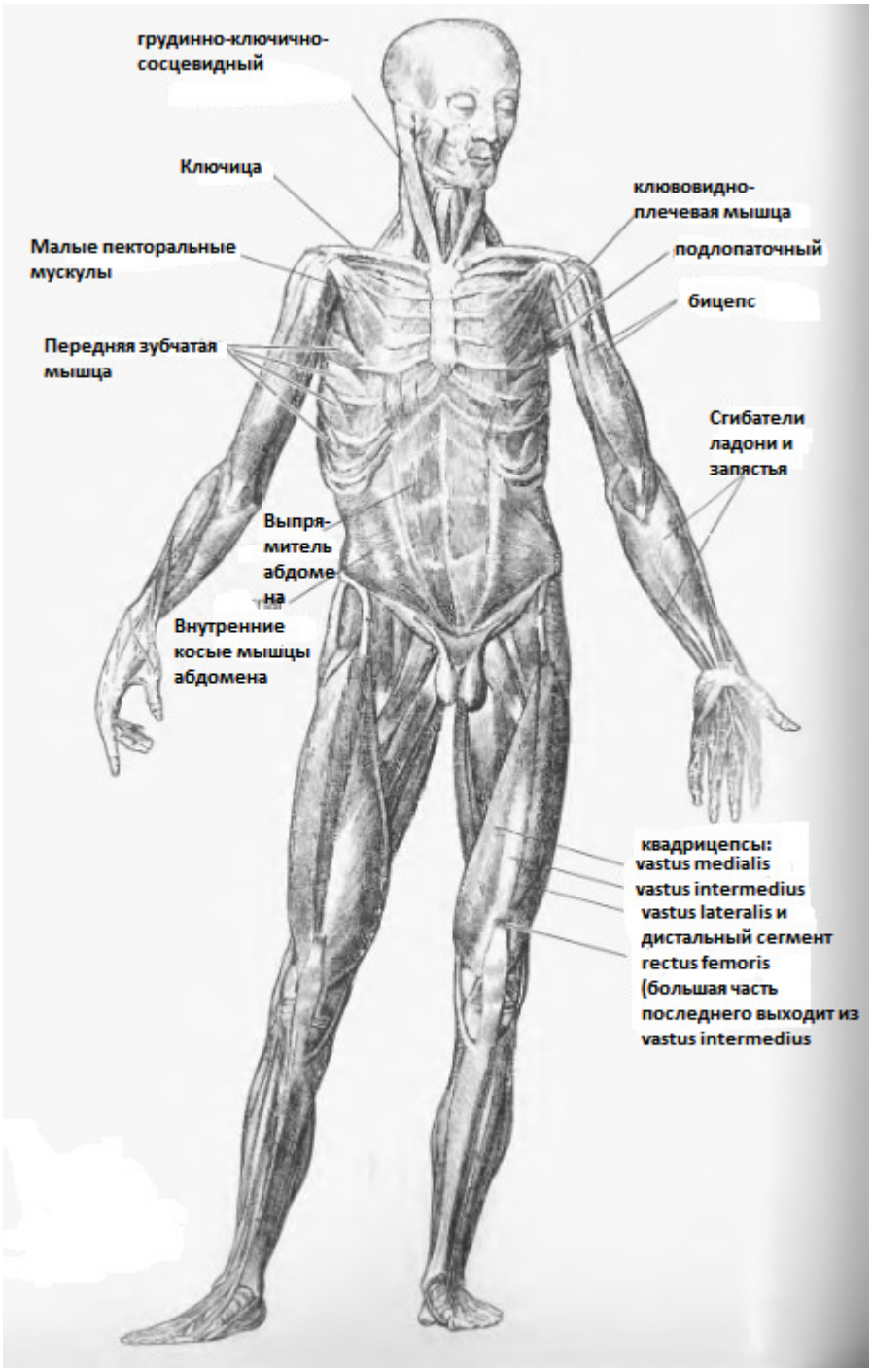


Рисунок 8.11. Средние мышцы тела (вид спереди; Хек)

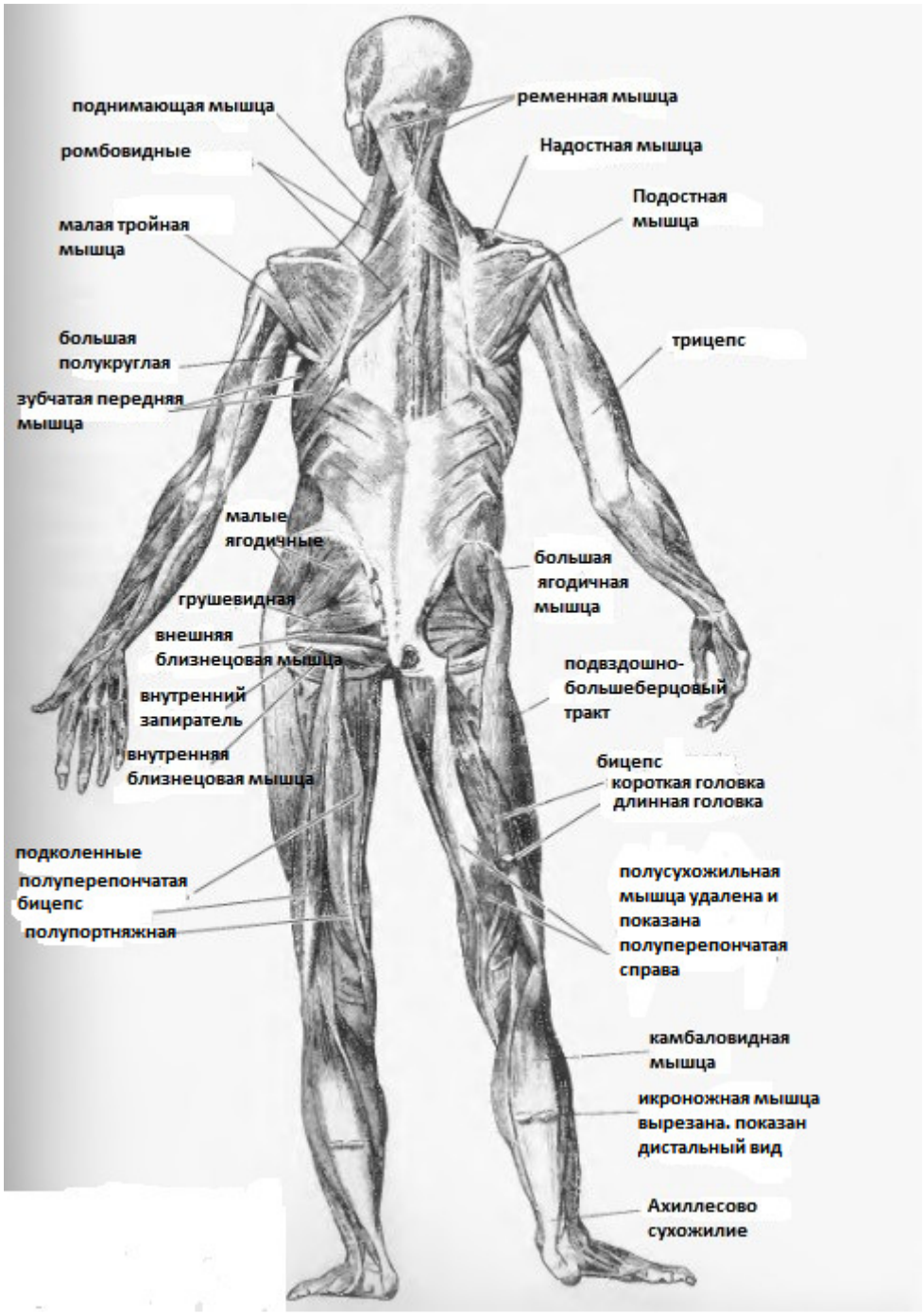


Рисунок 8.12. Средний слой мускулов (вид сзади; Хек)

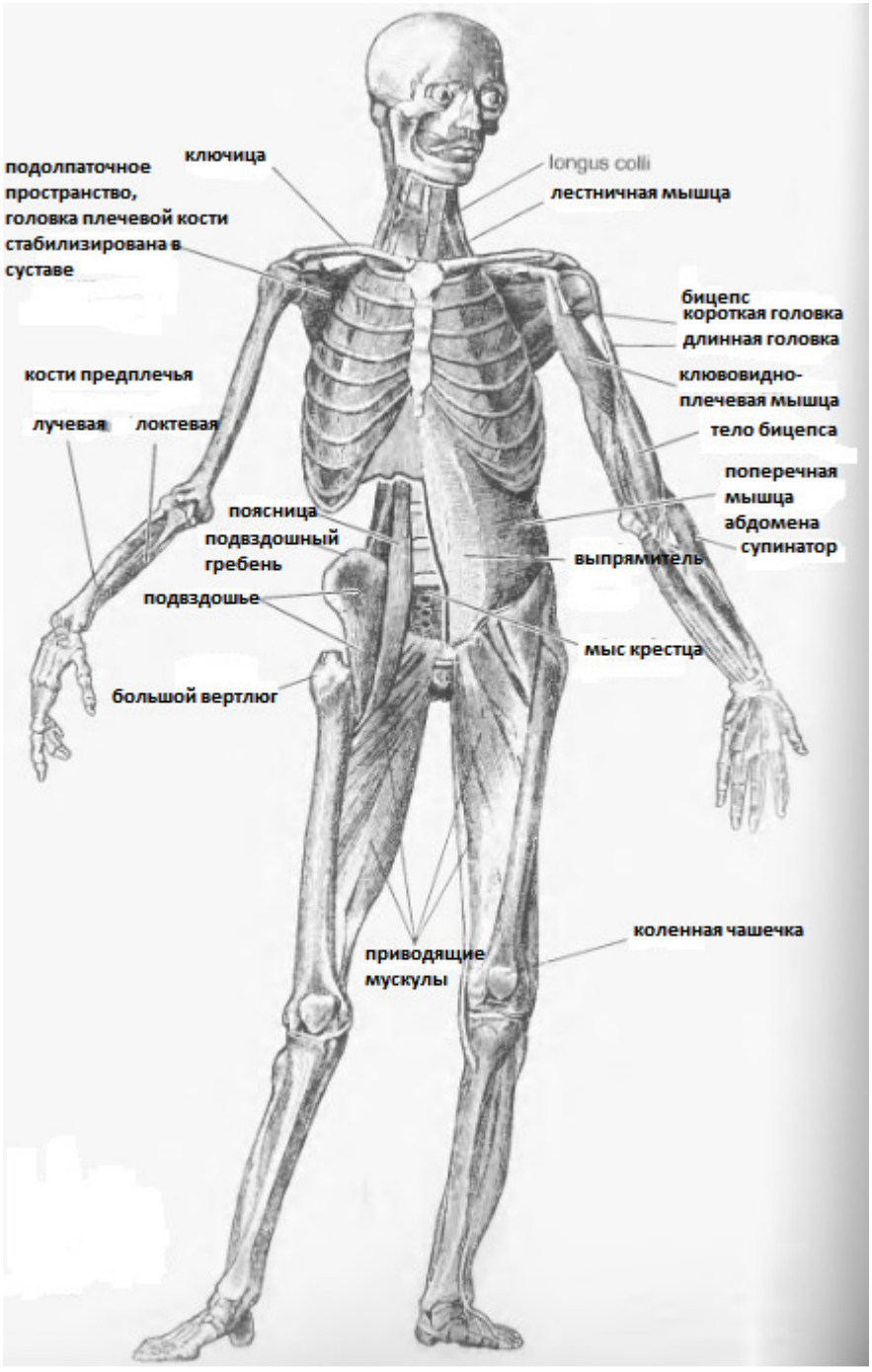


Рисунок 8.13. Глубокие мускулы тела (вид спереди; Хек)

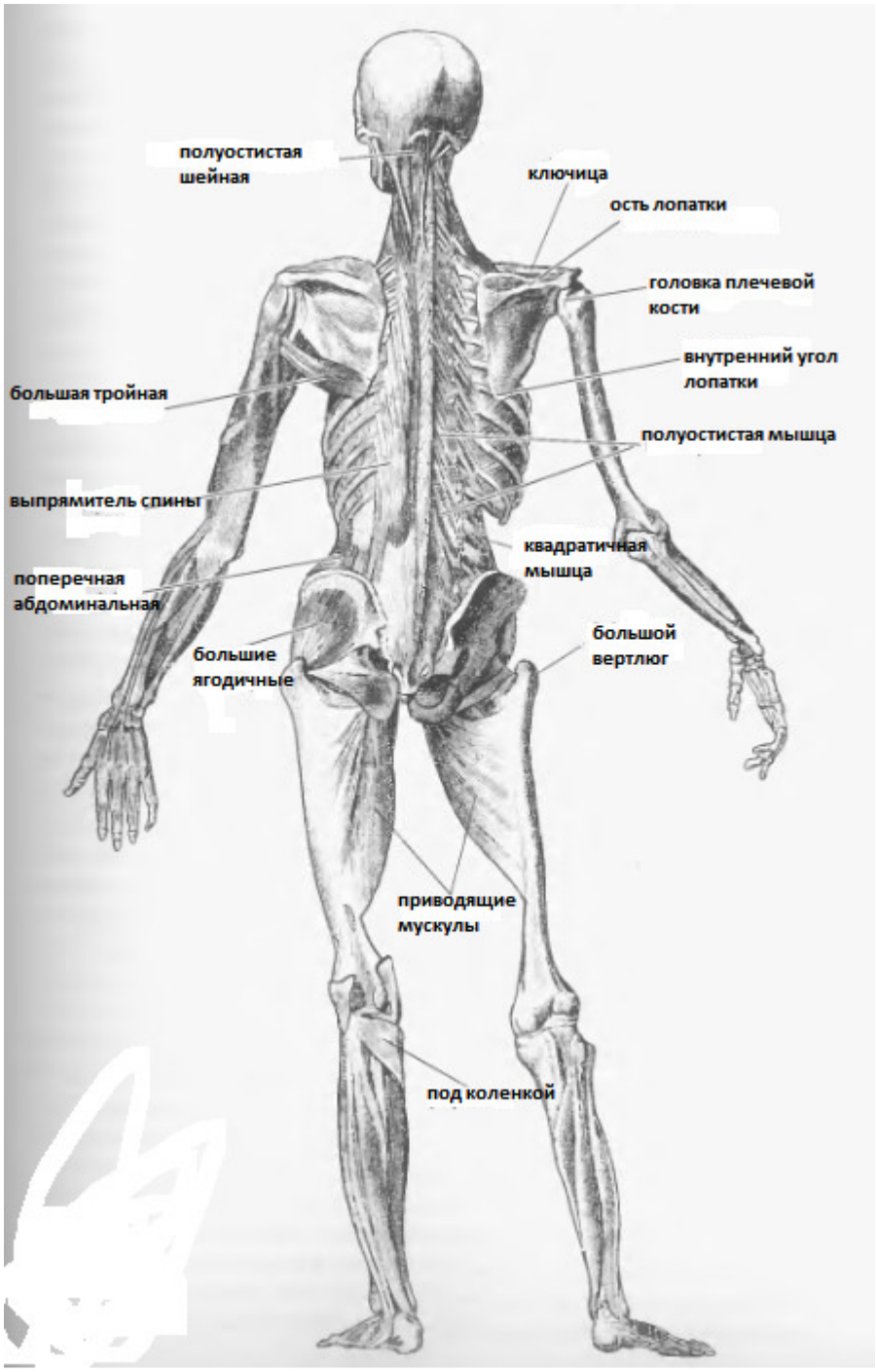


Рисунок 8.14. Глубокие мускулы тела (вид сзади; Хек)

Большие пекторальные мышцы и широчайшие мышцы спины

Не смотря на то, что большинство мускулов действующие на руке, берут начало от лопатки и имеют вставки на плечевой кости, существует два больших исключения — большой пекторальный мускул и широчайшая мышца спины — оба мускула имеют двойное начало на лопатке, а кончаются на плечевой кости. Большая пекторальная мышца является самой большой, которые берет начало с передней части груди (рис. 8.8-9). Если вы нажмете левой ладонью на боковую часть при помощи руки, направленной под углом наружу к боку, обхватите левый локоть правой рукой и постараетесь толкнуть левый локоть вперед и вправо, большая пекторальная мышца напряжется прямо над подмышечной ямкой, поскольку она проходит латерально вставке на плечевой кости. Это наиболее сильное действие, толкающее руку сзади вперед, а чтобы отвести ее вверх, нужно руки развести наружу вбок от груди.

Широчайшая мышца спины берет начало от широкого места на нижней торакальной и люмбальной части спины, крестца и мыска подвздошья (рис. 8.10), и отсюда она проходит вкруг грудной стенки, латерально лопатке (рис. 8.9), проходит через подмышечную. Впадину и имеет вставки на передней части плечевой кости. Это уникальный единственный мускул в теле, которые соединяет нижние и верхние конечности; он обладает самым сильным растягивающим действием — толкая руку вниз из верхнего положения при плавании или подъеме тела, как показано в главе 1.

Семь мускулов, которые действуют на руке

Семь мускулов берут начало от лопатки и имеют вставку на плечевой кости. Средний сегмент дельтовидной мышцы (рис. 8.8-10) и надостный мускул (рис. 1.1. и 8.12) сводят руки вместе, поднимая их в стороны. Тройной большой мускул действует синергически при помощи широчайшей мышцы спины, вытягивая руки, толкая их вниз и назад (рис. 1.1., 8.12 и 8.14). Клювовидно-плечевая мышца, действуя синергически вместе с пекторальной большой мышцей, является сгибателем и толкателем рук вперед (рис. 8.11 и 8.13.). Подостная мышца и малая тройная (рис. 1.1 и 8.12) проходят назад от головки плечевой кости и служит в качестве латерального вращателя, а подлопаточный мускул (рис. 1.13, 2.8, 8.11 и 8.13) проходит от нижней стороной лопатки к передней головке плечевой кости. Там подлопаточная мышца служить в качестве агониста для завершения медиального вращения руки (которое также происходит под значительным влиянием широчайшей мышцы спины, которая может ощущаться во время растяжения в плавательном замахе).

Четыре из этих семи мускулов – малый тройничный, надостный, подостный (рис. 1.1, 1.13 и 8.12), а также подлопаточный (рис. 1.13, 2.8 и 8.13) формируют хорошо известный и важный вращательный манжет, который стабилизирует голову плечевой кости в полости сустава (рис. 1.13 и 8.13). Если бы этого не было, действие мощных мускулов, таких как большая пекторальная и широчайшая мышца спины, просто вывихнули бы плечо. Вращательная манжета, в дополнение к действию производимому лопаткой на плечевую кость, может также действовать в противоположном направлении — от руки к лопатке — ассистирующая трапециевидной, ромбовидной, поднимающей, малой пекторальной и передней зубчатой, которые стабилизируют лопатку при одном из многих положений рук в стойке на голове и в другим перевернутых позициях.

Предплечье, запястье и рука

Мускулы, действующие в остальных случаях на верхние конечности достаточно легко увидеть. Это бицепсы, берущие начало от передней части руки и кончающиеся на предплечье (рис. 1.1, 8.8-9, 8.11 и 8.13); они действуют как концентрические сгибатели локтя или сопротивляются эксцентрическому растяжению. Это мускул, который мощно поддерживает предплечье, когда оно идет вперед в позе павлина (рис. 3.23d). Трицепсы начинаются с задней стороны руки и кончаются на локтевом отростке (рис. 1.1, 8.9-10 и 8.12); они действуют как распрямители локтя и сопротивляются его сгибанию. В позе стойки на голове они ограничивают сгибание предплечий, а в позе скорпиона действуют изометрически, поддерживая локти от складывания (рис. 8.31). Другие мускулы в предплечье супинируют (рис. 8.13) и пронируют (рис. 8.8) предплечье. Движения запястий, ладоней и пальцев, дополняются сгибателями на передней стороне предплечья и руки (рис. 8.11). Сгибатели могут активироваться в любое время, когда вы сжимаете руку в кулак или ставите ладонь на пол в такой позе, как собака мордой вниз (рис. 6.17 и 8.26), собака мордой вверх (рис. 5.13-14), или поза доски (рис. 6.16).

Движения руки

Движения рука в плечевом суставе более сложно , чем движение бедренных частей ног в бедренных суставах, поскольку число возможных движения тут намного больше, а также потому, что отдельно от плеча, при содействии реберной клетки, руки могут толкать что либо поперек груди таким образом, как невозможно сделать нижними конечностями.

В простейшей форме сгибания и вытягивания, руки двигаются в сагиттальном (вперед-назад) плане тела, разводящие и приводящие мускулы рук двигаются во фронтально (из стороны в сторону) плане тела, а медиальное и латеральное вращение рук это движения осевого вращения.

Все это может быть выражено одним через другое: вы можете согнуть, привести и вращать руку одновременно. А поскольку лопатка также участвует во всем этом, движения можно лучше понять, если у вас есть помощник, на котором можно наглядно посмотреть смещение лопатки.

Сгибание и вытягивание

Сперва рассмотрим сгибание, если вы начнете с анатомического положения (рис. 4.2) с руками вдоль тела и затем поднимете руки вверх и вперед до тех пор пока они не будут прямо перед вами, вы будет сгибать их на 90 градусов (рис. 8.16), аи вы можете продолжить это движение (сгибание) в виде дуги над головой под 180 градусов, останавливаясь на каждом этапе. Затем рассмотрим вытягивание, если вы толкнете руку прямо назад от анатомического положения, вы вытяните их. Впрочем, это движение не может совершаться в изолированном виде, поскольку требует разведения лопаток (толкания их вперед медиально). Большинство людей может вытянуть руки в сагиттальном плане примерно на 45 градусов назад от нейтрального положения вдоль груди (рис. 8.15; рисунок также показывает выраженное сведение конечностей).

Разведение и приведение

Для разведения сперва представьте себе фронтальный план, проходящий через уши, плечи, грудь и нижние конечности. Двигая руки от анатомического положения внутри такой плоскости, они будут разводиться на 90 градусов, если вы поднимете их прямо в стороны (рис. 8.17). Затем, если вы продолжите их подъем до тех пор, пока они не будут прямо над головой, они будут разведены на 180 градусов, в той же самой финальной позиции 180 градусов сгибания. 180-градусоное разведение и /или сгибание, строго говоря, всегда включает 60-градусное вращение вверх лопатки, которое мы рассматривали ранее.

В зависимости от начального положения, приведение является более комплексным действием, чем сгибание или вытягивание. В простейшей ситуации, если вы начинаете с руками прямо в стороны и затем бросаете их вниз в нейтральное положение вдоль груди вы сможете развести их на 90 градусов. А если вы начинаете из положения 180 градусов за головой, как и в финальном положении дерева (глава 4), приведение сперва будет скручиванием рук за головой , чтобы развести их под углом в 90 градусов (прямо в стороны) перед тем, как они идут назад полностью разведенные вдоль груди.

Приведение может также явственно выражаться в других движениях. Вы можете начать с руками согнутыми вперед на 90 градусов (прямо впереди) и затем сводятся на уровне груди, а локти сводятся вместе (рис. 8.18). Вы можете также начать с рук разведённых на 90 градусов, а затем свести их, не только прямо вниз в анатомическом положении, только что описанном, но также по направление одна к другой за спиной, по крайней мере, минимально (рис. 8.19).

Рисунок 8.15. Руки выпрямлены под углом в 45 градусов и сведены вместе.

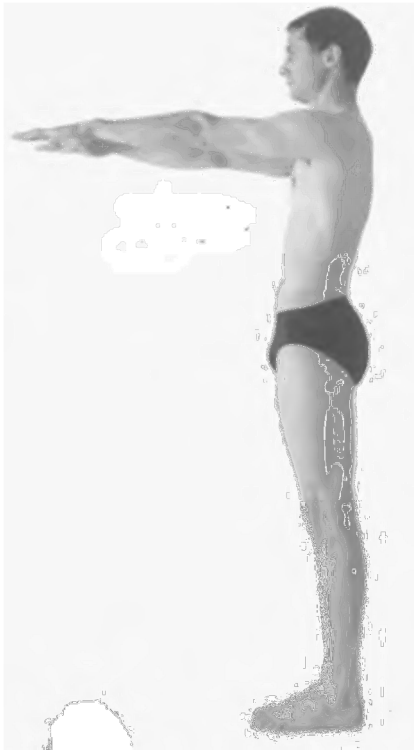


Рисунок 8.16. Руки согнуты на 90 градусов.

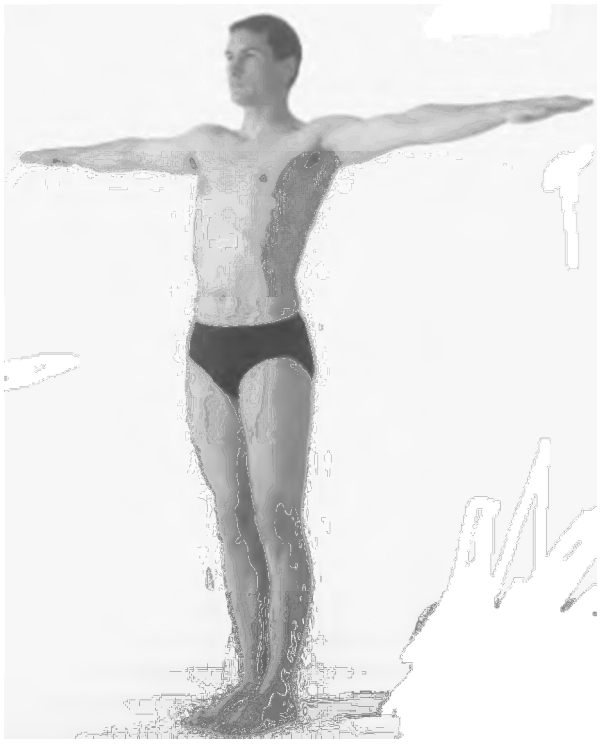


Рисунок. 8.17. Руки разведены на 90 градусов.

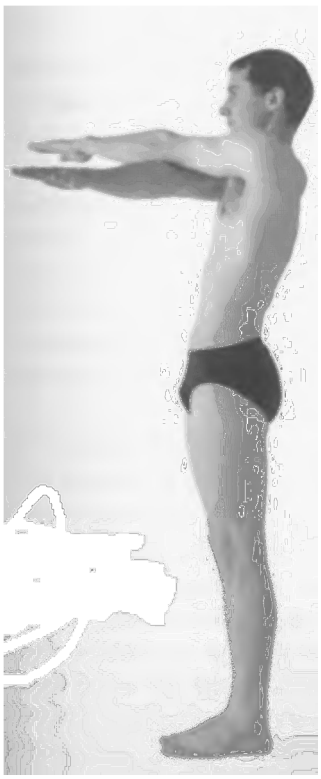


Рисунок 8.18. Руки согнуты на 90 градусов, а затем сведены.

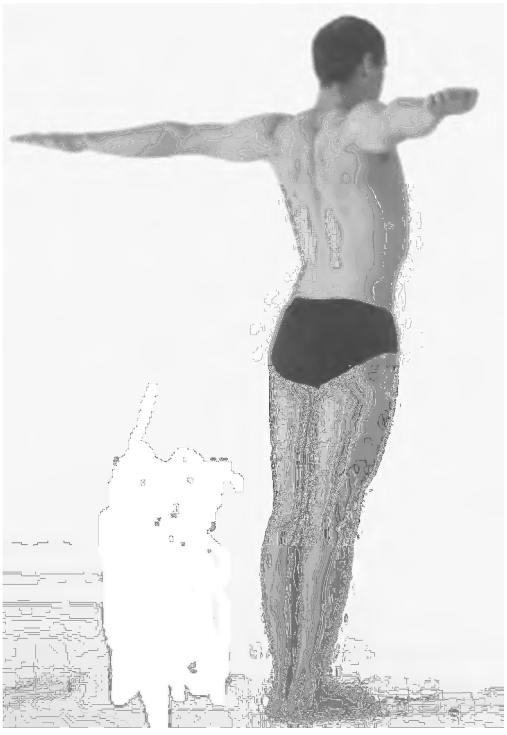


Рисунок 8.19. Руки сначала были сведены на 90 градусов (как в 8.17), а затем сведены и толкаемы назад.

Приведение рук вперед из согнутого состояния также заставляет плечи двигаться, что включает в себя разведение лопаток (рис. 8.18); приведение рук назад из разведенного положения (рис. 8.19) или вытягивание (рис. 8.15) включает толкание плеч назад, что в свою очередь включает сведение лопаток.

Вращение

Вы можете комбинировать сгибание и вытягивание рук с разведение и сведением, а также с таким движением, которое называется вращением (см. главу 6, где описывается вращение бедренных частей ног).

Для вращения рук, согните их вперед на 90 градусов, в то время, приводя их к средней лини, поднимите над головой на 180 градусов, толкните назад и выпрямите, а затем сведите вместе, а потом вернитесь в нейтральное положение вдоль груди. Почувствуйте, как вращение рук сначала задействует разведение лопаток, в результате сгибания рук вперед и толкания через грудь. Затем их подъем, когда руки поднимаются за голову, сведение лопаток толканием рук назад и сжатие лопаток, когда руки возвращаются на уровень груди.

Медиальное и латеральное вращение

Медиальное и латеральное вращение рук в плечевых суставах, сравнимо с медиальным и латеральным вращением в бедренных частях ног; они двигаются по оси вращения, вокруг воображаемой линии, проходящей через центр плечевой кости. Если вы встанете в анатомическое положение, когда локти вытянуты и повращаете руками так, чтобы ладони были в стороны насколько возможно вы будете вращать руки латерально примерно на 30 градусов. Медиальное вращение на 60 градусов также возможно, но сделать это изолированно достаточно трудно, поскольку его легко спутать с пронацией предплечий.

Медиальное и латеральное вращение рук может сочетаться со сгибанием, вытягиванием, разведением и приведением конечностей. Чтобы избежать путаницы вращения рук с супинацией и пронацией предплечий, согните локти на 90 градусов, так чтобы руки были направлены прямо вперед. Теперь опустите руки вниз под 30 градусов; это движение может выполняться только при медиальном вращении рук. Или поднимите руки вверх с пальцами указывающими к потолку (просто поднимите руки). Это движение является латеральным вращением рук на 90 градусов. Заметьте, что лопатки принимают самое активное участие в этих движениях.

Принимаем позу стойки на голове

Теперь мы можем описать движение верхних конечностей, как они происходят в стойке на голове. Предплечья остаются согнутыми все время, но положение рук в целом варьируется: они согнуты на 90 градусов в начальном положении, примерно на 165 градусов на первом этапе (рис. 8.6a) и около 135-150 градусов во второй, третьей и четвертой стадиях (рис. 8.6b-d). Эти рисунки отражают необходимость балансировать весом на нижних конечностей, подбирая необходимый угол тела по отношению. К полу. В первом приближении (первый этап) торс максимально согнут назад, а в другой стадии (три) положение ног такое, что они висят и это делает необходимым смещение торса чуть вперед. Когда вы балансируете на прямой линии от головы до носков в стадии четыре и руки больше не поддерживают значительную часть веса, то руки согнуты на 150 градусов.

Как и можно предположить, сгибание рук в стойке на голове, сопровождается смещением положений лопаток. Если бы кто-то мог одновременно понаблюдать и почувствовать вашу спину по мере того как вы принимаете первую стадию в позе стойки на голове (во время этого происходит сгибание от 90 до 165 градусов рук), они бы заметили, что лопатки становятся чуть разведенными, сжатыми и повернутыми вверх. Затем, как только вы начнете движение по переходу от первой стадии ко второй, они бы заметили рост напряжения всех мускулов, которые прикреплены к лопаткам в виде колебательного эффекта, который сопровождает действие подъема нижних конечностей от пола к стадии два. Большая часть веса тела теперь будет поддерживаться лопатками и мышцами, которые их окружают. Во второй стадии усилие несколько спадает, но не значительно до стадии три. В итоге, в стадии четыре вы просто поддерживаете баланс с наименьшими усилиями. Если вы опытный студент, то потребуется самое минимальное усилие и умеренное изометрическое напряжение, мускулов, чтобы принять окончательное положение. Если вы начинаете заваливаться назад, то напряжение нужно ослаблять, а если вперед, то перемещайте центр тяжетси ена предплечья, что позволяет развивать большее изометрическое напряжение.

Начинающие студенты должны особо внимательно наблюдать за тем, как выполняется стойка на голове, поскольку они часто совершают ошибку, в которой лопатки поднимаются и сводятся, вместо того чтобы сжиматься и разводиться. И они часто имеют проблемы с вращением лопаток, что достаточно существенно для положения рук в разведенном виде в стойке на голове. Любая из этих ошибок или неточность ведет к тому, что поза становится не элегантной. Инструкторы поправляют, говоря «поддерживайте позу сознательным напряжением в плечах», или «отрывайте тело от пола при помощи плеч». Но как только лопатки принимают стабильное положение в финальном позе, изометрическое напряжение можно ослабить.

Боковой дисбаланс

Стойка на голове это поза на балансирование, и по этой причине не предназначена для исправления бокового дисбаланса. Она прекрасно дополняется позами, в которых используется мускульное усилие всего тела. Посмотрите на себя в зеркало во время выполнения упражнения. Если голова находится под углом,

если одна рука закрывает ухо с одной стороны, или если вы ясно видите, что тело скособочено в одну сторону, то вам требуется провести ряд упражнений на исправление бокового дисбаланса и поэтому стоит пока забыть о стойке на голове до тех пор, пока проблема не будет скорректирована другими позами. Стойка на голове только ухудшит положение. И подробное рассмотрение мускулов шеи дает ясный ответ на вопрос – почему это так.

Подзатылочные мышцы

Работая изнутри наружу, самые глубокие мускулы шеи и плеч, делятся на четыре пары подзатылочных мышц (рис. 8.20): главный задний выпрямитель волосистой части головы, проходящий от спинального отростка оси (С2) латерально вверх к черепу; высшие косые мышцы выпрямителя, проходящие от черепа к поперечному отростку атласа (С1); косые внутренние мышцы выпрямителя, которые образуют подзатылочный треугольник, проходящие от поперечного отростка С1 к спинальному отростку С2; и малый задний выпрямитель волосистой части головы, проходящий прямо вверх от спинального отростка оси к черепу.

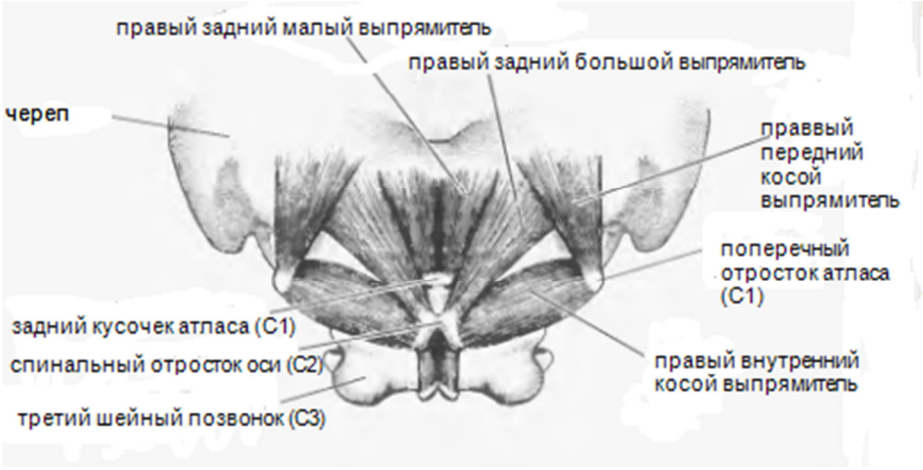


Рисунок 8.20. Глубокое иссечение заднего верхнего шейного отдела, где показаны подзатылочные мускулы. Трапециевидные и большие ременные мускулы шеи все удалены. Начнем с описания движений возможных в суставах между черепом и атласом, а также между атласом и осью (глава 7). Движения подзатылочных мускулов выполняются согласно их анатомическому положению. К примеру, два больших задних выпрямителя действуют в единой связке с двумя косыми верхними мускулами. Это дает только вращение черепа назад на атласе. Другой пример в правой внутренней косой мышце, которые действует в одиночку (возможно сопротивляясь левой внутренней косой мышце) и это дает вращение атласа (и с атласом всей головы) вправо, используя зубовидный отросток как ось вращения. И последний более комплексный пример, когда правый задний большой выпрямитель, действу черед два сустава между черепом и спинальным отростком оси, будет комбинировать два действия: вращать голову вправо (результат действия атласа и следовательно вся голова вращается вокруг оси) и в то же время это может продуцировать подъем щеки и откидывание головы назад (в результате весь череп вращается на атласе) Саппей.

Эти мускулы отвечают за малейшие движения в верхней части шеи, которые мы исследовали в главе 7. К примеру, смещение головы в право на 5 градусов, вращение на пять градусов и затем вытягивание назад на пять градусов, все они происходят между черепом и С2, концентрически укорачивая подзатылочные мускулы с правой стороны и эксцентрически удлиняя их слева. В позе стойки на голове эти мускулы все становятся изометрически активными вытягивающими связками, а если вы переходите в позу стойки на голове с головой слегка смещенной от оси даже немного, подзатылочным мускулам будет трудно удержать позицию и исправить дисбаланс.

Ременные мускулы шеи

Близко к подзатылочным мускулам лежат большие ременные мышцы шеи (рис. 4.14 и 5.5). Три самых больших из которых представляют полуспинальные поднимателя (рис. 5.5), проходящие от поперечных отростков С7-Т6 прямо вверх к черепу, обычная ременная мышца (рис. 5.5) проходит от спинальных отростков С7-Т6 к сосцевидному отростку (костный протуберанец прямо под ушной впадиной) и грудино-ключично-сосцевидной мышце (рис. 8.11), которая проходит от грудины и ключицы вверх к сосцевидному отростку. Первые два мускула видны сзади, а последняя спереди.

Ременные мускулы шеи действуют также как растяжимые связки в стойке на голове и проявляют себя подобно подзатылочным мускулам, затрудняя сторонний дисбаланс и делая его еще более невозможным. Существует единственный способ узнать о том случился ли дисбаланс, если вы чувствуете боль или напряжение в большей степени с одной стороны, чем с другой, когда выходите из позы. Когда мускулы действуют сбалансированно, усилие приходящееся на них одинаково, и если есть некоторая боль от нагрузки или растяжения, то обычно она в одинаковой степени проявляет себя с обеих сторон. Парные грудино-ключично-сосцевидные мышцы, к примеру, действуют вместе в позе стойки вертикально вверх, толкая голову вперед. Эти мускулы сопротивляются растяжения в теменной стойке на голове и становятся сильнее, если вы практикуете позу регулярно. Но если они дисбалансированны, то это становится очевидным с неправильным напряжением, а стойка на голове сделает ситуацию только хуже.

Передне-задний дисбаланс

Передне-задний дисбаланс это другой вопрос, и здесь по своему выбору можно корректировать ситуацию при помощи одной или другой вариации стойки на голове. Если спина относительно плоская, когда люмбальный лордоз едва изогнут вперед в обычном вертикальном положении, вы можете постепенно скорректировать его расслабляясь в теменной стойке на голове каждый день, как часть сбалансированной практики. Спустя время, люмбальная область станет постепенно увеличивать дугу. Противоположная проблема это горбатая спина, в которой нижняя часть спины неестественно выгнуты и при этих обстоятельствах теменная стойка на голове противопоказана, тогда как коронная будет более полезной.

Проблемы с дыханием

Тем, кто может выполнять ее легко, стойка на голове лучшая из поз, в которой можно тренировать абдоминальное (абдомено-диафрагмальное) и диафрагмальное (торакально-диафрагмальное) дыхание (глава 2). Она обеспечивает наилучшие условия для использование диафрагмы, чем в любой другой позе, и это происходит автоматически, поскольку стойка на голове, как способствует абдоминальному дыханию, так и сдерживает грудное.

Торакальное и парадоксальное дыхание

В главе 2 мы увидели, что первая рекомендация изучающим абдоминальное и диафрагмальное дыхание, состоит в том, чтобы устранить вредную привычку грудного и парадоксального дыхания, а в стойке на голове это проявляется лучшим образом. Если вы знакомы с четырьмя способами дыхания в обычном стоячем положении, и если вы регулярно практикуете стойку на голове, примите позу и постарайтесь сначала дышать торакально, а затем парадоксально. Это не так просто, поскольку реберная клетка удерживается на месте изометрическим напряжением мускулов по всему торсу. Даже межреберные мускулы участвуют в стабилизации стойки на голове изометрически. И будет довольно трудно заставить их работать и в тоже самое время заставлять удерживать на месте реберную клетку. Более того, четыре из пяти мускулов удерживающих лопатки на месте (за исключением поднимателя лопатки), начинаются на груди и тоже удерживать ее в стабильном положении. И наконец, большие пекторальные мускулы также стабилизируют грудь спереди, а широчайшие мышцы спины содействуют им сзади. Все вместе это создает значительное сопротивление работе реберной клетке, удерживая ее на месте так прочно, что подъем ее к полу при грудном и парадоксальном дыхании представляется просто немыслимым.

Абдоминальное и диафрагмальное дыхание

Если стойка на голове препятствует торакальному и парадоксальному дыханию, то абдоминальное и диафрагмальное дыхание работает как само собой разумеющееся, по умолчанию. Абдоминальное дыхание должно выбираться новичками. В конце выдоха абдоминальные органы толкаются вперед (по направлению к полу) под действием силы тяжести и это удлиняет мускульные волокна диафрагмы почти до предела. Это значит, что последующие вдохи будут более глубокими и качественными. Дифрагма не только будет сама проталкивать воздух в легкие, она будет сжимать абдоминальние органи в более заднее положение в торсе (по направлению к потолку) от основания реберной клетки и люмбального лордоза. И даже не смотря на то, что это происходит против силы тяжести, это будет самый легкий способ сделать вдох. И также это упражнение, которое укрепляет диафрагму и создает чистую форму абдоминально-диафрагмального дыхания.

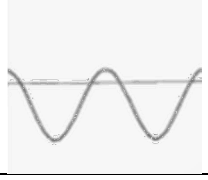
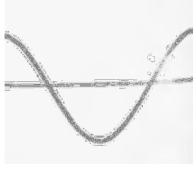
Что можно сказать о диафрагменном (торакально-диафрагмальном) дыхании в стойке на голове? Это происходит, если делать глубокие вдохи: если вы делаете примерно три полных дыхания в минуту, что достаточно просто в стойке на голове, а также являетесь человеком с хорошей дыхательной системой, то почувствуете, как диафрагма заполняет основание груди во время второй половины или трети вдоха, что характеризует диафрагмальное дыхание (глава 2). Это осуществимо, поскольку мускулы, которые

подавляют расширение реберной клетки и мешают осуществляться парадоксальному и торакальному дыханию, почти не дают сопротивления расширению в этом смысле.

Когда вы выдыхаете в перевернутых позах, мускульные волокна диафрагмы, не просто расслабляются и позволяют куполу двигаться пассивно, как обычно происходит в обычных вертикальных позах (глава 2). Перевернутое положение тела заставляет диафрагму оставаться в состоянии эксцентрического напряжения во время всего выдоха, не позволяя абдоминальным органам свободно сдвинуться к голове.
Вы можете понаблюдать это самостоятельно, если примете положение стойки на голове (или на плечах) и понаблюдаете за циклом дыхания. Просто сфокусируйтесь на дыхании, чтобы оно было естественным и ровным. Затем в конце нормального вдоха, быстро расслабьтесь. Вы заметите подобное и в комнате полной практикующих, если поставить такой эксперимент. Вы и большинство из них будете выдыхать резко и с шумом, по мере расслабления диафрагмы, а органы будут смещаться к полу, а легкие уплощаться. Это не происходит в обычном дыхании при перевернутых позах потому, что большая часть основного импульса в стойке на голове, по крайней мере в практике йоги, приходится на сопротивление выдоху.

Функциональная остаточная емкость

Поскольку мускульные волокна диафрагмы удлиняются до рабочего максимума во время выполнения перевернутых поз, функциональная остаточная емкость легких (глава 2) будет существенно уменьшена. Вы сможете проверить это, если сперва сядете прямо и подышите в и вне пределов жизненной емкости, ассоциируемой с обычным расслабленным дыханием. Затем, в конце выдохните так сильно, как сможете (ваш дыхательный резервный объем). В главе 2 мы описали его приблизительно в 1000 мл или в две пинты.
Чтобы продолжить эксперимент, примите положение стойки на голове (или плечах) и подышите нормально примерно с минуту, чтобы добиться равновесия. Затем, в конце обычного выдоха, постарайтесь дышать максимальным образом. Вы тот час заметите, что не можете выдыхать так же сильно, как делали это в обычном вертикальном положении. Ваши объемы вдохов и выдохов сместятся ближе к остаточному объему, ближе даже чем в позе трупа (глава 2). Давайте предположим, чтобы это проиллюстрировать, что ваш жизненный объем когда вы в перевернутом положении, около 500 мл, и что жизненны объем уменьшен до 200 мл (вместо 1000мл в вертикальном положении и 500 мл в позе трупа). В итоге функциональная остаточная емкость будет 1400 мл вместо 2000 мл в вертикальном положении и 1700 мл в позе трупа (рис. 8.21). Это значит, что постоянная альвеолярная вентиляция в минуту будет 4200 мл/минуту, что является более эффективным способом перемещения кислорода и удаления углекислого газа в и из крови в позе стойки на голове, чем в обычном вертикальном положении или позе трупа. Перевернутые положения также лучше транспортируют различные азы, увеличивая оксигенацию крови и уменьшая содержание углекислоты, что естественно приводит к замедлению частоты и глубины дыхания, чтобы удержать газы крови в нормальном диапазоне (рис. 8.21)

6000мл	дыхательный объем 500 мл, функциональная остаточная емкость 200мл	Дыхательный объем 500мл, функциональная остаточная емкость 1400мл	Дыхательный объем 650мл, функциональная остаточная емкость 1400мл	Дыхательный объем 1150мл, функциональная остаточная емкость 1400мл
5000мл	Альвеолярная вентиляция 4200 мл/мин	Альвеолярная вентиляция 4200 мл/мин	Альвеолярная вентиляция 3000 мл/мин	Альвеолярная вентиляция 3000 мл/мин
4000мл	Оксигенация крови и содержание CO2 в норме	Оксигенация повышается, CO2 падает	Оксигенация и CO2 в норме	Оксигенация и CO2 в норме
3000мл				
2000мл				
1000мл	Сидячая поза при 12 дыханий в минуту: нормальное дыхание	Стойка на голове при 12 дыханий в минуту	Стойка на голове при 6 дыханиях в минуту	Стойка на голов при 3 дыханиях в минуту

0 10 20 30 40 50 60 70 80

Рисунок 8.21. Симуляция вентиляции, в сидячем вертикальном положении (слева над рисунком и повторение из первой колонки на рис. 2.14), и три возможных режима дыхания в стойке на голове.

Обогащение крови кислородом в значительной степени зависит от шаблона дыхания, а не от самих поз, как любят это описывать опытные учителя в литературе по хатха-йоге. В стойке на голове диафрагма находится в состоянии напряжения во время как вдоха, так и выдоха; она действует от мягко растянутого положения в конце глубокого выдоха; она работает как поршень мягко и независимо внутри грудной стенки; и ее можно упражнять сильнее чем обычно, поскольку она толкает абдоминальные органы к потолку в дополнение к запусканию воздуха в легкие. Даже студенты с плохими дыхательными привычками в позах вертикально вверх вынуждены использовать диафрагму для дыхания в стойке на голове.

Развитие силы и гибкости

Многие люди практикуют и даже учат йоге многие годы, не имея возможности выполнять стойку на голове. Женщины сталкиваются с двумя трудностями: меньшая силу верхней части тела, чем у мужчин и больше веса тела, приходящиеся на более широкие пропорции тела в бедрах и бедренных частях ног. Чтобы научиться управлять и балансировать этим весом, они должны развить больше силы в верхних конечностях, спине и абдомене. Для мужчин самой распространенной трудностью является плохая бедренная гибкость, которая затрудняет подъем вверх в позе, которая выполняется по стадиям. Поэтому мужчины могут попытаться развить больше гибкости. А как мужчины, так и женщины, чтобы преодолеть сложности в этой позе, должны развивать больше силы в плечах и торсе.

Бедренная гибкость

Мы можем проанализировать проблему бедренной гибкости, рассмотрев ее с двух сторон. Первая, это то, что трудно поднять их вверх в стойке на голове, если вы не отличаетесь бедренной гибкостью вообще. Если бедренные части ног и таз достаточно жесткие, так что вы держите их на одной плоскости, так что сгибается только позвоночник, колени и лодыжки, единственный способ поднять их вверх в позе стойки на голове, это помещение голова на пол, сгибание насколько возможно в позвоночнике, и с приличным усилием от лодыжек и коленей, буквально закинуть их вверх. Если достаточно попрактиковаться — возможно после нескольких сотен падений на спину — вы сможете это сделать.

Чтобы рассмотреть другую проблему, вспомним насколько просто принять позу стойки на голове, если у вас 180-градусная бедренная гибкость с прямыми коленями и если длина торса, головы и шеи, равна приблизительно длине бедренных частей ног, остальной части ног и ступней. Вы могли бы установить голову на пол и прошагать весь путь в согнутое положение, когда тело стоит в виде треугольника, опирающегося на голову и ступни, а носки около голову. Затем вы должны будете только пройти чуть ближе к голове и удерживая баланс перейти к остальным стадиям стойки на голове — все это выполняется с минимальным усилием в абдомене и спине, а также с минимальным усилием от верхних конечностей.

Между двумя этими возможностями вы выбираете то, что больше всего нравится. Любая поза, которая развивает силу в абдомене, спине и верхних конечностях, и любая поза, которая улучшает бедренную гибкость, приведет вас ближе к успешному выполнению стойки на голове. Дюжины поз помогут в этом, некоторые сгибания или лодка сидя, стоячие скручивания и сгибания, стоячие треугольники и кувырки, подъемы ног, упражнения с открытием бедер, а также сидячие спинальные скручивания. Поза павлина и колеса также полезны. Различные вариации стоек на плечах также полезны (глава 9). К примеру, медленный вход и выход в мостик при стойке на плечах или медленный вход-выход в позу плуга.

Избранные стоячие позы

Если вы встали в тупик относительно собственного прогресса в стойке на голове, то лучше всего попрактиковать некоторые позы на руках в серии скручиваний и сгибаний, описанных в главе 7 (рис. 7.17-18). Обе эти позиции с предплечьями за головой (рис. 7.18b) и ручная позиция коровья морда (рис. 7.18e). Все они прекрасно подходят для развития мобильности плеч и рук, а также подготавливают вас к четырем стадием выполнения стойки на голове. Эти поза, а также как и все остальные из этих серий, также развивают бедренную гибкость , а также силу спины и абдомена.

Для право-левого баланса повторяйте обе ручные позиции альтернативным способом при помощи правой и левой верхней конечности. Это очевидно критично для позы коровья морда. Если вы не может в этой позе достаточно протянуть руки, чтобы сцепить пальцы, можете использовать полотенце или мочалку, которую следуют схватить за спиной. И последнее, если упражнение легче выполняется с одной стороны, чем с другой, то повторяйте ее в тройном подходе, начиная и заканчивая с проблемной стороны. Не стоит

расстраиваться или проявлять нетерпение, поскольку излишние усилия могут травмировать локтевой сустав на проблемной стороне, а это способно вывести его из строя на год и более.

Поза ворона

Теперь мы обратим внимание на серию поз, которые развивают силу в верхних конечностях, начиная с позы ворону – умеренно перевернутой балансировочной позы. Начнем с руками на полу примерно на восемь дюймов в стороны, запястья прямые под 90 градусов, а локти прижаты к телу. Большая часть тела приходится на подъемы стоп; лодыжки, колени и бедра согнуты; а бедренные части ног умеренно разведены, а локти латерально прижаты к медиальным сторонам коленей (рис. 8.22a). Чтобы принять позы, поднимите бедра, согните локти, и переместите вес тела вперед. По мере выполнения, колени остаются согнутыми, ступни отрываются от пола, и в итоге вы будете балансировать на плоскости, которая проходит через руки, среднюю часть рук, и верхнюю часть ног прямо под коленями (рис. 8.22b).

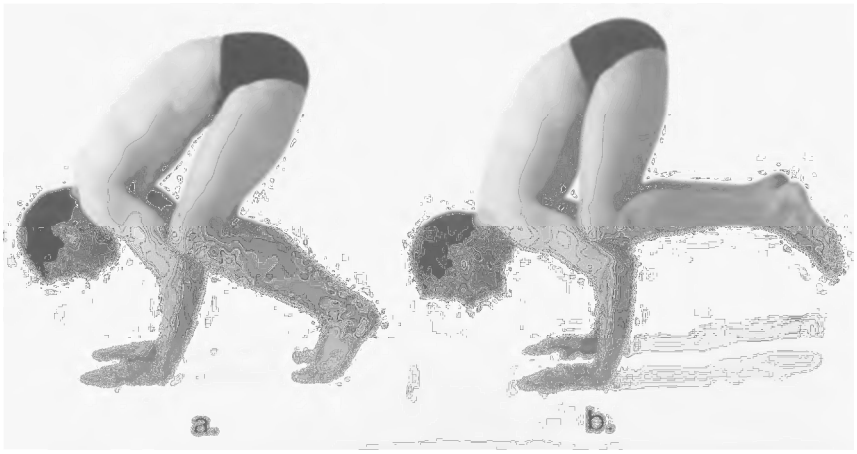


Рисунок 8.22 Поза ворона (b) и подготовительная поза ворона (a). Ворон это умеренно перевернутая балансировочная поза, которая развивает силу верхних конечностей, дает вам некоторые представления о перевернутом положении торса и начальное понимание того, как начать работать в стойке на голове.

Подобно стойке на голове, поза ворона требует храбрости, гибкости и силы — храбрость нужна потому, что есть риск упасть на собственный нос, достаточная бедренная гибкость позволяет развести бедренные части ног в стороны, а достаточная сила верхних конечностей поддерживает тело целиком. Чтобы выполнить эту позу, вы должны обладать хорошей силой трицепсов, пяти мускулов, стабилизирующих лопатку, семи мускулов, которые стабилизируют позу между руками и лопаткой, а больших пекторальных мышц и широчайшей мышцы спины. Как и в стойке на голове, грудь здесь не мобильна, поэтому дыхание будет тяготеть к абдоминальному.

Поза трости и двух-головой кобры

Очевидно, что хорошая бедренная гибкость и сила верхних конечностей необходимы для стойки на голове, но эта поза также требует определенной силы торса. Более того, для перехода из первой стадии ко второй, а также для того чтобы выдержать в последней несколько минут, потребуется значительная сила в спине. Но сила спины по отдельности недостаточна. Чтобы убрать излишнее напряжение с межпозвоночных дисков, мы должны установить интра-абдоминальное давление, а это значит, что сила спины должна всегда дополняться силой абдоминальных мускулов, а также дыхательной системы и тазовой диафрагмы — если так получилось, что у вас слабая абдоминальная стенка, то вы обнаружите, что есть одна изюминка в стойке на голове. Огромное число поз и упражнений для развития абдомено-тазовой силы описано в первой половине 3-ей главы, но здесь мы приведем еще три: позу трости, двухголовой кобры и позу воздержания.

Чтобы выполнить позу трости (рис. 8.23), сядьте на пол с бедренными частями ног согнутыми на 90 градусов, колени, лодыжки и носки ступней вытянуты, а ступни вместе. Поместите руки вдоль бедер, а запястья на 90 градусов, локти прижаты к телу. Толкните плечи назад при помощи разведения, и сожмите лопатки, таким образом прижав подушки ладоней к полу. Дугу люмбального региона сместите вперед, установив максимальную нутацию в крестцово-подвздошных суставах, а затем поднимите и выгните грудь колесом насколько возможно, сделав ее неподвижной при помощи всех мускулов верхних конечностей. Это еще одна поза, в которой вы можете дышать только абдоминально, но ровно, поскольку теперь абдоминальная стенка слега сжата. Поза трости кажется простой, но для того чтобы правильно принять положение, требуется задействовать напряжение большинства мускулов верхних конечностей, 90-

градусную бедренную гибкость, а также интенсивную концентрацию всех навыков, требуемых для позы стойки на голове.

Рисунок 8.23. Поза трости это изометрическое упражнение для всего тела, в котором нет движений, с особым акцентом на верхние и нижние конечности, крестово-подвздошную нутацию, 90-градусную бедренную гибкость, а также лопатки, которые сведены вместе и сжаты. Если ваши руки недостаточно длинны для того чтобы поставить их на пол даже при сжатых лопатках, вы можете использовать небольшой блок под ладонями.

Двухголовая кобра это естественное продолжение позы трости, в которой требуется больше силы в абдомене, а также превосходная бедренная гибкость и длинные подколенные мускулы. Простейшее начальное положение это сидеть на корточках, когда ступни примерно на восемнадцать дюймов в стороны ,поместив ладони на пол между бедренными частями ног, а пальцы направлены назад (рис. 8.24a). Удерживая локти прямыми, отклоните верхнюю часть тела вперед, сгибаясь в бедрах насколько возможно, чтобы поддерживать вес тела при помощи рук, когда поднимете ступни (рис. 8.24b). Это потребует разведения бедер за границы начального положения умеренного разведения, а затем потребуется вытягивание коленей. Это достаточно сложная комбинация, поскольку по мере того как вы начнете вытягивать колени, вы должны будете дальше отклониться вперед, чтобы удержаться от падения назад, что в свою очередь приведет к большему напряжению в подколенных мускулах и сделает бедренную гибкость более проблематичной.

Двухголовая кобра, подобно стойке на голове, требует практически работающей комбинации бедренной гибкости и силы верхней части тела. Если ваша бедренная гибкость минимальна, то вы просто не сможете отклониться достаточно вперед, чтобы удержать баланс, и этого не сможет компенсировать даже самая сильная персона в мире, если она не отличается гибкостью. Если с другой стороны у вас бедренная гибкость до 120-ти градусов, поза не будет более сложной, чем ворона. Если вы отличаетесь средней гибкостью и силой верхней части тела, то сможете вполне выполнять эту позу.

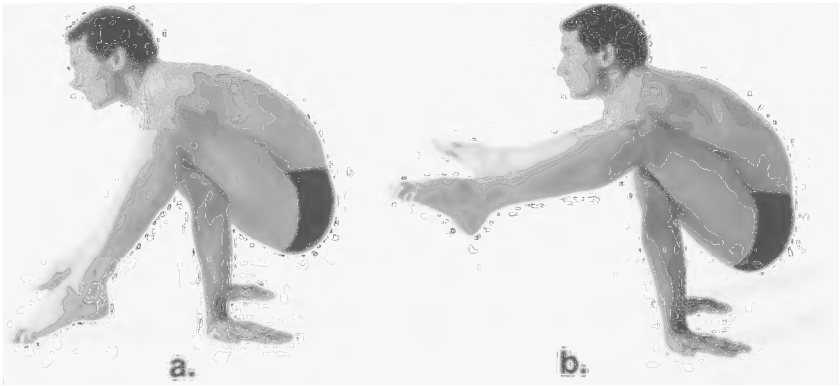


Рисунок 8.24. Двухголовая кобра (b) и подготовительная поза к ней (a) прекрасно подготавливают к выполнению стойки на голове, поскольку она требует храбрости, баланса, бедренной гибкости, силы в верхней части тела. Ключевой момент в выполнении позы это смещение тела вперед при достаточно хорошей бедренной гибкости. Не смотря на то, что поза выглядит простой, удивительно, как много людей, считающих себя атлетами, не могут ее выполнить. Главным образом в тот момент, когда они поднимают ступни от пола и падают на задницу.

Подъем в позе трости или как еще ее называют, целибат, более требовательная из трех представленных. Начиная в позе трости, сожмите лопатки так сильно, чтобы поднять вес всего тела от пола. Первое, что может произойти, это небольшой подъем ягодиц, это легче чем отрывать их вместе со ступнями. И это чаще

всего происходит с новичками. Вы должны будете делать несколько вещей одновременно, чтобы выполнить упражнение: слегка отклониться вперед, в то же время удерживая спину прямо и сгибая бедра на 110 градусов; удерживать колени прямыми, поднимать бедренный части ног и ступни вперед и вверх, удерживая на руках вес тела (рис. 8.25)

Рисунок 8.25. Поднятая поза трости или поза целибата, требует работы абдоминальных мускулов, а также тазовой и дыхательной диафрагм, как ни одна другая позу. Подобно многим другим позам, она относится к неподвижным, если только у вас достаточно гибкие бедра.

Поза целибата сложна по крайней мере по пяти причинам: вы должны обладать прекрасной бедренной гибкостью, поскольку вытянутые колени держат подколенные мускулы в сильном напряжении; у вас должны быть очень сильные бедренные сгибатели, чтобы поднять ноги прямыми и ступни вытянутыми, так чтобы все это находилось в воздухе; вы должны иметь сильную спину, чтобы удерживать сидячее положении в воздухе; вы должны иметь сильную дыхательную и тазовую диафрагмы, а также абдоминальные мускулы, чтобы поддерживать усилие при помощи мускулов спины; вы должны обладать прекрасной силой в верхних конечностях, чтобы удерживать себя в этой позе. Если вы можете сделать все это, то вполне сможете выполнить стойку на голове.

Собака мордой вниз и вариации

После интенсивной работы с абдоменом в позе двухглавой кобры и поднятой позы посоха, каждый будет рад выполнить некоторые упражнения, которые несут определенное расслабление и одна из лучших поз для этого – собака мордой вниз (смотрите также главу 6). Наряду с позой ворона, эта поза представляет собой полуперевернутую тренировочную позу для стойки на голове. Руки за головой согнуты примерна на 180 градусов или даже немного больше, и это движение сопровождается 60-градусным вращением лопаток. А поскольку лопатки поддерживают большую часть веса поднятого тела, пять мускулов, находящихся между ними, и торсом должны действовать активно. При расслаблении в этой позе происходит сведение вместе и поднятие лопаток, а также невидимое сжатие плеч по направлению к полу. Чтобы противостоять этой тенденции, инструктора советуют студентам держать руки строго на полу, поднимать ягодицы, уплощать спину и сжимать плечи по направлению к ступням (рис. 8.26). Они могут не понимать это, но эти советы также разводят и сжимают лопатки, удерживая их изометрически в верхнем повернутом положении, а это именно то что происходит, когда мы принимаем позу стойки на голове. Чтобы сделать позу более щадящей, можно согнуть колени и поднять пятки, а не стремиться к расслаблению плечевых мускулов (рис. 8.27).

Рисунок 8.26. Собака мордой вниз, это поза формирует идеальный угол в 45 градусов при согнутых лодыжках и 110-градусную бедренную гибкость (см. рис. 6.17, если хотите изучить подготовительные упражнения для этой позы).

Изометрическое напряжение мускулов необходимо для стабилизации лопаток в правильном положении, которое необходимо для того чтобы принять позу стойки на голове.

В книгах обычно обсуждают движения рук, описывая мускулы, которые оканчиваются на плечевой кости, но в позе собаки мордой вниз руки относительно фиксированы и действуют как источники вместо окончаний. Тройной мускул (рис. 1.1., 8.12, и 8.14), к примеру, обычно описывается как растяжитель, берущий начало от латеральной границы лопатки и имеющий окончание на плечевой кости. Но в позе собаки мордой вниз тройной мускул действует как разводящий лопатку латерально и вращающий ее вверх от стабильной руки, вместо того чтобы действовать как растяжитель руки от фиксированной лопатки.

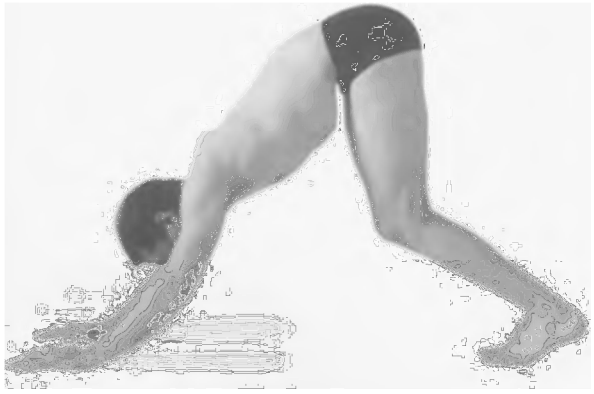


Рисунок 8.27. Простейшая поза собаки мордой вниз, которая может быть принята каждым и она выглядит лучше, когда колени и бедра согнуты. Однако даже для новичков важно не повисать на плечах. Таким образом, зубчатые передние мускулы удерживают лопатки повернутыми вверх и стабилизированными.

Вращательная манжета мускулов также важна в позе собаки мордой вниз. И снова, с началом и вставками, поменявшимися местами, они разводят лопатки от зафиксированных рук, в то же время не отклоняясь ни на шаг от их классической роли в придании стабильности головке плечевой кости в суставе. Подлопаточный мускул (рис. 8.11 и 8.13) имеет немного другое действе от других трех вращательных мускулов. Поскольку он крепится к передней части плечевой кости, а не к задней, то он также действует как толкатель лопатки вперед, а также отводит ее латерально, что помогает удержать ее плоской относительно грудной стенки.

В позе собаки лицом вниз есть еще один мускул, передний зубчатый, толкающий медиальную границу лопатки латерально — не от руки, а от передней части груди — и это особенно хорошо, поскольку он заставляет лопатку скользить прямо против грудной стенки, нежели толкая ее в сторону. А поскольку зубчатая мышца крепится почти под внутренним углом к лопатке (рис. 8.9 и 8.11), то своим положением она можно помогает вращать толканием внутренний угол лопатки латерально.

Хотя простейшая поза собаки лицом вниз сама по себе хороша в качестве подготовительной для стойки на голову. Есть вариация, которая помогает развить ручную и плечевую силу, которая необходима для стойки на голове. Вы можете медленно опустить плечи, сместить нос вперед ближе к полу, выпрямить колени и удерживать позу изометрически, согнув руки, хотя это положение может быть несколько сложно для вас (рис. 8.28). В итоге, позвольте локтям согнуться, и (наверное с заметным облегчением для многих из вас) выпрямите локти медленно в простую позу собаки мордой вверх, поддерживаемой руками и согнутыми носками (рис. 5.14)

Рисунок. 8.28. Приблизьте нос ближе к полу и вперед (и, что более важно, поднимитесь вверх) из позы собаки мордой вниз, что даст отличное упражнение для развития силы верхних конечностей перед началом выполнения позы стойки на

голове. Возможно, сперва вы сможете опуститься вперед лишь немного. Это нормально, если можете подняться в исходное положение. Но делать это нужно не толчком, а медленно, что намного сложнее.

Поза дельфина

Если бы существовала поза, которую инструктора йоги рекомендовали бы как единственно подходящую в качестве подготовительной для позы стойки на голове, то это был бы дельфин. Эта поза имеет сходство с собакой мордой вниз, но она также хорошо известная поза сама по себе. Она помогает развить силу верхней части тела, бедренную гибкость, а также абдоминальную и спинную силу. Чтобы выполнить ее, начните с позы ребенка (рис. 6.18) когда тело согнуто на полу. Затем немного поднимитесь, чтобы поместить на пол предплечья впереди себя и сцепить руки. Бедра все еще покоятся на пятках, а в это время предплечья установлены под 90-градусным углом по отношению друг к другу. Затем, удерживая предплечья на пол, перейдите в позу пика, закончив ее бедренным сгибанием на 90 градусов (рис. 8.29).

Рисунок 8.29, Поза дельфина — самая известная подготовительная поза для стойки на голове. Она укрепляет все мускулы, которые стабилизируют лопатки и руки и делают это при помощи V-образной позиции из предплечий, сходной с одной из избранных начальных поз для стойки на голове.

Переход в позу дельфина дополняется комбинацией мускульного усилия по всему телу: подъемом головы, распрямлением коленей при помощи квадрицепсов, а также смещения веса тела назад при помощи плеч и трицепсов, пока голова не будет в букве V, сформированной предплечьями. Если подколенные мускулы слишком тугие, вы не сможете толкнуть тело назад с их помощью, поэтому можете согнуть колени как это необходимо, чтобы позволить продолжить движение или слегка сместите ступни назад.

Если вы способны толкнуть спину назад в позе дельфина, то вы стабилизируете лопатки в верхне-повернутом положении теми же самыми мускулами, которые помогают установить позу собаки лицом вниз: большие тройные и малые, внутренние спинные, подлопаточные и зубчатые. Толкая торс назад, и удерживая руки вместе в 180-градусной согнутой позиции за головой, вам будут сильно противостоять большие пекторальные мышцы и широчайшая мышца спины, поэтому эта поза прекрасно разрабатывает данные мускулы в плане растяжения. В итоге, трицепс активно участвует в выпрямлении предплечий.

Чтобы развить силу для стойки на голове, поднимите голову над руками и вытянитесь вперед достаточно для того чтобы коснуться носом или щекой пола впереди рук (рис. 8.30). Если бы ступни были сзади в первом положении, то тело бы почти полностью выпрямилось. Это бы сделало упражнение слишком простым, поэтому вернитесь в первоначальное положение, когда руки в букве V, и переместите ступни вперед, чтобы немного отрегулировать положение пика тела. Повторите упражнение, поднимая голову вверх и затем толкая ее за руки, снова и снова. Чем ближе колени к локтям в подготовительном положении, тем больше силы и подколенной гибкости потребуется, чтобы выполнить упражнение изящно. В итоге, по мере улучшения силы и гибкости, вы сможете заносить голову дальше вперед, едва касаясь пола щекой.

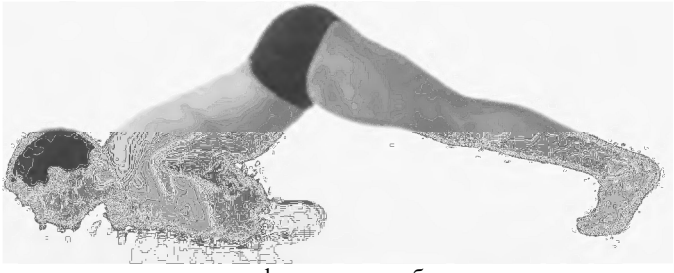


Рисунок 8.30. Переместите нос вперед в позе дельфина и затем обратно вверх, это создает прекрасное упражнение, которое выполняется с такой периодичностью, напоминая позу собаки мордой вниз. Она относительна проста, если

ваши ступни достаточно далеки сзади, но очень трудна, если начнете выполнение с 45-градусной позой пика всего тела, особенно если у вас нет особой гибкости в бедрах, чтобы согнуть их на 90 градусов.

Переход от собаки мордой вниз к мордой вверх

Другим хорошим упражнением для верхней части теля является переход от собаки мордой вверх (рис. 5.14) и собаки мордой вниз (рис. 6.17 и 8.26). Простейший способ выполнить это, делать это быстро, использую бедренные сгибатели, быстро скручивая бедра вверх в положении собаки лицом вниз от собаки мордой вверх, позволяя гравитации опустить вас вниз. Но это не так полезно, и лучше выполнять это упражнение медленно, устанавливая абдоминальное напряжение на всем протяжении и никогда не позволять телу даже в малейшей степени висеть между плечами. Это упражнение направлено на то, чтобы развивать силу верхней части тела, начиная с собаки мордой вверх, переходят медленно в низ в прямое положение с телом в лдюдей мот пола, прикасаясь пола только ладонями и согнутыми носками, а затем, вместо того чтобы использовать сильные поясничные и подвздошные мускулы, чтобы инициировать сгибание бедер в собаке мордой вниз, начните движение от плеч, толкая их назад руками, которая заставлять нос скользить вдоль поа, пока вы не будете готовы выполнить пикообразную позу. В этом случае вы будете использовать подвздошно-поясничные мускулы, как синергисты для завершения положения, вместо того чтобы использовать их в качестве первичных движителей для его начала. Когда вы опускаетесь вниз, все повторяется в обратном порядке, двигаясь носом против пол, пока вы снова не будете в нижней толкающей позиции (держите тело только в дюйме или около того от пола) перед началом подъема в собаку лицом вверх.

Поза скорпиона

Поза скорпиона напоминает это насекомое, у которого впереди пара клешней и длинный тонкий подвижный хвост, оканчивающийся искривленным отравленным жалом. Поза включает в себе пассивное сгибание спины под воздействием гравитации, когда голова и шея гипер растянуты, и таким образом она представляет собой больше атлетическое упражнение, чем стойку на голове. Даже небольшая практика позы скорпиона дает студентам достаточно понимания того, как нужно принимать позу стойки на голове. И оставаясь в позе от 30 до 60 секунд, вы получаете прекрасный тонизирующий эффект, но это упражнение не для боязливых.

Вы можете принять это положение двумя способами: просто закинув ноги назад при первоначально установленных на пол руках, либо просто перейдя в нее из позы стойки на голове. Закидывание ног больше подходит атлетам. Начните в той же позиции, которая используется в позе дельфина, за исключением того, что предплечья здесь под углом от 60 до 75 градусов одно от другого, а ладони прижаты к полу (рис. 8.31a). Вы можете сделать позу более сложной, удерживая предплечья параллельно. Чтобы перейти в позу, поднимите таз вверх и забросьте ноги вверх, одна идет тот час за второй, но при этом нужно точно рассчитать усилие, чтобы принять сбалансированную позу, а не просто перевернуться (рис.8.31b). Будьте осторожны и не пытайтесь выполнять упражнение в комнате, где позади вас есть предметы, которые можно сломать, если нечаянно упасть. Колени подняты вверх и слегка согнуты, что позволяет держать позу легче. Дополнительно для страховки можно ступнями опираться о стену, что подстрахует вас, пока не освоите позу как следует. В финальном положении вес держится только на предплечьях, голова поднята, нос близок к рукам, а ступни близ головы в дуге, насколько позволяет гибкость.

Рисунок. 8.31. Скорпион (b) и подготовительное положение (a). Чтобы перейти в позу закидыванием ног, вы должны поднять их из начального положения и балансировать весом, создав устойчивое заднее сгибание. Пока не определились какое именно усилие необходимо для этого, лучше использовать стену для подстраховки. С опытом вы о ней забудете. В

финальной позе колени должны быть прямыми, или можете их согнуть и подтянуть ступни к голове. Также можно перейти в эту позу из стойки на голове, но если вы выполняете это, не следует держать ее слишком долго, достаточно нескольких секунд, поскольку в этом случае создается избыточное давление в артериях идущих к мозгу.

Когда вы принимаете позу скорпиона из стойки на голове, вы изгибаете спину, ставите ладони на пол, перемещаете вес тела на предплечья, поднимаете голову, чтобы смотреть вперед, и сгибаете колени. Однако, если вы приняли позу из стойки на голове, нельзя стоять скорпионе долго, поскольку такие перемещения создают избыточное давление. Особенно это заметно, если до этого вы стояли в стойке на голове слишком долго. Чувство заполнения головы кровью еще более сильно, что когда вы просто в вертикальном положении.

Сгибание и скручивание в стойке на голове

Когда вы принимаете позу стойки на голове и на бедренные суставы приходится только вес нижних конечностей, вы можете сделать многое из того, что делается стоя, но более изобретательно. Более того, поза, которая одновременно включает бедренное сгибание или растяжение с коленным сгибание и вращением, может быть достигнута только в позе стойки на голове. В этой позе вы можете выборочно растягивать приводящие мышцы и подколенные, можете работать с разведением бедер, когда приводящие и подколенные мускулы не напрягаются, вы можете скручиваться и сгибаться, а также втягивать торс отдельно или в сочетании со многими креативными растяжками для нижних конечностей, или вы можете сложить нижние конечности в позу лотоса и согнуть или выпрямить бедренные части ног из этого положения.

Работа с приводящими мускулами

Различные приводящие мускулы берут начало вдоль внутренней части лобковой кости, от лобкового симфиза до большеберцовой кости (рис. 1.12, 2.8 и 8.13-14). Вы в основном рассматривали приводящие мускулы, которые берут начало с задней части, и заметили, что эти мускулы действуют как подколенные, которые ограничивают переднее сгибание (глава 6). Другая более сложная задача состоит в том, чтобы найти эффективные позы, которые бы растягивали приводящие мускулы, которые берут начало с передней части. Единственная поза, которая была упомянута ранее, включает стоячее заднее сгибание (глава 6) с ногами, разведенными в стороны. Чтобы быть успешно выполненным, любое такое растягивание должно учитывать, что ишиофеморальный, илиофеморальный и лобковофеморальный связочный элемент был достаточно слаб, чтобы выдержать напряжение. Не смотря на то что такие стоячие позы должны выполняться с осторожностью, в стойке на голове достаточно просто заставить работать отдельные мускулы интенсивно, но при этом контролировать растяжение просто выпрямляя сводящие мускулы при помощи сгибания колене. Следующие три последовательности выполняются при расслабленной перевернутой позе сгибания спины назад (рис. 8.32b), с помощью которых достигается данная цель, в дополнение к вращению крестцово-подвздошных суставов в полной нутации. Эта поза включает в себя три промежуточных позиции, которые развивают силу в глубоких мускулах спины и которые смещают крестцово-подвздошные суставы, также в контрнутации или менее экстремально выраженной нутации.

В связи с тем, что следующие три последовательности все включают заднее сгибание, они прекрасно исполняются вместе с теменной стойкой на голове. Чтобы начать, перейдите в третью стадию, где бедренные части ног вытянуты, а колени согнуты (8.6c). начните с расслабленной и нейтральной позиции, когда ноги более или менее параллельны одна другой, а ступни и колени слегка в сторону. Без смещения положения нижних конечностей слишком сильно, перенастройте позу так, включая положение головы, чтобы вы могли сделать максимальный люмбальный лордоз. После того как это сделано, максимально разведите бедренные части ног, удерживая ступни близко друг к другу, а затем, удерживая колени согнутыми и бедренные части ног прямыми и разведенными, позвольте ступням разойтись в стороны, ощущая положение, которое позволяет люмбальной дуге стать еще более выраженной. Крестцово-подвздошгные сочленения будут полностью в нутации в данной расслабленной позе (рис. 8.32b). Это основная поза. Так как пассивный люмбальный отдел изогнут, эта поза невозможна в стоячем сгибании, по двум причинам: нижние конечности не скованы статичным положением ног, как в стоячем положении, а колени максимально согнуты, что очевидно невозможно, когда вы стоите.

В первой последовательности, от основного положения в модифицированной теменной стойке на голове (рис. 8.23b), сведите вместе бедренные части ног, сведя колени и ступни также вместе, и заметьте, что это делает люмбальный отдел плоским и отводит колени вперед (рис. 8.32.a). Вы можете перемещаться вперед и назад, разводя выпрямленные бедренные части ног, чтобы углубить люмбальный лордоз и установить максимальную нутацию и затем сводить выпрямленные бедренные части ног вместе, чтобы сделать его более плоским, а крестоцово-подвздошные сочленения могут принимать положение контрнутации. Положение со сведенными ногами является особенным. Оно создает интенсивное напряжение в

выпрямителе бедер, а также в латеральной части квадрицепсов, и именно поэтому, помимо прочего, люмбальный отдел уплощается. Положение с разведенными ногами, с другой стороны, помещает больше растяжки на приводящие мускулы, чьи источники находятся на передней части вдоль внутренней части лобковой кости.

Вторая альтернатива состоит в том, чтобы начать с той же самой расслабленной основной позиции, которая позволяет создать максимальный люмбальный лордоз (рис. 8.32b) и согнуть и снова гипер растянуть бедренные части ног, в то же время удерживая колени согнутыми , а бедренные части ног разведенными. Это сходно с движением вперед и назад между второй и третьей подготовительной стадией в стойке на голове, за исключением того, что теперь бедренные части ног полностью разведены. Чтобы удержать тяжесть тела, вам, возможно, захочется коснуться большими пальцами ног друг друга в этой отдельной последовательности, особенно, по мере того как согнутые бедренные части ног смещаются вперед. Растяжение разведенных бедренных частей ног (рис. 8.32b) делает эту позу простой и одной из тех, в которых можно отдыхать. Сгибание разведенных бедренных частей ног более требовательно и возможно будет ограничено силой верхней части тела, поскольку вы должны будете больше веса при помощи предплечий, по мере того как колени будут опускаться вперед (рис. 8.32c). Это упражнение проще, чем движение вперед и назад между второй и третьей стадиями в стойке на голове с бедренными частями ног в более нейтральном сведенном положении, поскольку некоторая часть веса ваших нижних конечностей, уходит в сторону и от этого легче, чем когда конечности выпрямлены. Даже таким образом, сгибая разведенные бедренные части ног во время удержания коленей согнутыми, относит упражнение к одному из самых требовательных для развития силы в глубоких мускулах спины, что вам потребуется при выполнении стойки на голове (рис. 8.32c).

Рисунок. 8.32a-c. Эти три позы иллюстрируют мускульно-скелетную динамику и тренируют вас быть в перевернутом положении и балансировать при различных обстоятельствам. В позе 8.32a мы видим комбинацию сведенных ног и согнутых коленей, что несколько ограничивает люмбальный лордоз. В позе 8.32b мы видим что колени идут в стороны (бедра разводятся) позволяя конечностям гипер растянуться и создать глубокий люмбальный лордоз, а также максимальную крестцово-подвздошную нутацию. Попробуйте потренироваться между первой и второй позой несколько раз, чтобы почувствовать, что происходит и почему. Переход в позу 8.32c требует особого внимания и осторожности, поскольку здесь максимальное заднее сгибание (в котором легко балансировать), позволяющее поддерживать значительную часть веса тела на предплечьях, что сходно со второй стадией стойки на голове, за исключением того, что эта поза с разведенными бедрами. И снова пройдите вперед и назад между b и c, чтобы прочувствовать и понять, что и как происходит.

И последнее, пройдите поочередно все стадии стойки на голове, так чтобы бедра и ноги в целом были выпрямлены, а затем разведите бедренные части ног в стороны и удерживайте позу (рис. 8.33). Поскольку бедра не гипер растянуты, приводящие мускулы, которые берут начало с задней стороны вдоль внутренней части лобковой кости, а также как внутренняя структура бедренных суставов, все это ограничивает растяжение. Вы можете снова принять альтернативную позу из начального положения, в котором колени согнуты, а бедра разведены и вытянуты (рис. 8.32b). Эта последняя поза убирает напряжение с приводящих мускулов, которые берут начало сзади, позволяя вам развести бедренные части ног более полно, и по умолчанию переводя растяжение к приводящим мускулам, которые берут начало на более передней части внутренней тазовой кости. И снова пройдитесь вперед и назад, чтобы уяснить для себя происходящее.

Рисунок 8.33. Эта поза ,которая соответствует стадии четыре стойки на голове, за исключением разведенных ног, вытянутых приводящих мускулов, которые начинаются сзади вдоль внутренней лобковой кости. Чтобы растянуть приводящие мускулы, которые начинаются с передней вгнутренней части лобковой кости, что не так просто в стоячей позе (глава 6, стоячая бедренная гибкость), примите эту позу и первую с коленями согнутыми и бедрами разведенными и гипер растянутыми (рис. 8.32b)

Растяжение подколенных мускулов

В стойке на голове вы можете растягивать подколенные мускулы, вытягиваю одну ногу назад до предела бедренной гибкости, одновременно отводя вторую ногу вперед до предел. Чтобы перейти в это положение вы можете также развести бедренные части ног и затем скрутить их, что сделает одно бедро вытянутым, а другое согнутым, ли вы можете начать со стадии четыре стойки на голове и гипер растянуть одну ногу назад и согнуть другую ноу. Если вы также согнете колено ноги, что сзади, это больше сместит вес назад и вы не должны будете перестраивать баланс слишком сильно, когда согнете другое бедро (рис. 8.34). Затем, как только вы найдете баланс, вы можете толкнуть себя изометрически в противоположном направлении, позволяя переднему колену согнуться в соответствии с вашей1 способностью и инициировать растяжение подколенных мускулов. Повторите с другой стороны.

Рисунок 8.34. Вы можете принять эту позу легко из одной из тех что на рисунке 8.32, скрутив одну ногу вперед, а другую назад. Ассиметричное растягивание подколенных мускулов при согнутых ногах сбалансировано гипер растяжением противоположной ноги и напряжением в бедренных сгибателях, а все это вместе позволяет держать таз стабильно, а нижнюю часть спины защищенной.

Стойка на голове одна из лучших поз, в которых можно поработать с подколенными растяжками, поскольку напряжение на основание таза идет от сгибания бедер и от растягивания подколенных мускулов с одной стороны, сбалансировано гипер растяжением с противоположной стороны бедра. В результате ассиметричное растягивание удерживает таз на линии со спиной, чем то же растягивание в стоячем переднем сгибании, что часто требует неприятного напряжения в регионе, который и так уже напряжен до предела.

Перевернутые скручивания торса

Когда вы находитесь в стойке на голове, то можете выполнять перевернутые скручивания торса, что ограничивается только вашим воображением, силой и балансировкой. Вы можете начать со скручивания в простой стойке на голове и продвинуться отсюда к скручиванию с одним бедрам сзади, а другим впереди. Простые скручивания, такие как эти, могут быть выполнены на открытом воздухе, но если за вами будет стена, это даст еще некоторые преимущества. Из этого положения вы можете выполнить даже больше. Это позволяет приводить левое бедро к стене ближе, а правое дальше. Правая бедренная часть ноги гипер растянута, левая бедренная часть согнута на 110 градусов, и оба колени удобно согнуты. Если вы достаточно гибки, то сможете растягивать разводящие мускулы на латеральных аспектах бедренных частей ног и работать прямо с бедренными суставами. Повторяйте упражнение с каждой стороны. Это прекрасное скручивание для всего тела и вы можете почувствовать результаты от коленей до шеи, хотя большинство скручивание будут создаваться в грудном отделе, как следует из обсуждения в главе 7.

Вытягивание торса и бедренная гибкость

Сена также помогает прекрасно работать с пассивным растяжением в люмбальном отделе. От простейшей стойки на голове, снова лицом от стены вы можете поместить обе ступни на стену и шагать по ней медленно вниз, или вы можете просто держать их на стене в умеренном напряжении, будучи уверены, что не сместитесь настолько далеко вниз, чтобы не смогли комфортно вернуться прошагав вверх. В качестве альтернативы, вы можете стабилизировать одну ногу на стене, а другую перевести вперед (отвести от стены). Если вы сильно толкнете вниз на переднюю ногу, использую бедренные выпрямители, и бедренные сгибатели на стороне пока удерживаете колено относительно прямым при помощи квадрицепсов, то можете растягивать передние подколенные мускулы к собственному удовольствию; и это не так как в большинстве стоячих или сидячих передних сгибаниях, ы можете работать с растяжкой безопасно, но интенсивно, и без напряжения спины. Повторите упражнение с каждой стороны.

Поза лотоса в стойке на голове

Если вы достаточно гибки, чтобы выполнить позу лотосы в стойке на голову, то у вас есть множество возможностей для развития гибкости и укрепления спины. Просто находясь в этой позе происходит растяжение приводящих мускулов и сами по себе бедренные суставы становятся гибче. Прекрасно упражнение состоит в подъеме коленей как можно выше к потолку, чтобы гипер растянуть спину (рис. 8.35a) и затем медленно их опустить как можно ниже к полу (рис. 8.35b) — конечно, без падения. Это сходно с переходом между третьей и второй стадией в стойке на голове, за исключением того что это проще, поскольку ноги и ступни складываются вместе и поскольку лишь небольшая часть нижней половины тела смещает свой вес вперед. Также эта поза прекрасно подходит для скручивания и сгибания из стороны в сторону в позе лотоса. Когда колени подняты вверх, любое растяжение, которое вы делаете будет комбинировать сгибание назад и с коленями назад получится более нейтральный перевернутый сидячий лотос, что будет укреплять мышцы спины. Будьте уверены, повторение всех упражнений, которые вы делаете в лотосе – не важно какая поза – требует смены ноги, которая складывается первой.

Рисунок 8.35. Для любого, кто может выполнить позу лотоса комфортно, работа с этой позой в стойке на голове несет массу возможностей для улучшения силы спины и бедренной гибкости. Поднимая колени вперед к потолку (a) вы вытягиваете спину и растягиваете квадрицепсы, а приводя их вперед и вниз (b) укрепляете мускулы спины, как во второй стадии стойки на голове, за исключением того, что делая это в лотосе, вы поступаете проще, поскольку ступни направлены внутрь, и нет необходимости поддерживать слишком большой вес на предплечьях. Подобно многим другим растяжкам, эти могут быть выполнены только в стойке на голове.

Увеличение времени

Рано или поздно может появиться желание продлить время нахождения в позе на голове. Если все делается правильно и систематически, это безопасно, но поскольку стойка на голове имеет особое воздействие на головной мозг и кровоток, то существуют определенные правила, которым вы должны следовать. И среди этих советов не последнее место занимает правило, что вы должны проконсультироваться с кем-то, кто достаточно опытен в обращении с этой позой.

Поверхность

Поверхность, на которой вы выполняете стойку на голове, не так важна, если вы стоите в позе меньше пяти минут. Но если более длительное время, то лучше чтобы поверхность была мягкой, но неслишком, чтобы предплечьям было удобно, но они не соскальзывали при желании перестроить позу. Плотный коврик из пористой резины в дюйм толщиной так пружинит, что на нем трудно удержать баланс, но тяжелое шерстяное одеяло, сложенное втрое (восемь дюймов толщины) или 1-дюймовое плотная пенка прекрасно подходят. Матрасы почти всегда слишком пружинят. Если вы используете футон, то убедитесь, что помещаете голову на ровную поверхность, иначе будут проблемы.

Свод черепа и швы

Любой, кто серьезно настроен выполнять стойку на голове должен понимать сигналы опасности от костей черепа и швов (рис. 8.4). Это может проявляться в виде боли, когда вы выходите из позы. Это может быть не прямо та область, на которой располагается ваш вес, а только одна или другая сторона, но это уже плохой сигнал. Также как и внутренний дискомфорт вроде головной боли. Если это происходит, необходимо выждать, пока боль не успокоится и затем снова попробовать позу на голове, или найти профессионала, который посоветует хорошего терапевта, которые разбирается в таких вещах.

Другой способ исследовать собственную чувствительность, принять коленно-ручную позу на мягкой поверхности и перекатиться на голове вперед и назад и из стороны в сторону. Во время перекатывания, притягивайте щеки к грудине, а затем обратно, та чтобы они касались пола. Кручение из стороны в сторону, от уха до уха, диагонально и по кругу . Если вы делаете это часто, то сами ощутите, влияет ли как-то негативно на вас поза стойки на голове. Например, вы можете выполнить стойку на голове пятьдесят раз на протяжении пяти минут каждое утро без проблем. Затем в одну ночь не сможете уснуть, выполните на утро стойку на голове с не слишком свежим восприятием мира, и внезапно ощутите что что-то пошло не так. При таких обстоятельства вы должны исследовать упражнение более интенсивно, вам вероятно найдете проблему, которая мешает. А если найдете, то лучше дать себе пару дней отдыха от этой позы.

Боль и дискомфорт

В любом случае, когда вы ощущаете дискомфорт в позе, нужно опуститься. В скручивании, переднем или заднем сгибании, вы можете исследовать границы малых болей и беспокойств без особой опасности, но в стойке на голове это не советуется, поскольку малейшее изменение в такой позе может привести к плачевным результатам.

Боль в плечах обычно означает, что вы предпринимаете слишком много усилий в позе. Если вы медленно изучите балансировку, разовьете силу и гибкость, боль в плечах исчезнет. Боль в шее всегда пугает. Это может быть причиной дисбаланса в мускульном напряжении или воспаление межпозвоночных дисков. Если вы чувствуете глубокую боль, прекратите выполнение упражнение пока это не пройдет. Мускулы обычно отзываются на проблемы с суставами, напряжением в связках, если вы повернете голову в нужную точку и обнаружите, что это болезненно, это указывает на нервную систему, которая возражает. Чтобы быть консервативными, прислушайтесь к собственному телу, и перестаньте выполнять стойку на голове пока не сможете вращать головой свободно во всем диапазоне движения. Получите консультацию от опытных терапевтов, если боль не проходит сама.

В соответствии с устной (а также письменной) традицией йоги, любая интенсивная практика стойки на голове должна всегда сопровождаться стойками на плечах и сходными позами. Комментаторы говорят нам, что практика на стойки на голове сама по себе ведет к дисбалансу, что выражается в нестабильности и плохой осанке. Они также говорят, что если ваша практика стойки на голове продолжается более двадцати минут, то хорошо потом немного перекусить или выпить молока. Если вы этого не сделаете, то они говорят, что вы будете испытывать неприятное чувство в абдомене весь остаток дня.

Другое предупреждение: стойка на голове не работает хорошо после аэробных упражнений. Позы йоги хороши, но не дюжина приветствий солнцу за раз, быстрый бег или ходьба. Если вы выполняете стойку на голове регулярно в течении более чем пяти минут во время курса регулярной практики, а затем попробуете выполнить это после аэробных упражнений, то быстро ощутите желание выйти из нее, желание, которому обязательно нужно послушаться. Один йог – столетний – из Индии однажды сказал самым серьезным образом, что выполнение стойки на голове после аэробных упражнений приводит к размягчению черепа. Да? И? Биологическая основа таких наблюдений пока не ясна. Что ясно точно, э то что вы должны прислушиваться к этому совету и не выполнять это упражнение вообще, если условия не подходящие.

Межклеточная жидкость и сопли

Когда вы в стойке на голове, межклеточная жидкость аккумулируется в тканях головы и шеи, а также когда вы удерживаете позу достаточно долго, эти ткани начинают распухать. У вас краснеет лицо, что очевидно, но опухание начинает затруднять проход воздуха через нос и трахею, делая дыхание затрудненным и также усиливая дыхание через рот или провоцируя выход из позы. Это обычно временное явление. Если вы продолжите практиковаться, каждый день, опухание уменьшится и проблема с дыханием будет решена. А как только вы привыкнете стоять в позе около десяти минут, то можете увеличивать время. Сопли это другая, но решаемая проблема. Если вы часто переохлаждаетесь или имеете хронические респираторные заболевания, выполнение стойки на голове даже одну минуту может быть некомфортным. Не стоит огорчаться. Если соплей слишком много, то сначала решите проблему, а потом принимайте позу на голове.

Как долго выдерживать позу стойки на голове

Я привык спрашивать инструкторов о том, как долго нужно выдерживать стойку на голову и ответы очень различаются. Это отражает уровень и опытность отвечающего и зрителей. Для основного класса молодых неопытных новичков они рекомендуют 1 или 2 минуты, а для других 3-5, поскольку только от этого времени начинаются явные выгоды от позы. Одни традиционалисты йоги полагают, что две минуты это максимум для людей сексуально активных, и любая длительность для тех, кто соблюдает полный целибат. Многие классические тексты подтверждают это, описывая то, что не хорошо смешивать оргазмы и длительную стойку на голову. Также они описывают то, что стойка на голове помогает поддерживать целибат тем, кто практикует эту дисциплину. Прадипика имеет свидетельства о том, что стойку на голове можно выдерживать по три часа. И, наконец, есть и другой ответ от умудренных йогов из Индии. Они говорят, что вы можете выполнять стойку на голове сколько угодно – три часа, шесть часов и даже спать в этой позе – но только, если при этом нет ни малейшего дискомфорта….

Польза

Стойка на голове прекрасно поднимает дух. Если что-то заставляет вас падать духом, перевернитесь с ног на голову и вуаля – поток негатива растворится в вашей голове. Стойка на голове также прекрасное

упражнение, чтобы проснуться с утра. Она увеличивает пищеварительный огонь, убивает депрессию, и наполняет вас энтузиазмом встретить новый день. Но выполняя эту позу, помните о том, что чем больше длительность, тем сильнее эффект, подобно увеличивающемуся напряжению в проводе. Будьте осторожны.

Глава девятая

Стойка на плечах

Стойка на плечах это королева всех поз, подобно тому, как стойка на голове – король, как говорят йоги – сначала тренирует тело, а затем улучшает силу и осознанность. Эти составляющие сопровождают каждого, кто имеет достаточно опыта в обоих практиках. Вместе они составляют команду. Стойка на голове требует баланса, а стойка на плечах, вместе с различными изменениями и вариациями, являет собой прекрасную практику, которая обеспечивает этот баланс.

На санскрите стойка на плечах называется сарвангасаной, что означает «поза для всех членов». Не только для четырех конечностей в частности, но и требуется также мускульное усилие во всем теле, чтобы достичь максимально точного результата. Это дает в целом иное проявление, чем в позе стойки на голове, которая является балансировочной. Помещая вес на комбинацию плеч, шеи и головы, как вы должны сделать в стойке на плечах, необходимо, чтобы поза поддерживалась верхними конечностями или мощным внутренним усилием.

Мы можем изучить многое о стойке на плечах, просто рассмотрев, как она отличается от стойки на голове. Самым очевидным отличием является, то что в стойке на голове вес тела сосредоточен на макушке головы, и это оказывается главное влияние на шею. Стойка на голове сжимает позвонки по оси; а стойка на плеяч растягивает шею. С другой стороны шея помогает поддерживать стойку на голове и действует подобно стойке на плечах.

Другое отличие состоит в том, что при стойке на голове весь позвоночник от С1 до крестца перевернут, но прямо, а поза является сбалансированной и вертикальной. В противоположность этому, все вариации стойки на плечах и различные ассоциируемые позы включает переднее сгибание в каком-либо участке тела: цервикальная область согнута в стойке на плечах, а цервикальная область, люмбальная область и бедра согнуты в позе плуга. Это продолжает тем передних сгибаний, объясняя, почему позу часто используют заднее растягивание в мостике, позе рыбы и колесе.

Еще один момент, в котором стойка на плечах отличается от стойки на голове, состоит в заметной разнице по времени и усилиям, которые нужны, чтобы изучить природу этой позы и делать ее правильно. Мы можем получить массу полезного от стойки на голове, практикуя позу 3-5 минут в день, но серьезные студенты, которые изучают позу стойки на плечах и стремятся получить от нее выгоду, должны заниматься ими в течении 20-30 минут в течении трех месяцев минимум. Только после этого можно будет использовать сокращенную практику, которая принесет свои плоды.

В этой главе мы сначала суммируем все анатомические сведения, которые участвуют в стойке на плечах. Затем обсудим целиком серии стоек на плечах, начиная с простейшей позы и затем переходя к серии плуга. После этого мы такое раскроем аспекты циркуляции крови и как осуществляется дыхание в этих позах. В итоге, мы рассмотрим упражнения и позы, которые обычно следуют и помогают сбалансировать позу на плечах и плуг. В конце главы кратко опишем различные выгоды от упражнений.

Анатомия стойки на плечах

Чтобы понять комплексную анатомия стойки на плечах, мы начнем с краткого описания позы, в ее наиболее экстремальном выражении – позы свечи. Однако это продвинутая поза, и не должна выполняться прежде чем тело хорошо разогрето и вы не изучите в идеале подготовительные позы, которые ей предшествуют. В этой позе ступни заносятся за голову от положения позвоночника, а руки, предплечья помещены в нейтральное положение вдоль бедренных частей ног (рис. 9.1). тело сбалансировано на треугольной области, состоящей из задней части головы, шеи и плеч. Подбородок прижат к грудине, а поза удерживается внутренним напряжением, по большей части мускулов торса и нижних конечностей. Это не так просто. Лишь некоторые студенты имеют достаточно сильные спины, чтобы удерживать подбородок прижатым к грудине, если только они не стремятся получить максимальную пользу от позы.

Шея

Даже не смотря на то, что анатомия продвинутой позы комплексная, ее достаточно легко проанализировать. В шее большинство структур цервикальной части позвоночника растянуты, включая связки на задней передней части функциональной единицы. Межспинальные связки между спинальными отростками, ligament flava, между межпозвоночными дугами, и ligamentum nuchae, фибро-эластичная связка, которая проходит от задней части голова ко всем спинальным отросткам между С1 и С7 (рис. 4.13а). Синовиальная артикуляция между соседними верхними и нижними отростками будет растянута до предела.

Также растянуты в этой позе все мускулы, которые крепятся к верхней торакальной и цервикальной области позвоночника: трапециевидные мускулы, подниматель лопатки, а также подподъязычные мышцы между головой и верхней частью спины, особенно полуостистые мышцы волосистой части головы между черепом и C7-T6, а также ременные мышцы волосистой части головы между сосцевидными отростками и C7-T6 (рис. 4.14, 5.5, 8.12 и 8.14).

Рисунок 9.1 Поза свечи наиболее продвинутое выражение стойки на плечах. Она балансируется комбинацией задней части головы, шеи и плеч, а также требует мускульного усилия по всему телу. Тело от плеч к носкам напряжено жесткое как доска, и действует словно прут, будучи растянута от шейных позвонков, являющихся точкой опоры, до подбородка и грудины. Никогда не пытайтесь делать это продвинутое упражнение, пока не станете экспертов в менее требовательных вариациях стойки на плечах и не будете уверенно выполнять эти практики в течении по меньшей мере 20-ти минут.

Спинальные отростки (рис. 4.10a, 4.10c и 4.13a) представляют собой первые костные точки, соприкасающиеся с полом в стойке на плечах. Они достаточно просто расположены и имеют твердую структуру, которую можно пощупать пальцами прямо в средней линии тела в затылочной части шеи. Два из них заметно отделяются от остальных. Высших из двух является C7, а нижний принадлежит к T1, и они также называются выступающими позвонками, поскольку обычно заметно выделяются среди других (рис. 4.13a). Вы можете самостоятельно в этом убедиться, если найдете человека с выраженными позвонками и попросите его согнуть шею, а затем из согнутого положения повернуть шею вправо или влево несколько раз. Вы можете отличить C7 от T1 потому, что C7 двигается из стороны в стороны, по мере скручивания головы назад и вперед, а T1 остается на месте. Как только вы увидите и ощутите относительно мобильность кончика C7 у кого-либо еще, то можете легко обнаружить и T1 у себя. А от расположения этих позвонков легко определить и другие кончики спинальных отростков, что легко почувствовать у людей достаточно худых и не слишком мускулистых.

Слишком далеко выдающийся спинальный отросток может стать проблемой, если вы ляжете на твердый пол, а тем кто очень худ и имеет мало мускулов, рекомендуется применять подушку при выполнении стойки на плечах, особенно, если вы хотите во время выполнения развернутся из позы в исходное положение прямо на позвонках.

Торс

Комбинация позвоночника, глубоких мускулов спины, проксимальных мускулов конечностей, абдоминальных мускулов, а также дыхательной и тазовой диафрагм поддерживает данную версию стойки на плечах. В большей степени нежели в других вариантах, этот средний сегмент тела удерживает позу, а главное усилие сосредоточено на выпрямителе позвоночника и других глубоких мускулах спины (рис. 4.14, 5.12 и 8.14), которые расположены позади ребер и поперечных отростках позвонков. Когда эти мускулы устанавливают сильное состояние изометрического напряжения, они удерживают позвоночник прямым.

Более очевидна роль глубоких мускулов спины, которые создают тенденцию к переднему сгибанию в люмбальной области. Имеется искушение отвести нижние конечности дальше за голову, чтобы сбалансировать тело без лишнего мускульного усилия, но этого очевидно нельзя сделать без переднего сгибания в люмбальной части позвоночника. И даже не смотря на то, что это делает позу проще, данное обстоятельство уводит нас от получения главной пользы от стойки. Если вы позволите позвоночнику согнуться, то потеряете саму сущность позы, а это значит, что лучше сконцентрироваться на более простых перевернутых позах.

Конечности

Чтобы успешно выполнить эту версию стойки на плечах, не обходимо также подавить тенденцию к переднему сгибанию при помощи бедер, что означает удержание их вытянутыми. Главное мускульное усилие в этом определяется работой больших ягодичных мускулов. Как мы видели ранее (рис. 3.8, 3.10, 8.9-10 и 8.12) этот мускул берет начало от задней части подвздошья и крестца и имеет две вставки. Одна на подвздошно-большеберцовом тракте (которая определяется по названию крепления к колена и к большой берцовой кости, рис. 3.8 и 8.12), а другая прямо на бедренной кости (рис. 3.8b, 3.10 и 8.12). Большие ягодичные мускулы достаточно сильные мышцы тела и вы можете незамедлительно почувствовать их напряжение на обеих сторонах, как только попробуете удержать бедренные части ног прямым в продвинутой стойке на плечах. Усилие, которое напрягает большие ягодичные мускулы ощущается, как напряжение, идущее вверх с обеих сторон, оно также сжимает бедра вместе, что в результате дает в позе удержание крестцово-подвздошных суставов в положении контрнутации – вместе с седалищными буграми сжатыми вместе, а подвздошье идет в стороны, в то время как мысок крестца отходит назад.

По мере того как вы стремитесь перевести тело в позу свечи, вы не сразу ощутите сильное напряжение в передней части бедренных частей ног, но по мере роста усилий по их вытягивания при помощи больших ягодичных мускулов, квадрицепсов (рис. 1.2, 3.9, 8.8-9 и 8.11) это проявится и в итоге усилие будет действовать антагонистически, что достаточно легко понять при помощи рук, поскольку они будут поблизости. От коленей в низ есть два проявления: если ступни будут вытянуты, то вы будете мягко растягивать мускулы на передней части лодыжек, а если согнуты, то растяжка будет идти на камбаловидную и икроножную мышцы (рис. 3.10a-b, 7.5, 8.9-10, и 8.12).

Поскольку руки и предплечья расположены вдоль груди и бедер вам не нужно думать о том, какой взнос они делают в позу. Но верхние конечности также включают лопатки, а когда вы переходите в позу свечи, они сводятся вместе и сжимают эти две треугольные кости. В итоге все это отражается в поднятии веса от затылка шеи и некотором убирании давления с спинальных отростков C7 и T1.

Данная версия стойки на плечах является позой для всех членов. От головы до кончиков носков, мускулы изометрически активны или растянуты. Растяжители бедер и позвоночника выпрямляют тело, действуя синергически с мускулами верхней части спины, которые сжимают и сводят вместе лопатки. В комбинации, задние и бедренные растяжители также противостоят сгибания позвоночника и бедер. Тело становится подобным железному пруту, толкая грудину к подбородку, а в результате напряжение создает заметное напряжение в шее. И все это очень сильно отличается от стойки на голове, в которой для удержания достаточно активного баланса на верхней части головы.

Действие перевернутых поз

Поза свечи, как описано выше, достаточно требовательна, и не должна выполняться без предварительных приготовлений: постепенного привыкания к позам, в которых бедра выше плеч; постепенного привыкания ко все большему растягиванию шеи; медленного приспособления к балансировке тела, чтобы оно становилось все более и более перпендикулярно полу; и без ознакомления с различными методами поправок и поддержки в дюжинах поз, в которых используется стойка на плечах. Мы начнем с действия перевернутых поз.

Технически, действия в перевернутых позах означает вверх тормашками, но в большинстве традиций йоги «действия в перевернутых позах» описываются как випаритакарани мудры, в которой нижние конечности перпендикулярны полу, торс примерно по 45-60 градусным углом к полу, а таз поддерживается локтями, предплечьями и запястьями. Мы сперва исследуем несколько простых вариантов, которые постепенно ведут к стойке на голове.

Дане не смотря на то, что большинстве перевернутых поз не так сложны как стойка на плечах, они могут повлечь за собой ту же пользы и определенную пользу для людей старшего возраста. Первые две вариации, которые описаны, имеют особую ценность для тех, кто боится упасть из позы. И подобно стойке на голове, стойка на плечах и другие перевернутые позы, противопоказаны тем, у кого повышенное кровяное давление, для женщин в период беременности или при месячных, а также для любых случаев остеопороза. Кроме того, если имеется избыточный вес, это тоже противопоказание. Тем, кто не уверен, стоит ли им выполнять данное упражнение, найдут прекрасными следующие две вариации для новичков.

Пассивные перевернутые позы

Безопасность означает простоту, и безопасность означает консерватизм, и хорошее место для начала изучения стойки на плечах будет сначала положить таз на валик и притянуть колени к груди. Нужно просто поднять ступни в воздух, вытянув колени так, чтобы бедренные части ног и сами ноги были перпендикулярны полу. Как только вы поместите таз в такое положений, то не потребуется даже использовать раки, чтобы помочи поднять ноги вверх. Тем, кто достаточно любопытен и любит исследовать, можно посоветовать попытаться поддерживать таз на краю кушетки, поддерживая торс под 30-45 градусным углом от пола, в зависимости от высота поддержки и длины торса. Эти позы обеспечивают прекрасную тренировку в качестве перевернутых поз и помогают совершить серии поз в стойке на плечах, поскольку бедра выше плеч, шея слегка согнута, нижние конечности перпендикулярны полу, а поза пассивно поддерживается подпоркой.

Если у вас хороший баланс, то можете также поддерживать себя при помощи 8,5 дюймового мяча (глава 5), или лучше использовать более крупный мяч на 10-13 дюймов в диаметре. Поместите поддерживающий валик или мяч в различные места и почувствуете, как это создает различные эффекты. Если поддержка помещена под нижнюю часть крестца или копчика, спина будет округлена назад и по большей части по отношению к полу; если поместить ее под верхнюю часть крестца, таз поднимется выше и спина станет прямее; если поместить под L4-L5, спина будет прямой; а если под соединение люмбального и торакального региона, то люмбальная область изогнется вперед в противоположном направлении, а таз опустится, создавая пассивное заднее сгибание (глава 6). Это последнее положение помещает непривычное напряжение в люмбальном отделе и противопоказано тем, у кого достаточно нежная спина. За одним исключением, студенты могут расслабляться во всех этих вариация., за исключением усилия, необходимого для того чтобы держать колени прямыми.

Есть и более пассивная перевернутая поза, включающая помещение бедренных частей ног и ног в целом на стене, когда таз снова поддерживается валиком или мячом. Вам не потребуется слишком больших усилий, чтобы удерживать колени прямыми, и вы можете комбинировать позу с пассивным растяжением приводящих мускулов, позволяя бедренным частям ног отдыхать в разведенном положении.

Простая расслабленная перевернутая поза

Следующая поза подготавливает вас к выполнению как стойки на плечах, так и позе плуга. Она расслабленная, но требует больше усилий и гибкости, чтобы ее принять, а также атлетической подготовки, чем предыдущие из описанных положений. Она представляет собой следующий логический шаг для тех, кто старается продвинуться дальше и стать более подготовленным для выполнения продвинутых перевернутых поз. За исключением того, что ноги вылезают наружу, эта поза похожа на мячик, сформированный головой, спиной, тазом, бедренными частями ног, локтями и руками (рис. 9.2). Чтобы начать, лягте на спину на мягкую поверхность, так чтобы макушка головы была примерно в двух футах от стены, или немного менее, в зависимости от конституции вашего тела. Толкните колени ближе к груди, поместите руки на пол за бедрами, ладонями вниз, а затем одним движением с напряжением абдоминальных мускулов, сильно оттолкнитесь руками от пола и поднимите бедра вверх, так чтобы ступни были за головой и в тоже время немного выпрямите колени.

Рисунок 9.2. Эта расслабленная перевернутая поза со ступнями на стеле будет достаточно простой для большинства людей, а голова свобода двигается из стороны в стороны, но эта поза должна очень внимательно контролироваться в случае, если вы пытаетесь сделать ее впервые.

Ступни должны легко касаться стены в финальном положении и этом может зависеть от дистанции, которую вы установили до нее, чтобы сделать все удобным. Колени, бедра и спина удобно согнуты. Переплетение пальцев немного за головой и сцепление пальцев за бедренными частями ног с локтями линь немного над коленями, создает вариации, как и руки на нижней части спины и тазу (рис. 9.2). Постарайтесь максимально подогнать позу под свои представления об удобстве.

Это расслабленная поза как только вы ее принимаете, но она достаточно требовательна к тем, кто имеет плохую спинальную или бедренную гибкость. И с другой стороны она может быть не удобна для новичков, даже не смотря на то, чтобы нет давления на шею и вес тела распределен на полу таким образом, что вы не сможете упасть. Вес нижних конечностей может спровоцировать слишком сильное сгибание бедер и спины, что может быть просто шокирующим для новичков. Они могут получить излишнюю нагрузка на грудь, что препятствует дыхания в позу, особенно если подобное положение провоцирует кашель. Я сам был свидетелем того, как подобное случилось в классе хатха йога с достаточно пожилым, но атлетично сложенным новичком. К счастью, другие студенты вовремя заметили это и остановили криками «Стойте! Он не может дышать!». Противоположная проблема может состоять в том что вес может не хватить от талии и вниз, что бывает у людей с хорошо развитым грудины отделом и худыми ногами. Если это происходит, вы можете захотеть вернуться в позу, если одеть тяжелые ботинки или положить на лодыжки дополнительный вес, что вполне помогает стабилизировать позу. В любом случае, если вы принимаете позу и не можете добиться грациозного баланса, просто вернитесь в исходное положение и повторите упражнение, удерживая колени ближе к груди насколько возможно.

Действия в перевернутых позах

В полной перевернутой позе (випаритакарани мудра) вес нижней части тела поддерживается локтями, предплечьями и запястьями. Примите позу из начального положения лежа на спине с руками вдоль тела, ладони вниз. Поднимите нижние конечности, упираясь руками и предплечьями в пол, напрягая абдомен и толкая ступни за голову, все это время держа ступни вместе и колени прямыми. По мере толкания веса назад, удерживайте руки на полу и поместите руки под таз, де они смогут поддерживать вас. Затем, поддерживая себя руками, завершите позу, отведя бедренные части ноги и ноги в целом перпендикулярно полу (рис. 9.3a).

Поскольку вы должны поддерживать большую часть веса торса, как и нижних конечностей при помощи рук и предплечий, перевернутая поза может быть достаточно трудна для многих студентов. В зависимости от длины предплечий и точности расположения рук, торс будет расположен примерно под 45-60 градусами от пола. Это достаточно просто само по себе, но инструкторы, которые хотят выполнения точного позы, также настаивают, чтобы бедренные части ног и сами ноги были точно перпендикулярно полу, а комбинацию веса конечностей и нижней части торса достаточно сложно удержать на руках, если только они не хорошо установлены. Если вы согнете бедренные части нога немного еще, заведя нижние конечности за голову примерно на 30 градусов от вертикальной оси (рис. 9.3b), поза станет проще, но при этом потеряет свой оригинальный вид.

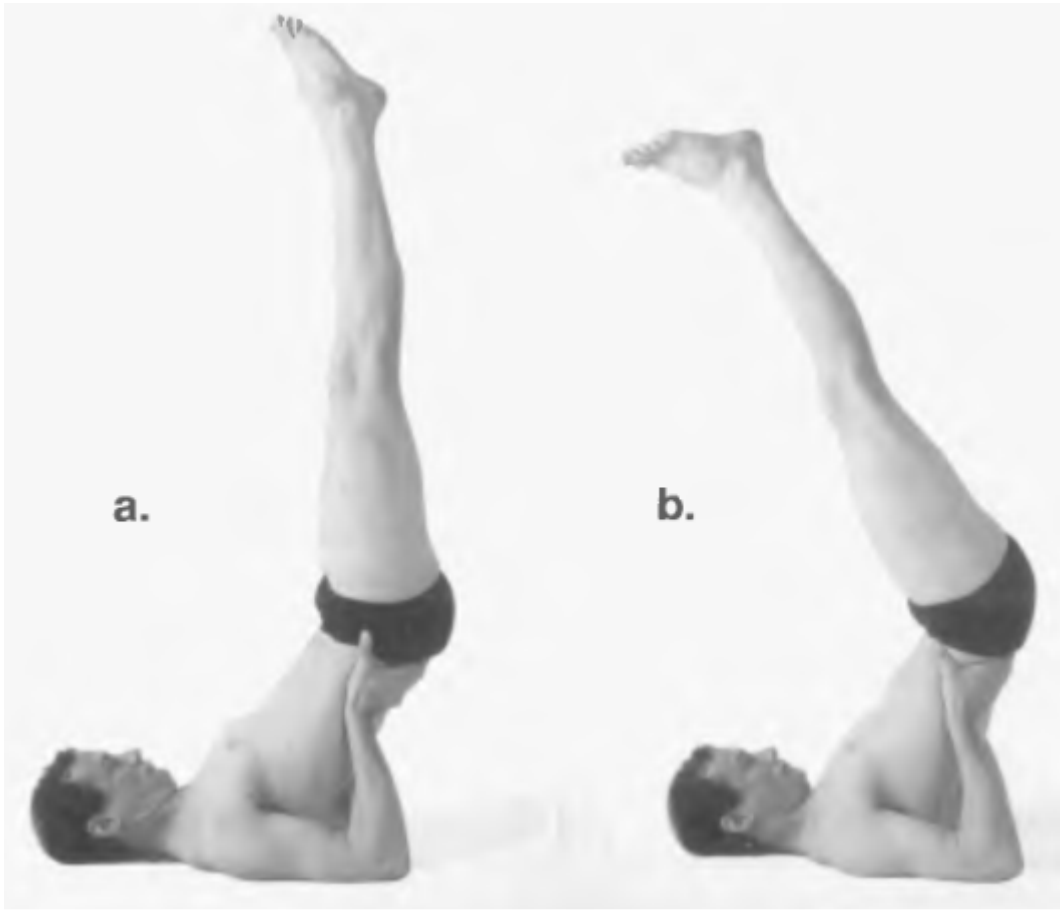


Рисунок 9.3. Випаритакарани мудра или перевернутая поза действия (a) достаточно известна сама по себе, но она требует помещения слишком большого веса на предплечья, что недоступно для многих людей, которые обнаружат позу проблематичной. Поза справа предусматривает небольшое заведение ступней за голову (b), и является компромиссным вариантов, но полезна для новичков, которые только привыкают к формальной позе.

Стойка на плечах

Теперь вы готовы рассмотреть саму по себе стойку на плечах, в которой тело (в особенности голова и шея) расположены более или менее перпендикулярно полу. Поскольку это требует достаточно гибкого и сильного цервикального региона, вы поработаем с позой постепенно. Однако перед началом мы хотим исследовать и познакомиться с упражнениями, на преодоление сопротивления шеи, которые обсуждаются в последней части этой главы «Последствия». Как только вы будете готовый выполнить их, значит, готовый и для четверного плуга.

Четверной плуг

Чтобы сделать безопасным и простым переход к стойке на плечах, особенно для новичков, четверной плуг (не проиллюстрирован) должен идти следующей позой. Вы принимаете эту позу в точности, как описано и в других перевернутых позах, толкая себя руками от положения лежа на спине, сжимая абдоминальный регион и занося ступни за голову, все это в едином скоординированном движении. Затем вы просто даете ступням зайти так далеко за голову, чтобы можно было балансировать весом, схватывая таз руками. Нижние конечности теперь будут под углом в 45 градусов от перпендикулярной лини, вместо 30-ти проиллюстрированных в предыдущей позе.

Ключевой момент в этой позе в том, что она прекрасно подходит для новичков тем, что не требуется сильной поддержки веса тела при помощи рук, как в предыдущей позе. Вы можете поддерживать бедра руками или для более угловой позы, можете поддерживать руками бедренные части ног близ коленей. И особенно легко поддерживать ноги в данном положении.

Четверной плуг другая поза, которые вы можете выполнять, легко касаясь ступнями стены, но используете вы ее или нет, вы теперь начинаете понемногу ощущать то, что бывает в стойке на плечах. Торс практически вертикален и грудина прижата слегка к подбородку. Это начальное положение к сбалансированной позе, но

в то же время, это положение, которое требует некоторой мускульно-скелетной активности для того, чтобы сопротивляться переднему сгибанию в позвоночнике и бедрах. Поза стоит серьезного изучения.

Начальная стойка на плечах

Теперь вы можете начать работать со стойкой на плечах как она есть. Чтобы перейти в позу плуга следуйте той же последовательности в который вы ее изучали. Из положения лежа на спине согните удобно колени и поднимите бедра над головой, используя руки чтобы поднять и удержать таз по мере того как он идет вверх. Затем балансируйте на верхней части спины и плечах. Вы можете идеально поддерживаться позу, используя пальцы, обхватившие сзади крестцово-подвздошную область и толкая руки назад, удерживая большие пальцы на передней верхней части к мыску подвздошья. Это удобное положение для большинства людей, поскольку шея теперь не под сильным напряжением и поскольку вы все е не вытянуты вверх прямо. Вы можете закончить, установив угол в 140 градусов между торсом и бедренными частями ног (рис. 9.4a).

Из этого положения мы можете начать свое исследование. Постепенно распрямляя тело, включая колени, бедра и позвоночник, смещая вес понемногу каждый день и поместив руки выше и выше на спину. Позвольте себе потратить на это несколько недель ежедневной практики, чтобы быть уверенными в том, что каждая подвижка удобна и комфортна для вас, прежде чем двигаться вперед. И будьте особенно внимательны к собственным ощущениям в шее. В начальном положении, когда вес сбалансирован по большей части на верхней части спины, нет сильного напряжения на цервикальный регион, но по мере выпрямления тела голова и шея все сильнее сгибаются. Вскоре вы прижмете сильно подбородок к грудине и как только это случится, ваше положение станет более неуверенным. Именно поэтому очень важно привыкать к позе без спешки.

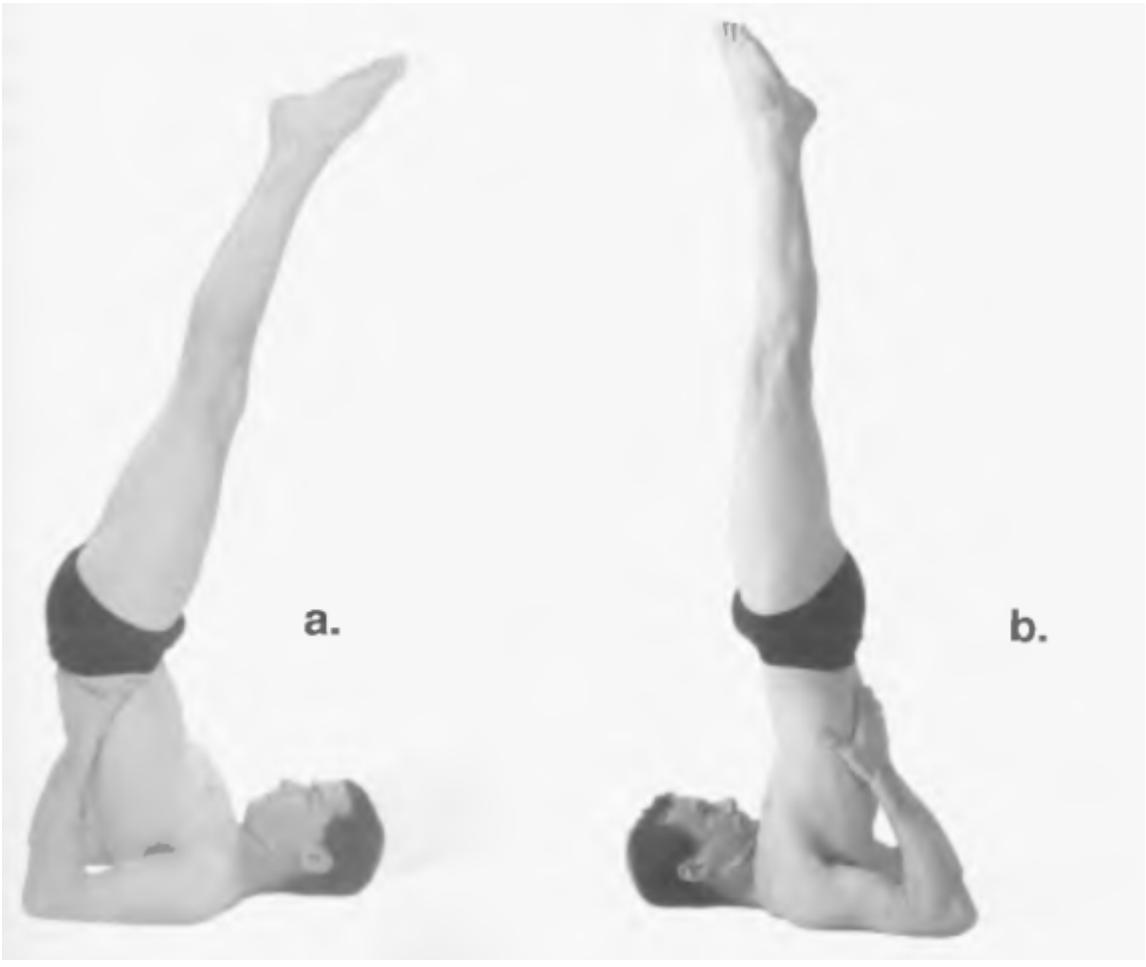


Рисунок 9.4. Начальная поза стойки на плечах (a) это более прямая версия перевернутых поз действия, когда голова все еще свободна в движениях, ступни слегка за головой, и очень мало или нет напряжения в шее, а руки удобно расположены, поддерживая позу. Классическая стойка на плечах (b) более продвинута. Она сильно поддерживается руками, расположенными на спине, и впервые мы видим как подбородок прижат к грудине, таким образом создавая напряжение в шее. Бедра должны быть напряжены, а нижние конечности удерживаются прямыми, что позволяет всему телу не быть пассивным, а помогать верхним конечностям регулировать позу.

Классическая поза стойки на плечах

Чтобы преобразовать начальную стойку на плечах в ее классическое воплощение, вы должны будете сделать позу более динамичной, а для этого выполнить четыре требования. Первое, вместо заведения коленей вверх, прижмите нижнюю часть спины к полы, сделайте двойной подъем ног с прямыми коленями (рис. 3.17) и поднимите ступни к потолку (и только слегка за голову), используя абдоминальные мускулы. Пока вы идете вверх, не прижимайте руки к полу больше, чем не обходимо. Второе, как только вы достигнете вертикального положения, выпрямите тело, более интенсивно сдавив его, а руки поместите выше на спину, чем в начальном положении. Затем, напрягая выпрямитель позвоночника и бедренные растяжители, создайте передний толчок в тазу, который получит поддержку от рук. В итоге, как только тело будет поддерживаться на прямой линии мускулами торса и бедер, прижмите грудине к подбородку (рис. 9.4b). Если это неудобно, найдите более комфортное положение для рук. В качестве альтернативы попробуйте поработать над достижением классической позы в течении нескольких недель и временно ограничивайте усилия по подъему в стойку на плечах, что будет описано далее в этой главе. И делайте упражнения на преодоление сопротивления шеи описаны под главное «Последствия», что также будет полезно.

Когда вы завершили позу, прижмите тело целиком, отталкиваясь от подбородка. Грудина прижимает нижнюю челюсть к верхней, а шея и челюсть целиком составляют единое целое, которое не скручивание и не вращается в любом направлении. А поскольку все тело целиком напряжено, оно действует подобно рычагу, который действует, опираясь на шейные позвонки. Вы можете извлечь массу полезного, просто поднимая тело прямо вверх, но это не раскрывает энергетический потенциал, который связывают с классической стойкой на плечах.

Внутренне поддерживаемая стойка на плечах

Если позволяет ваша сила и уверенный баланс, примите позу стойки на плечах, а затем уберите руки, которые поддерживают позу на выше по спине. Вы можете поместить их в одно из следующих положений: за спиной прямо на пол, руки и предплечья вытянуты так сильно, как вы можете себе только представить; за голову на пол, когда руки согнуты на 90 градусов; или вдоль бедренных частей ног, а руки разведены сложены в нейтральное положение.

В первом варианте переплетите пальцы за спиной, сжимая ладони вместе, а затем выпрямите локти и прижмите руки и предплечья к полу (рис. 9.5). Это дает неестественное напряжение на верхние конечности от лопатки к рукам, а если положение слишком сложно, вы можете просто переплести пальцы, отставив ладони в стороны. Тем, кто имеет достаточно силы и гибкости для вытягивания рук, будет интересно обнаружить, что поза также эффективно поддерживает спину почти также эффективно, как и в поддержке при сходной манере, с руками толкающими в верхнюю часть спины. А как только вы примете позу, когда руки только умеренно вытянуты, то можете легко ощутить, как вытянуть их на еще 20-30 градусов, выпрямляя тело в вертикальном положении. Только тем, кто достаточно силен и гибок, чтобы прижать руки и предплечья к полу, будет доступно понимание того, что это удобный вариант и достаточно полезный.

Рисунок 9.5. Эта поза сходна с классической стойкой на плечах, за исключением вытянутых за спиной рук, который поддерживают позу, сильно давя на пол. Вы можете легко ощутить, насколько важна такая поддержка, подняв руки и заметив, что поза тот час становится неустойчивой. По тем же причинам, тем кто не может вытянуть руки на 90 градусов, обнаружат трудным удержать тела прямыми и почти наверняка допустят сгибания бедер и спин.

После накопления опыта и анализа собственных возможностей в выпрямлении тела при помощи вытяжения рук и предплечий, можно начать дополнять эти усилия, напрягая глубокие мускулы спины (рис. 4.14, 5.5, и 8.14), и большие ягодичные мускулы, главный бедренный растяжитель (рис. 3.8, 3.10, 8.9-10 и 8.12). Главная сложность в этом случае состоит в том, что можно не рассчитать усилия, и единственный способ работы с позой, помимо более полного вытягивания рук, состоят в попытке сильнее сжать бедренные растяжители и глубокие мускулы спины. Как только вы достигнете предела возможностей, создастся изометрическое усилие.

Одной из характерных особенностей этой версии завершенной позы стойки на плечах состоит в кончиках C7 и T1. Теперь они оторваны от пола. Лопатки сведены, и вы поддерживаете позу только при помощи сзади расположенных рук в большей степени, чем на плечах и шее. Если вы обнаружите, что для вас данная вариация сложна, попробуйте поработать в ней с меньшим энтузиазмом. Постарайтесь сделать ее, а затем отдохните в расслабленной простой перевернутой позе действия, а затем попробуйте снова. Запомните, что это поза для всех членов: это будет вашим мотиватором для выполнения многих других поз.

Для второй вариации заведите руки и предплечья за голову в другом направлении, вдоль пола за верхнюю часть голову, вместо того чтобы расположить их за спиной. В этом случае руки будут согнуты на 90 градусов, а не вытянуты. Также переплетите руки или просто держите их и предплечья на полу (рис. 9.6a). Это положение не предъявляет таких требований к верхним конечностям, как предыдущая, но никогда не делайте ее из стойки на плечах, по простой причине. В данном случае руки лежат пассивно на полу. Попытка согнуть их дальше за голову сильно толкнет их полу, а это завершится тем, что вы выйдете из позы. Однако их небольшое сгибание может означать только подъем их от пола, что оставляет поддержку позу не тронутой, в то же время бедренные растяжители и глубокие мускулы спины работают. Поэтому, если для вас представляется трудным удержать тело прямым в последнем варианте, будет труднее сделать это в данном случае. Если вы не остаетесь вертикальными, просто удерживайте спину и большие мускулы в изометрическом напряжении несколько секунд, а затем также поддерживайте спину руками или отдохните просто в расслабленной позе действия перевернутой.

Рисунок 9.6. Руки согнуты за голову, поза слева (a) представляется настолько простой, насколько сложна поза свечи на рис (b и рис. 9.1). В обоих случаях позы поддерживаются за счет внутреннего напряжения, а сгибание должно предотвращаться глубокими мускулами спины, ягодичными и абдоминальными.

В большинстве продвинутых вариантах стойки на плечах – одна из которых была проиллюстрирована ранее в главе анатомии позы – приведение рук вверх вдоль бедренных частей ног, именно это дает классический вариант. По сути сначала бедра и спину удерживают немного согнутыми, при угле, который составляет примерно 160 градусов между бедренными частями ног и грудью. Поработайте с балансом в этом положении ежедневно в течение примерно недели без попыток перейти в полную позу. Заметьте, что в этой позе не столь важно положение руки, и их можно поместить за голову на пол. На финальной стадии –

выпрямление тела и прижимание грудину к подбородку – нет большой разницы, из какой позы вы будете ее делать, за исключением того, что необходимо полное участие ягодичных мускулов и глубоких мышц спины, которые действуют вместе и переносят таз вперед. Затем толкните плечи назад с одной стороны, одно временно с этим сжимая лопатки. По мере привыкания тела к нужным усилиям, вы сможете выпрямить тело словно прут и выполнить самую продвинутую и чистейшую вариацию внутренне поддерживаемой стойки на плечах (рис. 9.1 и 9.6b).

Мускульная активность в стойке на плечах

Почему стойка на плечах называется позой для всех членов вполне очевидно. Это не балансировочная поза: положение тела остается таковым за счет мускульного усилия. Внутренне поддерживаемая стойка на плечах в частности требует постоянного притока нервных импульсов к мускулам по всему телу. Вы выпрямляете спину за счет действия спинного выпрямителя, вы прижимаете переднюю часть тела к стенке за головой, напрягая ягодичные мускулы и вытягиваете колени, напрягая квадрицепсы, а затем прижимаете ступни к противоположной стене, создавая еще более выраженное растяжение бедренных выпрямителей.

Если проанализировать данное усилие от головы до кончиков ступней, то можно обнаружить, что мускульный растяжители по всему телу противостоят сгибания и толкают вас прямиком в позу: выпрямитель позвоночника выпрямляет спину; большие ягодичные мышцы выпрямляют бедренные части ног в бедренных суставах, помогая в этом усилии подколенным мускулам, действующим синергически; квадрицепсы действуют в качестве агонистов, удерживая ноги прямым в коленных суставах, а также действуя как антагонисты для подавления тенденции подколенных мускулов согнуться; трицепсы вытягивают руки; а вытяжители рук и запястий позволяют пальцам и ладоням смотреть в потолок. Единственное, что нужно решить, э то что делать со ступнями. Вы можете вытянуть лодыжки и кончики носков к потолку, согнуть их к голове или оставить в расслабленном состоянии. Единственное место, где растягивающие мускулы растянуты и расслаблены это в шее.

Сила и гибкость в стойке на плечах

Если вы работаете только с базовыми стойками на плечах, то можете обнаружить, что развиваете силу и гибкость только до определенного предела. Серии поз сгибания назад могут помочь решить данную ситуация, но лучшее исправление будет в добавлении скручивания и сгибательных упражнения прямо в стойке на плечах. Некоторые из них уже обсуждались в главах 5-7; работая с ними и с упражнениями на подготовку, вы сможете преодолеть собственные ограничения.

Рисунок 9.7. Это простое скручивание в стойке на плечах, когда левая рука толкает с левой стороны, таза вперед, и это помогает совершить усилие по поддержанию тела в прямом состоянии. Направление скручивание отклоняется с точки зрения практикующего от прямого положения к потолку, а для других наблюдателей может показаться просто наклоном. На фото модель сгибается вправо.

Простейшее упражнение состоит в скручивании в классической (поддерживаемой) стойке на плечах. После принятия позы скрутитесь вправо. (В данном случае термин «скручиваться вправо» означает отклонение от прямого положения ноги к потолку). При таком скручивании происходит толкание таза вправо и на зада, а левая сторона уходит чуть вперед. Усильте скручивание, нажав на высшую точку задней стороны груди и более сильно левой рукой (рис. 9.7). Это не только поможет совершить скручивание, но также способствует растяжению позвоночника. Повторите подобное упражнение с другой стороны, а затем отдохните в простой расслабленной перевернутой позе. Если вы вернетесь в позу стойки на плечах повторно, то можете обнаружить что держитесь более прямо.

Вы можете также сочетать скручивание и переднее сгибание из классической позы. Простейшее и наиболее естественное упражнение, когда руки находятся вверху спины, а затем скрутиться вправо (толкая правую сторону таза вперед) а нижнюю правую ногу медленно завести за голову, а затем отвести тело к полу, удерживая левую бедренную часть ноги и ногу вытянутыми. В идеале право колено будет вытянута, а правая бедренная часть ноги согнута до предела. Если только вы не необычно гибки, то не сможете согнуть правое бедренное сочленение более чем на 90 градусов, что сведет бедренную часть ноги параллельно полу. Медленно вернитесь в исходное положение и повторите с другой стороны, скручиваясь вправо и опуская левую ногу за голову.

Это переднее сгибание и скручивание растягивает подколенные мускулы бедренных частей ноги по мере опускания их за голову, а поскольку смотрящая вверх бедренная часть ноги удерживает таз и нижнюю часть спины стабильными, подколенные мускулы растягиваются так, что не дают участвовать в этом спине или крестцово-подвздошным сочленениям. Вы можете принять позу медленно и оставаться в ней, а также совершать движения ногами в более быстром темпе. Как только вы найдете лучшую для себя форму, то можете поработать с ней длительной время. Это нормально для тех, у кого меньшая гибкость, согнуть колени за голову, а также люмбальный регион в достаточной степени, чтобы привести носки к полу.

Теперь попробуйте серию из трех (а скорее двенадцати) упражнения, которые помогут сформировать основу для успешной практики стойки на плечах. Первое из них называется скрученный половинный лотос в одноногом плуге. Из стойки на плечах скрутите правую ногу, толкая левую сторону таза вперед. Затем согните правое колено и правое бедро, поверните правую бедренную часть ноги латерально и поместите правую ступню и лодыжку так, чтобы создать половинный лотос напротив левой бедренной части ноги так близко, как только возможно к паху. Чтобы завершить позу, опустить левую ногу за голову и прижмите к полу, или по меньшей мере так близко к полу, насколько возможно, удерживая левое колено прямым (рис. 9.8). повторите с другой стороны. Эта поза очень полезна, если захотите отдохнуть между другими упражнениям в серии стойки на плечах, и также она превосходно подготавливает к полному спинальному скручивания, что вполне достижимо из позу полу лотоса (рис. 7.33a) или из полного лотоса (рис. 7.33b).

Рисунок 9.8. Чтобы принять позу скрученного половинного лотоса в сочетании с одноногим плугом, скрутитесь вправо, толкните левую сторону таза вперед. Затем согните правое колено и бедро, а затем поместите правую ступню в позу полу лотоса. Затем закиньте левую ногу за голову и опустите к полу.

Далее, и снова из классической позы стойки на плечах, скрутитесь влево, толкая правую сторону таза вперед, а затем согните правое колено и бедренную часть ноги, удерживая левое колено и бедренную часть ноги полностью прямыми. Затем медленно приведите правое колено по диагонали через тело к полу, прямо к левому уху. Постарайтесь не скручивать голову вправо, чтобы помочь колену достичь пола. Это упражнение требует значительной концентрации, хорошей растяжки торса и превосходной бедренной гибкости, но поскольку правое колено согнуто, поза не растягивает подколенные мускулы. Чтобы провести колено на всем пути к полу, большинству людей потребуется согнуть торс, а возможно и левую бедренную часть ноги. Насколько возможно далеко удерживайте левую бедренную часть ноги прямо, а также спину (рис. 9.9). Выход из позы происходит в строго обратном порядке, сначала вытягивая правую бедренную

часть ноги, в то же время удерживая колено согнутся, а затем выпрямляя правое колено, и в итоге выходя из скручивания. Повторите с другой стороны.

Рисунок 9.9. Чтобы принять это скрученное коленно-ушное положение, скрутитесь влево, толкая правую сторону таза вперед, согните правое колено и бедренную часть ноги и приведите правое колено к левому уху, в то же время удерживая правую ногу в упоре на левое колено, позволяя гравитации согнуть левую бедренную часть ноги (которая толкается правое колено к полу), а затем постарайтесь не скручивать голову вправо.

Последним из этой серии упражнений будет скручивание влево. И снова толкая правую сторону таза вперед, медленно согните оба колена; а затем согните бедра. В итоге, приведите оба колена вниз вместе до тех пор пока они не будут касаться пола в районе левого уха (рис. 9.10). Это достаточно простая поддерживаемая поза, поскольку верхние конечности могут спокойно удерживать дополнительный весь ступней и лодыжек, по мере их опускания. Вернитесь в вертикальное положение строго в обратном порядке. Вытяните бедренные части ног без разгибания коленей, затем вытяните колени, раскрутитесь, и наконец, переходим вверх в стойку на плечах. Повторите с другой стороны.

Рисунок 9.10. Чтобы принять эту скрученную. Коленно-польную позу, скрутитесь влево, толкая правую сторону таза вперед. Затем согните оба колена, потом бедренные части ног, а затем приведите колени вниз к полу около левого уха. Выходим из позы строго в обратном порядке. Сперва вытягивая бедренные части ног, затем колени, а после раскручиваемся в стойку на плечах.

Теперь повторите последние три упражнение, каждое с тремя разными положениями рук, описанными в главе о внутренне поддерживаемой стойке на плечах: сперва с пальцами переплетенными, ладонями сжатыми вместе и предплечьями на полу за спиной; затем с руками за головой (согнуты на 90 градусов) и с вытянутыми предплечьями; и третье, с руками вдоль бедренных частей ног. Главная трудность в этих упражнениях в том что у вас больше нет поддержки рук за спиной. Удерживайте грудину прижатой к подбородку и проделайте еще девять медленных упражнений, без излишних усилий, больше, чем вы можете себе позволить. Они достаточно требовательны, поскольку основаны в значительной степени на силе в растяжителях спины и бедер, которые позволяют удержать тело прямым. Сперва выполните серию упражнения с руками и предплечьями вытянутыми в простейшее положение, когда руки поддерживают позу. Затем более требовательную серию, где руки расслаблены и пассивны, не могут предотвратить сгибание торса. И третью, самую сложную серия, при внутренней поддерживаемой стойке на плечах, когда руки согнуты за голову или вытянуты вдоль тела. Это трудно, поскольку нужно удерживать позу целиком на мускулах спины, что дает прямое тело без помощи рук, удерживающих таз или рук вытянутых и прижатых к полу.

Поза плуга

Поза плуга названа так, потому что похожа на одноименный сельскохозяйственный инструмент, когда голова и плечи вместе напоминают плуг вгрызающийся в почву. Можно также назвать эту позу стойкой на

плечах при пережнем сгибании, поскольку бедра и спина согнуты, а ступни заведены за голову. И еще, подобно в стойке на плечах вы балансируете на некоей комбинации плеч, верхней части спины, шее и голове. В классической позе ступни касаются пола и колени прямые. Но даже половинная поза плуга требует хорошей гибкости спины и бедер, но для новичков есть несколько вариаций, которые могут облегчить ситуацию. Вы уже выполняли две из них – перевернутая поза действия и четверной плуг – когда представляли позу стойки на плечах. Теперь продолжим, описывая половинный плуг.

Половинный плуг

Чтобы принять позу половинного плуга, начнем с положения лежа на спине и подъема вверх, так словно собираемся принять позу стойки на плечах, но заведем ступни за голову. Постарайтесь удерживать колени прямым, по крайней мере в начале. Главная мысль тут в том, чтобы привести конечности параллельно полу, приблизительно на 75 градусов от груди (рис. 9.11). Если это за пределами ваших возможностей, то можете слегка согнуть колени, чтобы убрать напряжение с подколенных мускулов. Вы можете также согнуть бедра и спину еще немного, так чтобы бедренные части ног находились под углом где-то между горизонтальным положением в половинном плуге и 45-ю градусами для четверного плуга. Вы можете также поместить ступни на стену и поискать более удобное положение.

Рисунок 9.11 В стандартном полу плуге бедренные части ног и сами ноги должны быть параллельны полу, но поза может быть модифицирована по индивидуальным требованиям. К примеру, можно немного согнуть колени или бедра, или чуть сильнее согнуть спину.

Существуют бесконечные вариации на эту позу. Если вы ляжете на спину на полу и скрутитесь в спине с носками упирающимися в матрас или подушку, полу плуг станет более классической формой плуга. Заметим, что чем дальше назад вы отводите ступни, тем больше веса придется поддерживать на плечах и тем сильнее будет изгибаться шея. А если вы поднимите в этом положении бедренные части ног из их положения параллельно полу выше, ваш вес в большей степени сместится на верхнюю часть спины и будет меньше сгибания в шее. В итоге, если вы согнете колени и приведете их ближе к полу, то сможете перейти в положение колени за ушами, то есть йоге нидрасане, которая будет описана далее. Все эти положения полезны и помогают потратить двадцать или около того минут на половинный плуг и его многочисленные вариации.

Классический плуг

Поза плуга подобна стойке на плечах, она может выражаться самыми различными способами, но для большинства новичков и студентов средней подготовки, она может быть выполнена единственным способом. Вы можете перейти в позу, подняв ступни за голову, так словно планируете перейти в половинный плуг, но продолжайте движение ступней, пока носки не коснутся пола. Здесь не существует поблажек для коленей. Чтобы принять качественную позу плуга, они должны быть идеально прямыми. Подобно стойке на плечах, вы можете вытянуть руки за спину, с руками схваченными друг с другом или согнуть их за голову по направлению к ступням. Однако последнее даже проще. Вы можете также согнуть или вытянуть ступни, но поза проще с согнутыми носками и лодыжками, по простой причине, что пятки следка выше и вы не должны сгибать позвоночник и бедра, чтобы принять позы. Постарайтесь удерживать ступни и колени вместе.

Выполнение позы плуга сравнимо с касанием ваших носков в положении сидя при переднем сгибании, что достигается в комбинации сгибания в бедрах и спине, кроме одного, здесь еще есть дополнительное усиленное сгибание шеи. Если у вас ограниченная гибкость при сгибании вперед бедер, то вы не сможете выполнить плуг. За исключением толкания ступней на всем пути назад и поднимая грудь так, что она будет прижата к подбородку, а голова находиться под 90 градусами от грудины. Если грудь перпендикулярная полу, вы должны будете согнуться вперед всего примерно на 110 градусов, возможно сочетая 80-градусное бедренное сгибание с 30-градусным спинальным, что вполне достижимо студентами среднего курса. Если

вы должны сильно напрягаться, чтобы достать пола ступнями, попробуйте положить толстый валик под носки.

Три вариации классического плуга

Самые гибкие студенты могу поработать с тремя вариациями классического плуга. А поскольку вполне естественно можно пройти всю последовательность от начала до конца, мы можем рассматривать их, как отдельные стадии плуга, так и как полные самостоятельные позы. Во всех трех поза вы можете также вытягивать руки назад, сгибать за головой или использовать их для поддержки спины.

В первой стадии лягте на спину на пол и заведите ступни за голову, при этом пятки и носки должны быть вместе, а колени выпрямлены. Удерживайте так много весна на верхней части спины и немного на плечах, как только возможно, что означает держать спину (включая шею) прямо по мере опускания носков к полу. Если вы выберете вариант с согнутыми носками и ступнями, то можете вытянуть руки за голову по направлению к ступням и схватить носки. В качестве альтернативы, можно вытянуть носки, в то же время вытягивая руки назад и переплести пальцы (рис. 9.12a). В любом случае, чем более вы гибки, тем ближе бедренные части ног к груди и лицу, и тем сильнее будет выражено сгибание в шее. Вместо 110-градусного сгибания между грудью и бедренными частями ног, как мы видели в половинном плуге, эта поза показывает более 160-ти градусов, возможно 120 в бедрах и 40 в люмбальном отделе. Нижняя часть груди будет оторвана от пола, создавая угол между шеей и грудиной примерно в 30 градусов (рис. 9,12a). Это полезная поза сама по себе, особенно в отношении растяжки подколенных мускулов.

Рисунок 9.12a. В первой вариации (или стадии) плуга ступни толкаются минимально за голову, бедра максимально согнуты, а средняя часть спины удерживается как можно ближе к полу.

Вы можете принять вторую вариацию плуга, прямо перейдя в нее из первой. Если они только не преследуются иные цели, для большинства студентов такая поза будет естественно выполнимой. По одной простой причине – сделать ее они смогут только так. Поза будет смотреться по-разному в зависимости от бедренной и спинальной гибкости. Тем, кто обладает превосходной бедренной гибкостью, будет привычно удерживать спину прямо, согнув бедра на 120 градусов и опустив ступни за голову (рис. 9.12b). Угол между шеей и грудиной будет около 80-ти градусов. Они могут также схватить носки пальцами или вытянуть руки за спину, пальцы переплетены (рис. 9.12b). В любом случае, данная поза доступна тем, кто обладает превосходной бедренной гибкостью, чтобы полностью можно боль использовать ее или согнуть бедра на 70-110 градусов, и достичь другого варианта при помощи спинальной гибкости. В последнем случае поза очевидно сделает спину более круглой и толкнут ступни дальше назад в данном случае, студенты могут быть не способны достать носки кончиками пальцев. Сравнительно с первой вариацией, студенты среднего курса смогут сделать около 90-градусного сгибания в бедрах и коло 70-градусоного сгибания с люмбальном отделе, и снова образуя в целом 160 градусов. Больше веса придется на плечи, грудь поднята и в более перпендикулярном положении, а угол между шеей и грудиной будет около 60-90 градусов, в зависимости от индивидуального строения тела.

Рисунок 9.12b. Для второй стадии плуга, ступни толкаются дальше за голову, и умеренно сгибаются, а спина теперь строго перпендикулярна полу.

Третья вариация переводит вас в совершенно другую позу. Для выполнения нужно толкнуть ступни еще дальше назад и прижать грудину к подбородку впервые в данной серии, создавая 90-градусный угол между головой и грудью. Теперь необходимо вытянуть лодыжки (подошвенное сгибание ступней) и расположиться на верхней поверхности носков. В этой стадии, как бедра так и люмбальный отдел будут немного согнуты, чем во второй позе, возможно на 60 градусах в бедрах и люмбальном отделе, а всего 120 градусов вместо 160-ти в отличие от первых двух вариаций (рис. 9.12c). Теперь грудь будет полностью перпендикулярна, на 90 градусов по отношению к полу и шее, а если вы хотите вы полнить все как следует, то можете придавить руки к спине точности как в классической стойке на плечах и под той же причине – удерживая грудину жестко прижатой к подбородку. В качестве альтернативы, чтобы сделать позу более острой, вместо прижимания груди руками на верхнюю части спины, положите руки и предплечья на пол за спиной с переплетенными пальцами, а ладони сожмите вместе. Положение рук сместит ваш вес еще выше на плечи и толкнет носки дальше назад (рис. 9.12c)

Рисунок 9.12c. Для третьей стадии (третьей вариации) плуга, отведите ступни еще дальше назад за голову с вытянутыми носками, а бедра минимально согните и немного согните спину, так чтобы ступни достали пола.

Заметим, что первая вариация в большей степени похожа на перевёрнутую позу действия, в которой акцент делается на не растянутую шею, и только последняя вариация плуга дает полное 90-градусное положение шеи и головы, как в стойке на плечах. Заметим также, что все три вариации относительно пассивны, даже не смотря на то что растягиваются мускулы на задней стороне тела от головы до носков, и что это делает эти позы особенно полезны для тех, у кого проблемы с передним сгибанием. В противоположность сидячим передним сгибания, в плуге помогает гравитация, независимо о того гибки вы или нет, поэтому будьте внимательны, чтобы сила тяжести не увела вас так далеко в позу, что это вышло бы за пределы ваших возможностей.

Сила и гибкость в плуге

Не важно с какой версией плуга вы работаете, если вы желаете удлинить подколенные мускулы, то удерживайте колени прямыми, это самое важное; если вы хотите поработать с приводящими мускулами, разведите бедренные части ног; а если желаете улучшить бедренную гибкость, не акцентируя внимание на подколенных мускулах или приводящих, согните колени, сведите их вместе и подведите бедренные части ног к груди. Заметим, что если вы поддерживаете бедренные части ног локтями в этой последней вариации, то вы можете перейти из нее в старую добрую позу расслабления, представляющую собой перевернутую позу действия.

С разведенными бедренными частями ног в плуге вы можете также поработать с растяжкой таким образом, какой не доступен в иных позах. Сначала, чтобы поработать в отдельности на бедренной гибкости, перейдите в позу с максимальным разведением и сгибанием бедренных частей ног: вы будете растягивать как подколенные мускулы, так и приводящие. Заметьте как далекое вы можете развести бедренные части ног. Затем при разведенных бедренных частях ног, толкните себя как можно дальше в позу, которая сравнима со второй вариацией плуга, и отметить, что когда вы выполняете это движение, бедренные части ног можно теперь развести еще немного дальше. Причина этого очевидна. Происходит смещение от сгибания в бедрах к сгибанию в люмбальном отделе, что убирает напряжение с подколенных мускулов и тех приводящих мускулов, которые имеют начало сзади, вдоль внутренней тазовой кости, что в свою очередь ведет к большему разведению. Данная ситуация становится еще более выраженной, чем дальше назад вы ставите ступни. Это отличная растяжки. После многочисленных проблем студентов с сидячими передними сгибаниями, в которых бедренные части ног разведены и гравитация скорее препятствует чем помогает изгибу, работа с разведенными бедренными частями ног в позе плуга или похожей на плуг одно удовольствие.

Далее, удерживая ступни вместе, отведите их сначала в одну сторону, а потом в другую. Данная комбинация скручивания глубоким передним сгибанием может быть выполнена в любой стадии плуга, просто постарайтесь выполнить то сначала с руками за головой, а потом в комфортной промежуточной позе баланса. Медленно поднимите носки от пола и отведите их в одну сторону насколько вам будет удобно. Затем в противоположную сторону. Во время этих перемещений нужно едва-едва касаться пола. Удерживайте колени прямыми насколько возможно, не сдерживайте дыхание и не старайтесь просто прыгать из стороны в сторону.

Единственный способ создать напряжение необходимое, чтобы поднять носки от пола в данной позе, это напрячь мускулы спины и подколенные. А так как вы поднимаете ступни подколенные мускулы напряжены и это ведет к тому, что возникает тенденция к сгибанию коленей, а этому также необходимо оказать сопротивление при помощи квадрицепсов. Это упражнение возможно выполнить только в перевернутой позе.

Последнее упражнение в серии комбинирует плуг с сидячим передним сгибанием и подъемом ног в динамичной последовательности. Если вы достаточно худы и совсем немного мускулисты, это нужно выполнять на мате или мягкой поверхности. Начните в обычном положении лежа на спине, с руками вдоль бедренных частей ног, ладони вниз. Затем выполните медленный двойной подъем ног и перейдите в позу плуга без использования верхних конечностей больше того, чем требуется. Это абдоминальное упражнение. Как только ваши ступни коснутся пола за головой, выходите из позы, медленно раскручиваясь вниз, по одному позвонку за раз. Постарайтесь удерживать голову на полу, не поднимая ее вверх как только средний сегмент тела опускается вниз (это намного проще сказать, чем сделать), и удерживайте достаточное напряжение в абдомене и руках, чтобы удержать таз от падения вниз. Затем, как только таз достигнет пола, медленно опустите ступни , в то же время удерживая колени прямыми. Продолжайте так делать. Когда ваши пятки коснутся пола, медленно скрутитесь вверх в сидячее положение переднего сгибания и достаньте пола руками, вытянутыми вперед. Не старайтесь согнуться в бедрах или установить крестцово-подвздошную нутацию. Намного более естественно просто наклониться вперед и вниз. Продолжайте движение. Как только вы совершите полное переднее сгибание, вернитесь вниз в положение, лежа на спине по позвонку за раз и выполните снова двойной подъем ног, а затем снова перейдите в позу плуга. Повторите данную последовательность столько раз, как вам захочется.

Поднятая стойка на плечах и плуг

В поднятой стойке на плечах и плуге вы поднимаете плечи выше головы при помощи полотенца или дополнительного жесткого мата, что облегчает позу и убирает излишнее напряжение со спины. Это делает поднятые позы полезной альтернативой для студентов, которые пока не готовы к выполнения интенсивных полных поз. Для начала нужно понять, что мат не должен быть толщиной в дюйм, достаточно длинный, чтобы поддерживать торс и примерно три фута шириной.

Поднятая стойка на плечах

Сперва попробуйте поднятую стойку на плечах. Лягте на спину, а край мата должен быть расположен в средне-шейном отделе, голова оторвана от мата и расположена на полу. Медленным давлением рук на мат, поднимаем торс вверх и ступни заносим за голову. Поддерживаем спину руками как обычно, но будьте особо внимательны в плане баланса. Поза достаточно нестабильна, поскольку грудина не прижимается к подбородку, а если вы не внимательны, то можете просто упасть в сторону или назад, что достаточно трудно в обычной стойке на плечах, если только вы не зададитесь данной целью.

После работы на мате толщиной в дюйм, вы можете попробовать поднятую стойку на плечах при помощи более толстого мата. Однако, чем выше ваше положение, тем не стабильнее становится поза. И требуется достаточно много внимания, чтобы не упасть. Многие учителя йоги рекомендуют и даже настаивают использовать заметную поддержку – возможно 5-ти дюймовой толщины жесткие маты или в некоторых случаях еще более толстые. Но даже не смотря на такую поддержку, последствия могут быть ужасными, если вы потеряете баланс. Вот почему, если у вас работают студенты использующие очень толстые маты, вы должны постепенно вводить их в поднятую стойку на плечах, самому убедившись, что их плечи жестко расположена на месте и что они выполнили некоторые подготовительные опыты с тонким матом. В поднятой стойке на плечах, проиллюстрированной здесь (рис. 9.13), используется, 2,5-дюмовый борцовый жесткий мат, который обеспечивает надежную поддержку.

Мы называем эту позу поднятой стойкой на плечах и этого вполне очевидно почему, но это больше не сарвангасана, поза для всех членов. Это стойка на плечах, поскольку значительная часть веса помещена главным образом на плечах, но не так как в классической стойке, а в значительно большем акценте на балансе, поскольку выпрямитель позвоночника и мускулы нижних конечностей не выполняют главную роль

так как активно, чтобы стабилизировать ее. В сравнении с классической позой стойки на плечах, не требуется в данном случае почти никаких усилий чтобы выпрямить спину, особенно если ваш мат 2-4 дюйма толщиной. Три версии внутренне поддерживаемой классической позы также достаточно просты в таком случае: поскольку подбородок не сдавливает шею, шейные позвонки не находятся под напряжением, и знаменитое ощущение внутренней энергии, ассоциируемой с классической стойкой на плечах, в данном случае почти или полностью отсутствует. Не будет большой ошибкой сказать, что в данной позе мы теряем почти все определяющие характеристики классической стойки на плечах.

Рисунок 9.13. Чтобы работать в поднятой стойке на плечах, начните с использования мата в дюйм толщиной, а затем увеличьте его толщина до 2-5 дюймов и даже больше. В данном случае показана стойка на мате толщиной в 2,5 дюйма. Будьте осторожны. Поднятая поза в большей степени зависит от баланса, нежели стандартная стойка на плечах, а студенты, которые никогда не пробовали сделать ее ранее, даже достаточно опытные в обычной стойке, могут неожиданно переворачиваться, что может случаться, когда стараешься принять подобную позу.

В поднятой стойке на плечах торс расположен вертикально, но шея смещена под углом вниз, примерно на 10 и более градусов от правильного положения, если вы используете минимальную поддержку, и более чем на 45 градусов за пределами правильного угла, если плечи подняты вверх 3-4 дюймовым твердым матом. И чем больше голова находится под углом вниз, тем больше шея будет поддерживать позу (как в стойке на голове), скорее чем действуя в вышеописанной позе (классической стойке на плечах).

Пустое пространство позади шеи в поднятой стойке на плечах представляет одну потенциальную проблему: здесь возникает округление цервикального региона назад, создавая обратную шейную кривую, другими словами шея округлена назад, а не вперед. В основном поза не опасна если удерживается небольшое время, но если у вас подобное состояние шеи перед началом работы в серии, то поднятой стойки на плечах не нужно делать вообще. Это только усилит кривизну шеи. Классическая стойка на плечах, с другой стороны, может оказать терапевтический эффект, поскольку поза уплощает и растягивает цервикальный регион.

Поднятый плуг

Если вы не вполне готовы для интенсивного выполнения классического плуга, поднятый вариант может представлять полезную альтернативу. Найдите просто положение в котором подъем позволит ступням достать пола. Поднятый плуг не только убирает напряжение с шеи, но и делает позу проще, чем классический плуг, поскольку вам не нужно обладать большой бедренной гибкостью и спинной тоже, чтобы опустить ступни на пол, в то же время удерживая колени прямыми. Здесь также применимы те же предостережения, как и в поднятой стойке на плечах. Чем выше поддержка, в данном случае 2,5 дюймовый мат (рис. 9.14), тем не стабильнее будет поза. Делать ее нужно с особым вниманием.

Рисунок 9.14. Поднятый плуг будет особо приятно делать тем, у кого недостаточная гибкость, чтобы делать классическую позу. Здесь плечи поддерживаются 2,5-дюймовым жестким матом. Это не так много с точки зрения сложности баланса, как в поднятой стойке на плечах, поскольку ступни достают пола, но все еще есть тенденция к нестабильность, поэтому необходимо делать ее с максимальной осторожностью.

Кровообращение

Кровообращение и дыхание следуют рука об руку. Когда атлеты говорят о кардио-респираторном фитнесе, то имеют ввиду обе эти функции: позволяя воздуху входить в легкие и перемещать кислород от легких к тканям тела (глава 2). Перевернутое положение тела стимулирует эти процессы очень сильно различными способами в зависимости от специфики позы. Мы рассмотрим шесть положений, чтобы проиллюстрировать некоторые изменения: стойка на голове, стойка на плечах, перевернутая поза действия, поднятая стойка на плечах, стадия плуга с грудью почти плоской, и стадией когда ступни толкаются далеко за голову.

Подобно стойке на голове, стойка на плечах и связанные с ней положения заставляют кровь отливать от нижних конечностей и абдомено-тазового региона. И это основная причина, почему это превосходные практики для любого, кто имеет варикозное расширение вен или слабую циркуляцию в нижней половине тела. Однако циркуляция крови в голове и шее совершенно другое дело. И это даже более комплексный вопрос в стойке на плечах, нежели на голове (рис. 9.15). Большинство очевидных моментов представляет собой контраст между кровяным давлением в голове в стойке на плечах, поскольку вертикальное расстояние между сердцем и мозгом всего несколько дюймов. В то же время оно примерно в 12-16 дюймов в стойке на голове, в зависимости от конституции тела. Если вы подсчитаете среднее кровяное давление в мозге во время стойки на голове, то оно будет примерно 130 мм.рт.ст. (рис. 8.2 и 9.15) вместо 100 мм (в среднем) в груди, вы можете подсчитать, что кровяное давление в мозге во время стойки на плечах будет примерно 11 мм. (рис. 9.15).

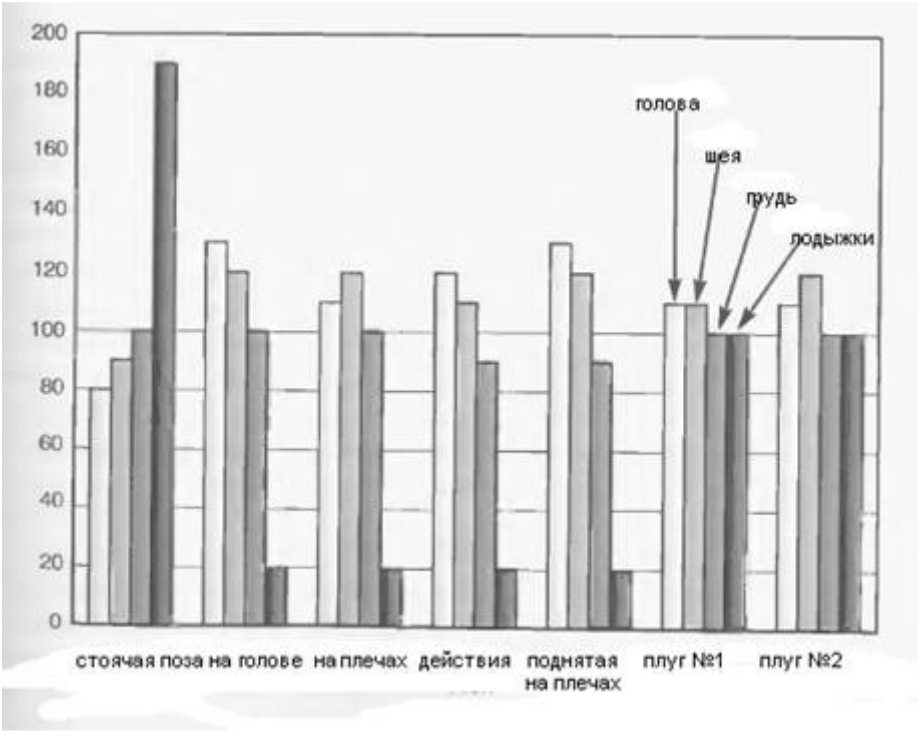


Рисунок 9.15. Сравнение кровяного давления в различных позах.

Очевидно, что кровяное давление в голове меньше в стойке на плечах в сравнении со стойкой на голове, но ситуация в шее это отдельный вопрос. С одной стороны можно было бы предположить уменьшение давления и здесь по тем же причинам – шея в стойке на плечах не так далека от сердца как в стойке на голове. Однако это не так, что трудно подтвердить экспериментально. И в стойке на плечах здесь создается дополнительное давление и оно вовсе не уменьшается. Хотя наверняка это пока не установлено в лабораторных условиях, но профессионалы в хатха-йоге утверждают, что есть главные артерии, снабжающие мозг и они слегка перекрываются в стойке на плечах из-за сгибания шеи. А если именно это происходит, то возникает ситуация, когда лишнее потенциальное давление просто снимается. Впрочем, это только гипотетически.

Мы можем попытаться пролить свет на эту загадку и найти возможное решение, если сравним перевернутую позу действия со стойкой на плечах. Расстояние между сердцем и шее, и между сердцем и головой почти одинаково в обоих позах, поэтому любая разница в кровяном давлении должна быть минимальной. Но любой, кто сравнит позы экспериментально, заметит две очевидных вещи о перевернутой позе действия, в которой в шее возникает намного меньшее напряжение и давление в плечах, а в глазах, ушах и лице наоборот возрастет ощущение избыточного давления. Есть только одно объяснение этим вещам – в сравнении с классической стойкой на плечах, перевернутая поза действия освобождает сжатые большие протоки шеи, что в свою очередь позволяет крови двигаться легче в голову.

Поднятая поза стойки на плечах имеет собственные особые эффекты на кровообращение (рис. 9.15). При поднятых плечах сердце находится чуть дальше, чем обычной стойке на плечах, и это увеличивать давление в мозге, в соответствии с высотой подъема. Вы не заметите очевидной разницы, если используете мат толщиной в дюйм, но это становится более выраженным, если поднять себя выше. Если подняться на пять дюймов, то почувствуете потом крови, создающее кровяное давление в голове, что по ощущениям очень похоже на то что происходит в стойке на голове.

Позы плуга, со ступнями, касающимися пола за головой имеют иное влияние на циркуляцию крови. Здесь нет выраженного оттока крови от нижних конечностей, но кровь в абдоминальном отделе быстро проходит рециркуляцию обратно к сердцу. Можно ощутить эффекты в голове и шее, если вы достаточно гибки и вы можете закинуть ступни за голову без подъема груди далеко от пола (как в одной из вариаций плуга). Сердце будет немного лишь немного дальше от пола, чем в позе трупа. Ступни и нижние конечности не будут далеко в вверху в воздухе, и поза будет эффективно влиять на кровяное давление в голове, но достаточно мягко (рис. 9.15). Но если вы достаточно гибки, чтобы принять третью вариацию плуга, толкая ступни еще дальше назад и сгибая шею максимально сильно, то можно ожидать сходных эффектов давления в голове и шее, подобно классической стойке на плечах (рис. 9.15).

Дыхание

В позе стойки на плечах и родственных ей, некоторые эффекты дыхания сходны с теми, что обнаруживаются в стойке на голове, но мы также можем увидеть рад важных различий. Одни вещи будут даже приятны в позах плуга и стойки на плечах; другие заставят обратить внимание на абдомен при дыхании, отслеживая вдохи и выдохи; а также соизмерять ритм дыхания с секундной стрелкой часов.

Начнем с классической стойки на плечах, повторяя эксперимент, который мы проводили ранее со стойкой на голове. Дышите обычным образом сначала, а затем внезапно расслабьте дыхание в конце обычного вдоха. Как и в стойке на голове вы заметите как воздух резко выйдет и что абдомен внезапно спадет, по мере расслабления диафрагмы и абдоминальные органы сами сместятся к голове и шее. Любой, кто понимает как работает диафрагма, сможет затем вернуться к нормальному дыханию и почувствовать сопротивление выдоху в стойке на плечах, при удлинении эксцентрически и сопротивлении падению абдоминальных органов по направлению к полу.

Самым главным отличием между дыханием в стойке на голове и классической позой стойки на плечах является то, что в стойке на плечах дыхание более медленное и глубокое. Как мы видели в главе 8, достаточно просто привыкнуть к шаблону дыхания в 3-4 дыхания в минуту в стойке на голове; в стойке на плечах будет более затруднительным вариант 6-8 дыханий в минуту, зато 20 дыханий в минуту вполне комфортно. Почему такое происходит – загадка. Как и в стойке на голове вы не сможете дышать торакально или парадоксально, но абдоминальное дыхание ощущается свободнее и проще. В стойке на голове дыхательный объем кажется уменьшенным, а чем больше вы уменьшаете этот показатель, тем быстрее нужно дышать, чтобы получить достаточно воздуха. Вопрос только в том, почему уменьшается дыхательный объем? Один из возможных ответов в том, что грудь в стойке на плечах больше сжата, чем в стойке на голове. Мы знаем, что диафрагмальное дыхание не может существовать, если основание реберной клетки сжато (глава 2), и мы знаем, что зависим от диафрагмального дыхания, чтобы уменьшить наши

дыхания до 3-4х в минуту в стойке на голове. Главное отличие в стойке на плечах, вероятно, состоит в том что ваши руки столь интенсивно толкают нижнюю границу реберной клетки, что диафрагма просто не может легко увеличиться в основании.

Поднятая поза стойки на плечах дает другие эффекты. Это более расслабленная поза, чем классическая стойка на плечах, но по причинам, которые не совсем ясны, частота дыхания увеличивается, особенно если поза поднята на 3-4 дюйма. Перейдите в эту позу после некоторого времени в обычной стойке на плечах и внезапно почувствуете желание ускорить дыхание. Если нормальная частота дыхания в классической стойке на плечах 20 дыханий в минуту, то она возрастет примерно до 30 в поднятой стойке на плечах. Источник и нейрологический механизм этого не совсем понятен, но это очень похоже просто на рефлекс, и возможно проявляется потому, что шея больше не согнута на 90 градусов.

Дыхание в позе плуга сходно со стойкой на плечах, но несколько медленнее, особенно если для вас эта поза достаточно удобна. Сгибание всего тела вперед создает ситуацию, сходную с той, которую мы наблюдали в сидячем переднем сгибании, в котором каждый вдох поднимает тело, а каждый выдох смещает его чуть вперед. Та же самая штука происходит в плуге, за исключением того, что теперь все тело находится в фиксированном положении, а нижние конечности подняты. И вот что здесь обнаруживается. При переходе во вторую вариацию на тему плуга, вы обнаружите, что каждый вдох слегка тянет носки от пола. Если вы еще не поняли этого, то постарайтесь в данной позе вдохнуть как можно сильнее и все станет очевидно.

Не смотря на то, что существует разница в дыхании в различных перевернутых позах действия, большинство из них создают учащенное дыхание примерно 30 раз в минуту. Это особенно заметно в пассивных перевернутых позах действия, поддерживаемых мячом или краем кушетки. В большинстве этих поз вы настолько расслаблены, что дыхание выходит за пределы дыхательного резерва в резком выдохе по мере того как абдоминальные органы сдавливают диафрагму. Это подобно мягкой форме капалабхати (глава 2), в которое короткие выдохи следуют за длинными вдохами. Разница здесь в том, что выдохи пассивны а не активны. Вы можете дышать ровно, если хотите в пассивных перевернутых позах действия, сопротивляясь выдохам, но делая так, нужно постоянно уделять этому повышенное внимание.

Последствия

Теперь мы вернемся к разнообразным упражнениям и показ, которые тем или иным образом имеют отношение к стойке на плечах и серия плуга. Некоторые из них укрепляют шею, а другие наоборот, делают ее мягче; некоторые подготавливают вас к вормальным позам, а другие противодействуют им напряжением; часто одни и те же упражнения могут принести больше вреда, чем пользы. Продевание иголки и коленно-ушная поза хорошие тренировочные инструменты как для плуга, так и для стойки на плечах, подготавливая верхнюю часть тела к плугу, и убирая напряжение с шейного региона. Лук и мостик, также отличные подготовительные позы, которые полезны и для подготовки к стойке на плечах, и к плугу или такие позы, как рыба, которые обеспечивают растяжение спины. Закончим мы рассмотрение нидрасаной, последней позой, перед тем как коснемся главы релаксации и медитации в главе 10, а очень удобным передним наклоном, для тех кто может делать это без напряжения и стеснения.

Упражнения на преодоление сопротивления шеи

В главе 7 мы рассмотрели шейные упражнения, в которых голова просто совершает определенные движения, которые иллюстрируют вращение черепа на C1 между C1 и C2, а также между C2 и T1. Во всех таких упражнениях необходимо минимальное мускульное усилие, а сустав и связки сопротивляются столь активно, что позволяют создать не более чем изометрическое усилие. Такая работа полезна, но есть упражнения, которые более эффективно решают проблему жесткой шеи. И мы их рассмотрим.

Эти упражнения могут выполняться в любое время во время курса перевернутых поз. Выполняя их до стойки на плечах, вы подготовите мускулы, связки и сухожилия к необычным нагрузкам и растяжениям. Они также помогают и после стоек на голове, когда поза помещает большое изометрическое напряжение на мускулы шеи, а лучший способ противодействовать длительному напряжению подобного рода это заставить мускулы двигаться по всему возможному диапазону. Однако используйте усилия не слишком большие, особенно в начале,. Не смотря на то, что эти упражнения безопаснее обычных шейных движений, никому еще не повредила лишняя осторожность.

Десять упражнения на преодоление жесткости шеи можно начать. Сперва прижмите правую руку к право стороне голову и в то же время приведите право ухо к правому плечу, напрягая мускулы с право стороны шеи. Сопротивляйтесь этому движению правой рукой. Затем медленно поднимите голову, все еще давя на нее рукой и сопротивляясь шеей. Как только вы достигнете вертикального положения, продолжите все это с другой стороны, прижимая левое ухо к левому плечу правой рукой, сопротивляясь мускулами на правой

стороне шеи (рис 9.16). Поработайте на каждой стороне несколько раз. Затем, повторите упражнение с левой рукой, толкая в левую сторону головы мускулами с левой стороны шеи, которые должны сопротивляться. Третье, приведите руки за голову и медленно толкните подбородок по направлению к грудине и затем назад так сильно как возможно, создавая сопротивление руками в обоих направлениях. Четвертое, повторите обеими руками за головой. Во всех этих упражнениях двигайтесь медленно, таак чтобы напряжение было изометрическим в любой момент времени.

Рисунок 9.16. Это первое из десяти упражнений. Здесь модель оказывает латеральное сопротивление шее и голове левой и правой руками. ТО есть он толкает правой рукой и сопротивляется этому усилию мускулами на правой стороны. Движения должны выполняться медленно, чтобы создавать изометрическое напряжение. Затем все делается с участием левой руки.

Для упражнения номер пять, скрутите голову на 45 градусов вправо и затем двигайте ее из правого переднего положения в левое заднее, сопротивляясь движения правой рукой, помещенной на лог; для упражнения шесть скрутите голову на 45 градусов влево и оказывает сопротивляющееся движение из левого переднего в право заднее левой рукой. Для упражнения номер сем и восемь повторите все с переплетенными пальцами за головой, сперва с головой скрученной на 45 градусов вправо, а затем то же самое влево.

Для упражнения номер девять поверните голову и шею по оси вращения так далеко как сможете в обоих направлениях, сопротивляясь движению правой рукой на левом виске и левой рукой, пропущенной за головой почти к правому уху. Ваши руки стараются скрутить голову вправо, а шейные мускулы этому сопротивляются; вы можете проделать весь путь вправо, но сам ограничите семя в этом, поскольку при повороте в лево предплечье остановит скручивание прежде, чем вы достигнете естественного предела возможностей. Для упражнения номер десять, поменяйте руки и снова окажите сопротивление скручивания. Теперь ничто не мешает следовать влево, но есть ограничения при повороте головы вправо.

И из этой точки вы теперь ограничены только собственным воображением. Пробуйте сами создать определенные упражнения подобного рода. К примеру, вы можете скрутиться сначала, а затем поворачивать голову вперед и назад, или можете направить голову вперед, назад, или в стороны, а затем снова оказать сопротивление движению скручивания. Вы можете сопротивляться большим движениям по дуге, смотря то в одну то в другую сторону, создавая дугу вверх и назад в одну сторону и другую.

Мускульное сопротивление это проверенный временем помощник для защиты тела, как укрепляющее, так и растягивающее средство, а комбинированные силовые упражнения улучшают ситуацию еще лучше, что

помогает потом выполнять стойку на плечах и плуг. Упражнения безопасно помогают повысить способность к выполнению этих поз, но нужно делать их медленно. Интересно, что после нескольких месяцев тренировок можно добиться того, что шейные мускулы станут столь сильными, что смогут остановить толкание рук не важно как сильно вы будете это делать.

Самомассаж шеи

Большинство перевернутых поз помещают необычно сильное напряжение на шею. И любой, кто тратит достаточно времени на их изучение, должен научиться ухаживать за связанными с ними мышцами, связками и костной структурой. Одним из таких способов уходя является небольшой массаж, который делается при помощи помещения шеи на небольшой 8 ½ дюймовый мячик, что мы уже обсуждали при пассивном заднем сгибании в главе 5.

Начните с того, что поместите мячик под верхнюю часть плеч чуть ниже основания шеи в точке Т1. Из этого положение вы можете скрутить тело вниз так чтобы мячик прошелся весь путь до места соединения шеи и головы до места соединения подподъязычных мускулов на затылочной области черепа. Или вы можете начать со средней часть и поработать как вверх, так и вниз. Начните со среднего региона и вы также сможете прижать свой вес прямо на мячик или скрутить шею тем или иным способом, в то же время прижимая голову назад. Это усилие повлияет на вставки и начала мускулов, которые крепятся к задней части голову и к спинальным отросткам на позвонках; затем происходит массах мускулов, чьи сухожилия крепятся как к спинальным, так и к поперечным отросткам. Вы также можете вручную простимулировать аппарат Гольджи и расслабить связанные с ним мускулы.

В компании с упражнениями на сопротивление шеи, подобный самомассаж не только укрепляет и расслабляет шею, он также дает прекрасную обратную связь к право-левому дисбалансу. Вы начнете понимать разницу в жесткости или мобильности с обеих сторон и это позволит вам планировать более эффективную практику. После укрепления суставов, мускулов и связок, и после того как 8 ½ дюймового мяча уже не будет хватать. Можно постепенно усиливать жесткость мяча, используя футбольный мяч или баскетбольный, который используют рестлеры или бодибилдеры.

Не важно на какой стадии практики вы сейчас находитесь. По мере лучшего знакомства с ощущениями в результате шейных упражнений на сопротивление и самомассажем с мячом, вы становитесь более чувствительны и осознанны в перевернутых позах, что позволяет дальше продвигаться в практике, проявляя осознанную осторожность и больший энтузиазм. Это прекрасные упражнения на развитие осознанности.

Продевание нити в иголку

Продевание нити в иолу это поза и ее вариации может быть выполнена в любое время в последовательности перевернутых поз. Они подготавливают вас и расслабляют о только что выполненных поз. Продевание нити в иголку также называется отвалочной позой плуга, названная так, как современный плуг отбрасывает почву только в одном направлении. Другое название для этого трапециевидное растяжение, названная так по растяжению одноименных мускулов и их стимуляции (рис. 8.10). Это также одна из лучших поз для растягивания мускулов сбоку шеи, для сгибания позвоночника в умеренном темпе, для работы с бедренной гибкостью не обремененной подколенными мускулами и приводящими мышцами, а также для подготовки к продвинутым спинальным скручиваниям. А если вас слишком напрягает работа и требуется массаж для мускулов шеи и верхней части спины, то обнаружите что данная поза подходит для этого идеально.

Начните с подготовки мата или другой позиции в ножно-коленном положении. Затем поместите правое плечо на поверхность и растяните правую руку и предплечье под телом, поместив правый локоть на латеральный край левого колена. Поместите правый висок в удобное положение на подушку и скрутите голову к полу, скручивая ее влево и смотря в потолок. Скрутите голову обратно в нейтральное положение при содействии своего веса на висок с правой стороны. Скрутите ее вперед и назад так далеко как вам удобно, качаясь и скользя на черепе. Повторите все это с другой стороны с левым локтем на правом колене. Это упражнение будет прекрасным подготовительным для следующего растяжения.

Начните как и прежде. Достаньте вниз правой рукой вновь, но на этот раз поднимите левое колено и ногу над правым предплечьем и затем толкните тело вперед при помощи левой ноги, так чтобы ваш вес распределился на задней стороне правого плеча. Если вы можете, то держите оба колена внизу, это хорошо, но если вы не очень гибки, то не сможете сохранить баланс пока скручиваетесь на одну заднюю сторону плеча. Если это тот случай, то можете вытянуть левую ногу дальше в сторону и затем вперед чтобы предотвратить перекручивание через правую сторону. Вы также должны удерживать правое колено согнутым (правое колено представляет собой но отвалочного плуга). Теперь вытяните левую ногу наружу в

сторону так чтобы правая рука и предплечье (нить) в итоге легла на пол между двумя ногами (игольное ушко). В качестве альтернативы вы можете слегка облегчить позу, выйдя из позы и поместив правый локоть на правую сторону правого колена (рис. 9.17a). Из этого положения скрутите правую руку дальше вокруг за вами, и это как поможет вам не упасть, так и поможет скрутиться обоим плечам вместе. Исследуйте позу и найдите положение в котором вам наиболее удобно.

Поместите оба плеча на пол и получите лучшее положение для растяжки трапециевидной мышцы и мускулов шеи. Если вы перевернетесь, то главная причина будет в том, что наружное колено (или нога) недостаточно далеко ушла наружу и вперед. А если это произошло не смотря на все усилия вы все еще упали, то постарайтесь делать позу на мягком матрасе. Сначала кладете плечо на матрас, погружая его в него, и это позволит проще прижать другое вниз. Таким образом вы сможете получить все ощущения в позе, а как только станете более гибкими, то сможете применять и более твердую поверхность. Повторите все это с другой стороны.

Рисунок 9.17a Это одна из нескольких возможных вариаций на растяжку трапециевидной мышцы. В этом случае правый локоть расположен с правой стороны правого колена (со стороны практикующего). Для отвалочного плуга или продевания нити в иголку, правый локоть и предплечье должны быть между двух коленей. Каждый должен поэкспериментировать, чтобы найти то положение, в котором будет наиболее удобно. Со временем вы сможете выполнять легко различные вариации.

Если вы найдете эту позу трудной, не расстраивайтесь. Добивайтесь это в духе игры. По мере того как вы начнете чувствовать себя удобно в позе, то сможете обнаружить большую пользу в снятии напряжения в плечах и шее, а также эта поза служит своеобразным мостиком между требовательными позами. Это особенно полезно тем, кто пока не может выполнять классический плуг. Это также ценно как упражнение на развитие баланса в стойке на голове, особенно если поза удерживается не более чем 3-5 минут. А после привыкания к простейшей позе продевания нити в иголку, вы сможете исследовать различные вариации. Вы можете работать с опущенным коленом ближе к полу и после этого вы сможете скручиваться из стороны в сторону. Сперва приведите ноги на одну линию с телом, оставаясь на мгновение в любой расслабленной позе действия с согнутыми коленями (рис. 9.2), а затем удерживая скручивание коленей в другую сторону.

Рисунок 9.17b Эту позу можно назвать половинный лотос в трапециевидной растяжке. Все делается аналогично предыдущей позе, за исключением того что правая ступня и лодыжка помещены в позу полу лотоса, близ верхнего края бедренной левой части ноги. Поскольку тело заметно скручено, данная поза представляет собой ценный инструмент для тренировки полного спинального скручивания.

Следующая вариация продевания нити в иголку может быть названа половинным лотосом при вдевании нити в иголку (рис. 9.17b), поскольку одна нога находится в положении половинного лотоса в

окончательном варианте. Это особенно ценно для подготовки к полному спинальному скручиванию (рис. 7.33b). Из начального ножно-коленного положения снова приведите правый локоть к латеральной стороне левого колена и поместите правый висок на пол. Поднимите левое колена над правым предплечьем и проденьте нитку, толкая на правое плечо при помощи левой ноги. Все аналогично тому, как происходит в основной позе. Теперь схватите правую ногу правой рукой и толкните вперед и в тоже самое время выпрямите левое колена и толкните правую ногу вперед от левой части бедренной части ноги в половинном лотосе. Толките правую ногу так близко к поверхности бедренной части ноги как возможно и медленно согните левую бедренную части ноги, опуская левое коленок полу или так далеко вниз как сможете (рис. 9.17b). Если вы сне сможете отвести правую ногу далеко вверх чтобы заключить ее между бедренной частью ноги и торсом, то очевидно, что у вас недостаточно гибкости в левой бедренной части ноги. Не торопитесь.

Коленно-ушная поза

Довольно естественно можно дополнить позу продевания нитки в иголку коленно-ушной позой. Хотя, если ваша гибкость ограничена, то может возникнуть желание отложить это дело до тех пор, пока не будет удобно выполнять плуг, мостик и рыбу. Чтобы выполнить позу, вы должны просто опуститься вниз из позы стойки на плечах или плуга, или скрутитесь в средней линии от позы продевания нитки в иголку и поместите колени на пол около ушей. Вы можете просто принять позу или охватить руками бедренные части ног и толкнуть себя дальше в позу (рис. 9.18). Подколенные мускулы не ограничивают коленное ушное положение, поскольку колени согнуты. А поскольку приводящие мускулы растянуты, позу ограничивают только бедренные суставы и мягкие ткани промежности. Если вы немного не можете завершить позу, то можете временно прервать усилия и выполнить некоторые передние сгибания и позы с открыванием бедер, а затем коленно-ушная поза станет более простой.

Рисунок 9.18. Коленно-ушная поза, в которой нет ограничений от подколенных мускулов (поскольку колени согнуты) или приводящих мускулов, поскольку бедренные части ног в основном сведены) и это означает, что поза особенно ценна по тому, что можно свести бедренные части ног в максимально согнутое положение. Вы можете принять позу из стойки на плечах, из плуга, или из продевания нитки в иголку.

Продевание нити в иголку и коленно ушные позы дополняют позы стойки на плечах и плуг, тем что мягко и эффективно помогают растянуть шею и не требуется значительных усилий от нижних конечностей. Они особенно полезны как подготовительные позы для плуга, складывая верхнюю часть тела можно развить достаточную гибкость, которая позволит вам выполнять другие отдельные упражнения для растяжения подколенных мускулов.

Рыба

Мы обсуждали позу рыбы в главе задних сгибаний (рис. 5.28), поскольку это именно поза сгибания назад, и мы описывали подъем ноги в позе супер рыбы вместе с абдоменотазовыми упражнениями (рис. 3.19b) в отношении к абдоминальной силе. Однако традиционно рыба практикуется после стойки на плечах и плуга, поскольку она дает шее эффективное контррастяжение и поскольку она открывает и освобождает грудь после сжатия в этих двух позах. Некоторые вариации более распространены. Нижние конечности можно скрестить в простую позу (рис. 9.19) или позу лотоса (рис. 5.28), но подобные варианты трудны для новичков. Лучше просто делать позу, с вытянутыми ступнями, с пятками и носками вместе, поднимаясь вверх на предплечьях, изгибая спину и шею, и смещая немного вес с верхней части тела на заднюю часть головы (рис. 3.19a). Как только вы убедитесь, что ваша шея достаточно сильная, то можете дополнять позу положением рук в позе молящегося. А как только шея станет действительно сильной, то можно делать борцовский мостик, поддерживая все тела между ступнями и головой, изгибаясь вверх так сильно, как только возможно и вытягивая голову и шею (рис. 9.20).

Рисунок 9.19. Эта поза рыбы использует простую поддержку, по большей части на предплечьях, небольшой вес тела приходится на голову и шею (также смотрите рис. 3.19a и 5.28).

Рисунок 9.20. Борцовский мостик, прекрасно подходит для улучшения гибкости в заднем сгибании, а также для укрепления шеи и растяжение бедренных сгибателей и квадрицепсов.

Подъем ног в позе супер рыбы (рис. 3.19b) прекрасно как для развития силы, так и для дополнения к позам стойки на плечах и плуга. Она противодействует изгибания шеи назад в стойке на плечах и спины и бедер в плуге, а также позволяет сбалансировать при помощи контрнутации эффекты в обоих позах в крестцово-подвздошном отделе. Из положения лежа на спине поднимите торс частично вверх, поддерживая себя на предплечьях, а затем поместите ладони под бедра. После этого поднимите нижнюю часть спины и грудь максимально вверх, отведя носки к голове, а колени полностью выпрямив, и подняв пятки на дюйм или около того от пола. Подобно позе рыбы, и здесь нужно чтобы голова едва касалась пола.

Подъем бедренных частей ног задействует поясничные и подвздошные мускулы, а также помогает бедренным выпрямителям работать как синергисты , а поскольку поясничные мускулы поднимаются прямо от люмбального лордоза при помощи абдоминальных мускулов, спинальных источник поясничных мускулов должен быть стабилизирован в переднем положением, перед тем как вы попытаетесь поднять нижние конечности. Чтобы получить максимальную пользу от этого упражнения, убедитесь, что начинаете подъем ног только при полной нутации крестцово-подвздошных сочленений. Удерживайте это положение при помощи максимально возможной люмбальной дуги и начинайте сгибать бедренные части ног. Вероятно, вы не сможете продвинуться слишком далеко, более чем на дюйм или два, до того как почувствуете как спина начинает идти в низ к полу.

Дуга

Дуга и поза мостика вытягивают спину от груди вниз за исключением шеи они противодействуют тенденции сгибания вперед в позах стойки на плечах и плуге. Вы обнаружите, что после выполнения мостики ли рыбы всего в течение минуты или около того, можете вернуться в позу стойки на плечах и использовать спинные и ягодичные мускулы в поз с обновленной энергичностью. Хотя дуга и мостик выглядят сходным образом, их мускульно-скелетная динамика достаточно различна.

Дуга это простейшая из двух поз и лучшая для новичков. Начните с положения лежа на спине и схватите ступни руками ступни или пятки, а затем поднимите таз так высоко, как только сможете при помощи глубоких мускулов спины, больших ягодичных мускулов и подколенных (рис. 9.21). Глубокие мускулы спины концентрически напрягаются между грудью и тазом, большие ягодичные мускулы действуют между тазом и бедренными частями ног, а подколенные действуют между тазом и ногам – и все это работает в одном подъеме таза вверх. Тем кто недостаточно гибок потребуется преодолеть сопротивление бедренных выпрямителей, которые действуют между тазом и коленями, противодействуя тому, чтобы поднять таз достаточно далеко. Тем, кто крепче и более гибок, в дуге окажут сопротивление бедренные сгибатели и абдоминальные мускулы. Вы делаете естественную ашвини мудру в этой позе, толкая себя наружу, как ягодичными мускулами, так и тазовой диафрагмой.

Рисунок 9.21 Дуга это поза, которая хороша в качестве подготовительной для требовательной позы мостика. Поднимая таз высоко как можете, вы укрепляете бедренные сгибатели и квадрицепсы.

Мы уже видели, что у любого, кто имеет проблемы с коленями могут обнаружиться в это позе напряжения в коленях, когда они из сгибают, вплоть до болевых ощущений, поэтому поза дуги противопоказана в этом случае. За этим исключением, данная поза безопасна для новичков, поскольку поддерживается полностью за счет мускульной активности. Чтобы выйти из позы достаточно просто отвести спину к полу.

Мостик

Подобно дуге, поза мостика устраняет некоторые эффекты позы стойки на плечах и плуга, выгибая спину. Но в отличие от дуги, мости поддерживает спину предплечьями и руками. Это имеет два эффекта: позволяет глубоким мускулам спины расслабиться и требует дополнительного напряжения. Поза также хорошо подготавливает к стойке на плечах и плугу, и может быть полезна тем, кто испытывает некоторые волнения в полностью перевернутых позах. Главное отличие мостика в том, что здесь не требуется толкать нижнюю половину тела прямо вверх в воздух (как в стойке на плечах) или за голову (как в плуге). Даже в таком случае студенты почувствуют многие сходные ощущения в шее, плечах и верхней части спины, которые более интенсивно проявляли себя в других позах.

Рисунок. 9.22. Поза мостика в конечной своей стадии требует здоровой спины. Поместив с пальцами наружу в удобное положение, как показано здесь, пальцы направлены к центру спины, а большие пальцы идут в стороны и вверх. Сначала удерживайте колени согнутыми, чтобы сделать позу проще, и принимайте эту позу после стойки на плечах. Вернитесь в стойку на плечах одной ногой зараз, стараясь войти в нее и выйти ассиметрично (обе ступни вниз и вверх в то же самое время).

Самый простой, хотя и менее элегантный вариант состоит в том чтобы принять положение мостика из положения лежа на спине, поднимая таз и работая руками в положении под нижней частью спины. Из этого положения вы имеете два варианта помещения рук и ступней. Тем, кто имеет здоровые запястья, можно посоветовать держать пальцы медиально; если это слишком сложно, то можно поддерживать позу основаниями ладоней и дать пальцам вытянуться латерально вокруг нижней части спины. Для положения ног, тем кто имеет достаточно силы и гибкости, можно вытянуть ступни вперед, удерживая колени вытянутыми (рис. 9.22), но в более умеренном положении лучше согнуть колени на 90 градусов и поставить ступни на пол.

Если вы хотите перейти в позу мостика из стойки на плечах, что обычно и происходит, то вероятно потребуется изучить все это по стадиям. И сначала принимается поза стойки на плечах, а затем просто ноги идут вниз как можно ниже, двигаясь медленно и уверенно, так чтобы иметь возможность всегда вернуться в исходное положение. Сначала это делается с одной ногой, а потом с другой и повторяется упражнение снова и снова, пока вы не станете полностью уверенными в том, что сможете опустить одну ногу до пола и вернуться обратно в стойку на плечах.

Следующая стадия это опускание второй ноги к полу а затем возвращение обеих ног в стойку на плечах (но все еще по одной ноге за раз). Здесь нельзя экспериментировать и ошибаться в упражнении. Как только вы научитесь опускать одну ногу, то всегда сможете опустить ее вниз. А может получиться так, что опустив одну ногу, вы захотите опустить другую и просто не сможете вернуться обратно в стойку на плечах, делая это элегантно без резкого забрасывания ног. Если подобное за пределами ваших возможностей, всегда можете пойти другим путем, снова медленно опустившись вниз и освободить руки от спины и поддерживать вместо этого таз, или по крайней мере вы можете опуститься ниже в дугу и уже из этого положения опуститься к полу.

Большинстве вариантов продвинутого мостика можно опустить обе ступни одновременно к полу перед вами. Затем, после того как побудете в этом положении около минуты, соберитесь с силами и медленно поднимите обе ступни прямо вверх в воздух, и снова одновременно, так чтобы вернуться в стойку на плечах. Чтобы сделать это проще, можно удерживать колени согнутыми и опускаться вниз только на своды ступней, что потребует удерживать лодыжки вытянутыми, а носки согнутыми. Оба этих положения рук с пальцами расположенными латерально, уменьшит напряжение, требуемое от спины.

Йога нидрасана

В йоге нидрасане вы не располагаетесь на треугольнике, сформированном задней частью головы, шеей и плечами (как в стойке на плечах), а на верхней части спины (как в первой вариации плуга). В действительности, если вы представляете, что поза состоит из крестцово-подвздошной полной нутации, слегка согнутых коленей, бедренных частей ног помещенных по бокам груди, лодыжки помещены за голову и шею и переплетены, то вполне представляете себе йогу нидрасану.

Чтобы принять позу вы можете также начать с первой вариации плуга, лишь слегка перекрутившись чуть дальше на спину и толкая ноги за голову из этого положения. Или вы можете начать с положения лежа на спине, поднять сначала одну ногу, а потом другую и принять положение. В любом случае расположите голову на пересеченных лодыжках и завершите позу вытянув руки с наружной стороны бедренных частей ног и переплетите пальцы за спиной (рис. 9.23).

Рисунок 9.23. Йога нидрасана особенно требовательна к бедренной гибкости, и она завершает серию практических упражнений хатха йоги и начинает практику релаксации и медитации.

Йога нидрасана достаточно требовательна. Чтобы ее выполнить необходимо иметь достаточно бедренной гибкости, а также в крестцово-подвздошном отделе, чтобы прижать колени к полу вдоль груди в положении лежа на спине, а ваши подколенные мускулы должны быть достаточно длинными, чтобы позволить лодыжкам переплестись за головой. Эта поза названа по названию практике йоги сна (йоге нидре), хотя вряд ли кто-то захочет уснуть в таком положении. Большинству новичков стоит исследовать йогу нидру в позе трупа. Даже не смотря на это, йога нидрасана ассоциируется именно с практикой йоги нидры, что делает позу прекрасной возможностью завершить то, что мы изучали ранее так пристально и внимательно и перейти к следующей главе релаксации и медитации.

Польза

Стойка на плечах создает множество интенсивных ощущений в шее, но с точки зрения медицины, влияние на что-либо тут не очевидно. Однако среди хатха йогов существует убеждение, что эта поза имеет особо положительное влияние на функции: регуляции метаболизма, минерального баланса, щитовидной и паращитовидной желез, оказывает положительное воздействие на гортань и речь, а также имеет замечательное влияние на иммунную функцию в зобной железе и гландах. Но есть и анекдотичные заявления, что практика стойки на плечах устраняет болезни горла и нервный кашель (особенно у детей, которые не могут уснуть), и что отчаянная практика классической позы и ее вариации улучшают функцию щитовидной железы у тех, у кого она слабо выражена, и что не следует для этого даже принимать йодистые препараты, но все это вряд ли. А если проанализировать многочисленную литературу по этому поводу, мы можем сказать только что такие эффекты возможны, но не подтверждены.

Глава десятая

Релаксация и медитация

Релаксация в йоге означает лечь вниз, чаще всего в позу трупа, а также это значит устроить себя удобным образом, опустошив разум от всех проблем, и расслабиться от головы до носков. Медитация это несколько иное. Это значат сесть прямо, чаще всего в одну из классических медитативных поз, и это значить приструнить свою психику и другие реакции в сознании. Релаксация это упражнение на концентрацию для тела и ума; медитация это упражнение для получения опыта от тела и уму. Оба имеют обновляющее влияние в хатха-йоге – релаксация потому, что освобождает глубокие напряжения в теле, а медитация погружает субъекта в глубокие слои разума и представляет собой высшие стадии йоги. Вы рассмотрим сначала релаксацию, поскольку медитация не может начаться без полностью расслабленного тела.

Релаксация охватывает гораздо больше вопросов, нежели освобождение напряжение в мускулах скелета. Это многообразный процесс, включающий в себя сознательный контроль соматической нервной системы и как она возбуждает мускула, а также полный контроль над гладкой и кардиальной мускулатурой (главы 2 и 10), и успокоение с эмоциональной и ментальной точки зрения. План этой главы выглядит следующим образом. Сначала мы рассмотрим расслабление мускулатуры, а затем различные позы, которые для этого идеально подходят. Затем мы вернемся к роли анатомической нервной системы в релаксации и затем рассмотрим продвинутые практики релаксации, чьи физиологические проявления неизвестны. В итоге, мы рассмотрим шесть медитативных поз, оставив само обсуждение о сути процесса экспертам в этой области, а также многочисленным текстам, посвященным данной тематике.

Три аксиомы

После начала экспериментов студентов с различными техниками релаксации, медитации и практик хатха-йоги, становятся очевидными три аксиомы. Первая, что релаксация и медитация обычно работают лучше практик хатха-йоги, чем до низ. Сначала выполните их, поскольку релаксация и медитация могут навеять сонливость и многие люди могут избежать этого, если сперва подготовят свою нервную систему при помощи различных поз. Опытные студенты в хорошей ментальной и физической форме представляют исключение: если они спокойны, уверены в себе и хорошо спят, то даже учителя йоги рекомендуют им выполнять медитацию сразу после пробуждения.

Опыт также делает очевидными, что даже не смотря на то, что релаксация и медитация прекрасно выполняются после серии асан хатха-йоги, их не следует выполнять после длительной серии обычной аэробики или больших мускульных нагрузок. Позы хатха-йоги обращают разум внутрь, а физические упражнения имеют тенденцию возбуждать и отвлекать его. Поэтому, если вы особо любите заниматься спортом или энергичными упражнениями, лучше делайте все это в дни, когда не занимаетесь практикой йоги. Если это невозможно и расписание требует делать все последовательно, то сначала обычные упражнения, потом асаны йоги и только после этого релаксацию и медитацию.

Третья аксиома более тонкая. Выполнять такую последовательность, как описано выше, можно только если вы не слишком импульсивны. Эти практики являются самоограничивающимися, по той или иной причине – аэробные или мускульные упражнения повышают выносливость, а это ведет к повышению чувствительности, позы хатха-йоги саморегулируемы от начала до конца, а медитация вряд ли вам подойдет, потому что вряд ли вы сможете долго в ней высидеть. Ни один из этих способов не является истинной йоговской релаксацией. Если вы выполняете слишком большую практику, моторные нейроны становятся не чувствительными. А поскольку такая тенденция стремится к развитию, вы можете потерять над ними контроль. Даже хуже того, вы не сможете получить обратную связь, что это происходит. По этой причине лучше практиковать релаксацию только раз или два в день, не более чем 20 минут на сессию.

Мускульная релаксация

Мы начнем наше обсуждение релаксации со скелетных мускулов по двум причинам: они напрямую связаны с соматической нервной системой и их нейрологическое взаимодействие хорошо изучено и относительно простое (главы 1 и 2), а также потому, что скелетные мускулы обычно прекрасно подчиняются сознательному контролю. В первой главе мы видели, что дендриты и клеточные тела соматического моторного нейрона расположены в центральной нервной системе (позвоночный нерв и мозг), что аксоны и моторный нейроны выходят из центральной нервной системы, а блуждающие находятся в периферийной нервной системе, и что разветвления моторного нейрона стимулируют напряжения мускульных клеток. Чем

больше нервных импульсов в секунду проходит вниз по аксону, тем сильнее выражается напряжение мускула; если же проходит всего несколько нервных импульсов в секунду, мускул освобождается от напряжения. Мы также увидели в первой главе, что скелетные мускулы отвечают за нашу речь, дыхание и каждое осознанное и привычное движение тела, и что команды моторных нейронов (рис. 1.3-9) имеют абсолютно диктаторский характер: они контролируют скелетные мускулы так, как кукловод контролирует своих марионеток. Когда аксоны моторных нейронов передают нервные импульсы, мускульные волокна на которые они направлены, напрягаются, а когда не передают, расслабляются. Вы можете подумать, что мускульное расслабление включает определенный комплекс спланированной активности, но не в этом случае. Все, что вы должны сделать, это просто успокоить моторные нейроны. А что мы хотим узнать, так как это сделать осознанно.

Моторная единица

Функциональное единство как для релаксации, так и мускульной активности определяется моторной единицей, которая описывается как единичный моторный нейрон, плюс отдельные мускульные волокна, которые он возбуждает (рис. 10.1). Чем больше мускульных волокон связано с моторной единицей, тем лучше мы сможем контролировать мускул. В действительности самый мельчайший мускул пальцев содержит всего 10-15 мускульных волокон в каждой из моторных единиц, что позволяет нам выполнять точную и деликатную работу пальцами. Как только моторных единиц становится больше, охватывая по 500-1000 мускульных волокон на каждую единицу, как случается в больших передних мускулах, так наша способность в совершении точных выверенных движений снижается. Вот в чем причина установки дистально-проксимальных приоритетов в стоячих позах (глава 4). Если вы сперва установите контроль дистально, то это, скорее всего заставит вас обращать больше внимания на малые мускулы сзади, в то время как нужно больше осознанности к ягодицам и приведет к более трудному контролю проксимальных мускулов.

Моторная единица, если кратко, это связующая нить между центральной нервной системой и мускульной активностью. Каждый раз, когда нервный импульс достигает аксона, все мускульные волокна в моторной единице напрягаются, а затем и весь мускул становится активным. Нам важно здесь то, что расслабление требует успокоить отдельные моторные единицы одна за другой за раз. И это действительно возможно. Изучение при помощи электромиографии показывают еще с 1950х годов, что мы можем натренировать моторные единицы в большинстве частей тела становиться полностью спокойными.

Хотя моторные нейроны контролируют абсолютно все мускулы, сами по себе они только агенты тела и ума. Они узники наших привычек, склонностей и волевых решений ума; они заложники слуха, зрения, вкуса, запаха и прикосновения; и они заложники внутренних сигналов от растянутых мускулов или переполненного желудка. Все информация из этих источников собирается, обрабатывается и влияет на окончательное поведение моторных нейронов.

Возбуждение, успокоение и релаксация

Ключевая проблема в том, что когда кто-либо хочет расслабить скелетные мускулы, мало что известно – а знание действительно сила – о специфике проходящих сигналов нервов и как регулируется возбуждение моторных нейронов. В итоге получается, что в этом процессе участвуют тысячи других нейронов, чьи клеточные тела расположены по всей нервной система (большей частью в головном и спинном мозге), а также проходят аксонные окончания, которые действуют на моторные нервные дендриты и клеточные тела, в которых собирается накопленная информация. Некоторые аксоны сигнализируют моторным нейронам увеличить число нервных импульсов в секунду (возбуждение), а другие посылают сигналы об их снижении (успокоение). И существует определенный язык общения, который моторные нейроны переводят, как просто остановиться или продолжать свою деятельность. Моторные нейроны интегрируют сумме этих часто конфликтных сигналов увеличить или уменьшить активность соответствующего аксона и таким образом диктуют напрягать или расслаблять отдельные мускулы (рис. 10.1). Чтобы расслабиться мы должны заставить моторные нейроны снизить активность, это достижимо тремя путями: уменьшим общее число возбуждающих сигналов нейронов, чьи аксоны действуют на моторные нейроны, увеличив деятельность ингибиторных нейронов, или оба этих способа. Говоря просто, это именно то, что происходит каждый раз, когда вы не отвечаете на какой-то желаемы или сенсорный сигнал.

Это то, что мы можем увидеть в суммированной активности моторных единиц, но кое-что более тонкое происходит в центральной нервной системе во время глубокой релаксации: клеточные тела моторных нейронов в мозгу и спинном мозгу становятся настолько не возбужденными, что требуются значительно большие возбуждающие сигналы, чтобы вернуть их к активности. Это может принести неожиданный результат: если вы в глубокой релаксации, то не сможете двинуться по команду. Может зазвонить телефон, а когда вы попытаетесь вспрыгнуть и взять трубку – сюрприз! Вы не сможете этого сделать. Вы сможете

испытать на себе паралич в течении нескольких секунд, что будет выглядеть достаточно страшным явлением. Однако с течением практики вы можете научиться ускорять процесс возбуждения и возвращать себя к активности менее чем за секунду. Вы можете почувствовать, что это происходит. Вначале вы не сможете двигаться, а затем за пол секунды вы почувствуете, как нервные импульс передается, а затем еще пол секунды и вы вскакиваете как попрыгунчик. Конечно, в классной комнате такого делать не рекомендуется, поскольку это слишком раздражающе выглядит. Скорее это физиологический эксперимент, а не практика йоги.

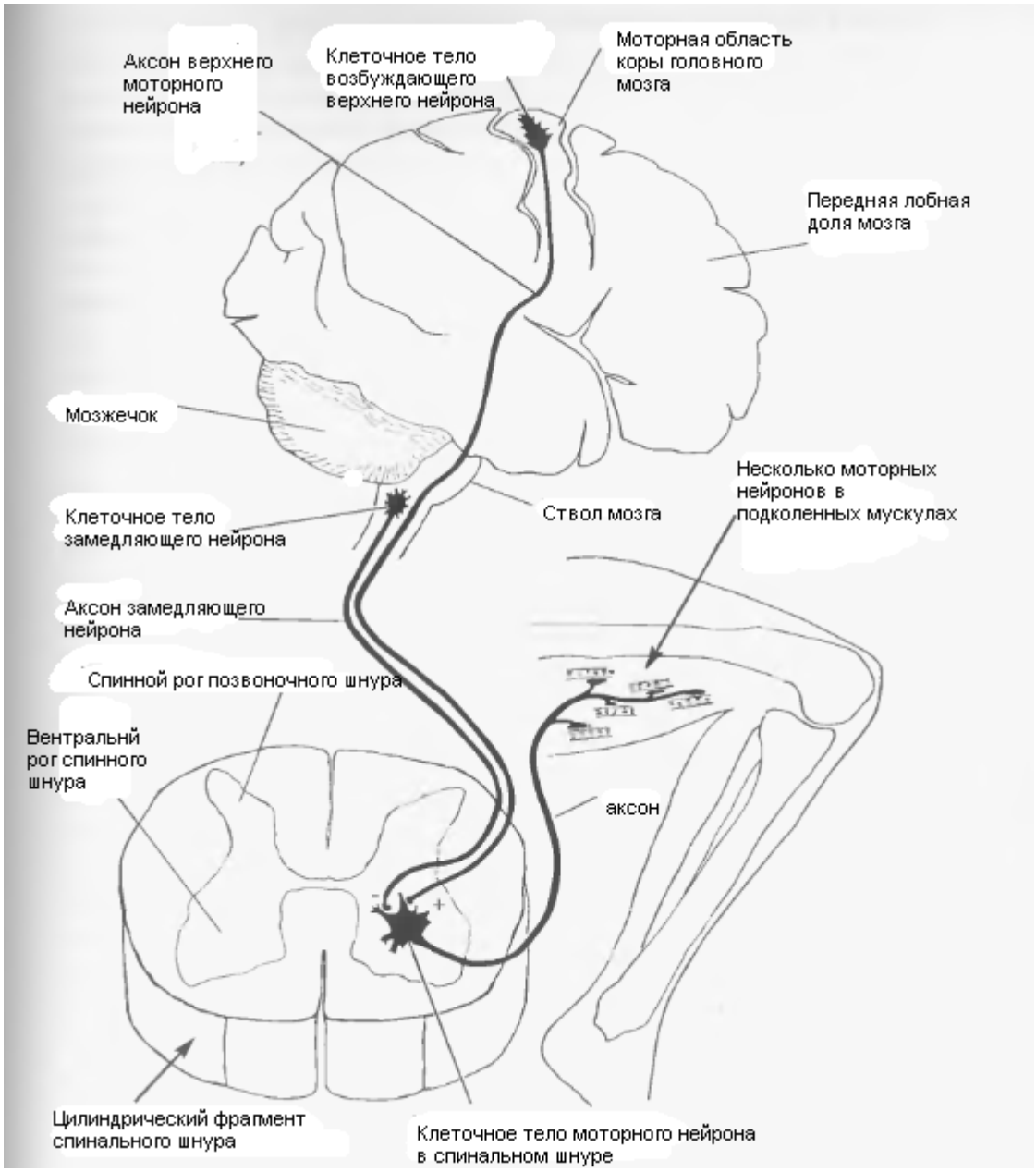


Рисунок 10.1. Два возможных способа релаксации скелетных мускулов. В центральном шнуре позвоночного столба, если активность верхнего возбуждающего нейрона уменьшается, то он посылает всего несколько нервных импульсов в секунду спинальному шнуру и расположенному в нем моторному нейроны (который в свою очередь убирает напряжение со скелетных мускулов). Сознательная релаксация может также включать способ стимуляции замедляющих процессов, как показано здесь при наличии замедляющего нейрона в стволе мозга. Если такой нейрон начинает передавать больше нервных импульсов в секунду, чем обычно нижним моторным нейронам, это может помочь успокоить моторные нейроны независимо от уменьшения сигналов от высшей коры головного мозга. В спинальном шнуре плюсам показаны кортикоспинальный нейрон возбуждающий эффект, а минусом понижающий синаптический эффект. (Додд)

Временный паралич это то самое документальное подтверждение, которое нужно запомнить и которое является третьей аксиомой – не увлекайтесь слишком длительной релаксацией. Часто возникает большое искушение релаксировать до и после медитации, до и после еды, до и после ночного сна, но если выполнять это без остальной балансирующей практики хатха-йоги, то вы потеряете сознательный контроль над моторными нейронами. Поэтому, лучше хорошенько выспитесь, затем сходите в ванную, примите душ и сделайте энергичную практику асан в течение часа. А затем уделите время релаксу, когда вы все еще полны энергии.

Не каждый сможет осознанно расслабить каждый мускул. Что идет не так? Мы можем только догадываться. Если сигналы от коры головного мозга прекрасно проходят, то все идет как нужно, но если не тренироваться регулярно, то они постепенно обретают дисфункцию и начинают работать неосознанно, а также уступают место другим участкам головного мозга, отходя на второй план. А поскольку они не под сознательным контролем, то и сознательной релаксации добиться невозможно. Однако обнадеживающим может прозвучать заявление, что все это поправимо с практикой хатха-йоги. Все можно натренировать.

Дистальные и проксимальные мускулы

Как мы уже увидели, контроль движений становится более точным, чем меньше моторных единиц становится в более дистальных мускулах конечностей. Ваша способность к релаксации проявляется сходным образом и по тем же причинам. Достаточно просто для многих расслабить мускулы рук, но плечи и спина это другая история. Расслабление больших и более проксимальных мускулов тела требует некоторых дополнительных усилий. Регулярная практика хатха-йоги это наилучшая тактика – растяжки, напряжения и расслабления глубоких мускулов тела снова и снова пока моторные нейроны не привыкнут подчиняться осознанным усилиям и не будут становиться спокойными по команде. Другой полезный трюк состоит в последовательном напряжении-расслаблении, о чем мы подробнее расскажем в следующем разделе. Тем, же кто имеет хроническое напряжение в глубоких постуральных мускулах тела, можно посоветовать биологическую обратную связь с применением электромиографии. В таком случае электроды помещаются близ трудных мускулов, которые невозможно подчинить себе сознательно; вы учитесь расслаблять их и контролировать, а также моторные единицы под воздействием аппаратов.

Две позы релаксации

Существует одна классическая поза релаксации в хатха-йоге в положении лежа на спине, это поза трупа, которую мы кратко обсуждали в первой главе (рис. 1.14), и одна поза ничком, крокодил, две версии которой мы также обсуждали во второй главе (рис. 2.23-24). Начнем мы с позы трупа, поскольку она наиболее распространена и поскольку позволяет лучше расслабиться.

Поза трупа

Поза трупа может как начинать, так и завершать серию поз хатха-йоги. В начале она успокаивает тело и фокусирует разум в подготовке к позам; в конце она расслабляет вас от головы до носков и интегрирует опыт в сознательную и бессознательную основу тела.

Лягте на спину и на относительно мягкую поверхность, так чтобы лечь плоско, но слегка приподнятыми от пола, чтобы обеспечивалась поддержка люмбальной и цервикальной области (рис. 10.2). Поверхность должна быть плоской. Если вы на наклонной поверхности, то лягте головой вниз. Иначе в глубокой релаксации вы минимизируете или полностью устраняете всю мускульную активность, а кровь собирается в нижней части тела, возможно устраняя кровяную активность до того, что кровоснабжения начнет не хватать мозгу и другим жизненно важным органам.

Рисунок 10.2. Поза трупа самая известная в хатха-йоге. Она идеально устраняет мускульную активность, расслабляя скелетные мускулы по всему телу, за исключением дыхательной диафрагмы, которая необходима для дыхания.

Мягкая подушка поддержит голову и шею, это вполне достаточно. Руки и бедренные части ног должны быть удобно разведены, оставляя ступни в стороны, а руки на 12-18 дюймов в стороне от бедренных частей ног, так чтобы предплечья повернуты были наружу и ладони направлены вверх. Верхние и нижние

конечности могут удерживать тело в легком напряжении, если они будут сведены, а повернутые вниз предплечья и ладони тоже создадут ощущение, которое противоречит релаксации.
Перед тем как принять положение максимально растяните тело. От плеч до бедер, руки вниз от плеч, пятки вниз от бедер и поднимите голову, растягивая шею. Затем повторите эти действия без излишнего отвлечения на ощущения, которые возникают от растяжки. Вы должны начать в слегка растянутом положении, поскольку когда мускулы конечностей расслаблены, они удлинены, а если вы будете расслабляться без таких растяжек, то будете в укороченном положении и почувствуете дискомфорт в конце упражнения.

Теперь приступим. Просто расслабьтесь и дышите абдоминально. Заметьте, что абдомен поднимается с каждым вдохом и спадает с каждым выдохом. Вы можете проверить это, временно пометив одну руку на абдомен, а другую на грудь, а затем вдохнув и выдохнув так, чтобы груд не двигалась. По мере вашего расслабления дыхание станет медленней.

По достижении нужного состояния не двигайтесь до тех пор, пока не решите прервать релаксацию. Если вы почувствуете необходимость двинуться, то по этому определите что, приняли не идеальное положение. Вы должны удерживать позу не более 3-5 минут сначала, а затем постепенно увеличивать время. Чем дольше вы удерживаете позу, по крайней мере в рамках собственных ограничений, тем спокойнее моторные нейроны становятся. В итоге, когда вы готовы выйти из позы, заведите руки за голову и потянитесь от пальцев до кончиков ступней. Или вы можете сначала размять пальцы и носки, медленно размять проксимальные мускулы конечностей и глубокие мускулы торса, перекрутиться на одну сторону и медленно сесть.

Чтобы избежать слабости и сонливости, тем у кого пониженное давление нужно будет повернуться на левый бок, прежде чем сесть; если они внезапно встанут, то их венозный возврат и кардиальный выход не будут готовы к тому чтобы снабдить кровью мозг. Поворот на левую сторону перед седом моментально увеличит кровоток от полой вены (расположенной с правой стороны сердца) в правом предсердии и поможет поддержать кардиальный выход в достаточном состоянии, чтобы предотвратить слабость.

Что в действительности нужно делать, чтобы успокоить моторную активность? Наиболее важны две вещи, которых вы не должны делать. Первое – не двигайтесь. Даже не только движения, а просто некоторые отклики от сенсорных раздражителей могут стать результатом нейронной активности, которая каскадом пройдет по всему телу, стимулируя моторные нейроны в такой степени, чтобы активировать по меньшей мере не сколько моторных единиц, а это станет саботажем всей операции.

Вторая вещь – вам нельзя спать. Изучение того, как не уснуть во время релаксации также важно, как и отсутствие движений, поскольку если вы теряете осознанность и засыпаете, то моторные нейроны по всей нервной системе становятся активными. Если проблема засыпания во время релаксации типична для вас, даже не смотря на то, что вы прекрасно отдохнули и предварительно выполнили позы йоги перед релаксацией, то можно предотвратить это, удерживая мягко корневой замок или просто сдвинув ступни ближе друг к другу, что поможет аналогичным образом. Ели вы можете свести верхние конечности ближе к телу. Это действительно три способа, которые создают минимальные напряжения, но вполне достаточно чтобы поддерживать релаксацию, не теряя при этом осознанности. В итоге, как самое простое средство из всех, вы можете использовать дыхание, чтобы держать себя в сознании, также дыша быстрее или просто диафрагмально. Достаточно трудно уснуть, если дыхание состоит из 1 или 2х дыханий в секунду. Позднее вы научитесь осознанному диафрагменному дыханию в цикле расслабления в позе трупа.

Будьте готовы к еще одной потенциальной проблеме. Если у вас нет чувства покоя или ясности, когда вы ложитесь релаксировать, а просто чувствуете себя на взводе, то можете испытать «тревогу в результате расслабления». Если вы не можете расслабить скелетные мускулы, любая ментальная, психологическая или душевная проблема может отвлечь вас от практики, а если вы не способны с этим справить, то будете неспокойны в упражнении и не сможете продолжать. Курс практики хатха-йоги перед тем как лечь позу помогает устранить подобные состояния и перестроить состояние тела, ума и духа на нужный лад. Если это не помогает, не отчаивайтесь и не лгите себе. Просто вставайте и двигайтесь. Значит, это не для вас, по крайней мере, пока.

Упражнения на напряжение-расслабление в позе лежа на спине

Если у вас постоянная проблема с расслаблением, одним из лучших упражнения является изометрическое напряжение-расслабление мышц. Лягте на спину в позу трупа, постарайтесь выполнить последовательность напряжений, а затем расслаблений обеих верхних конечностей, затем нижних, правой верхней и правой

нижней, левой верхней и левой нижней, правой верхней и левой нижней, левой верхней и правой нижней. В итоге создайте полное напряжение во всем теле и расслабьтесь.

Эти упражнения не только тренируют моторные единицы подчиняться вашей воле, но и помещают напряжения на аппараты Гольджи в сухожилиях соединенных с мускулами, которые напряжены. Стимуляцию этих рецепторов рефлексивно расслабляет мускулы, участвующие в низ. Студенты могут безопасно выполнять эти упражнения. И чем сильнее они напрягаются, тем больше рецепторы аппарата Гольджи будут стимулировать расслабление, влияя на мускулы.

Медленный выход из релаксации

Когда вы достигнете состояния, в котором релаксация полностью поглотит вас, можете попробовать этот эксперимент. В конце длительной сессии релаксации, и перед тем как двигать какой-либо частью тела, подумайте о выходе из позы в медленном движении. Попробуйте согнуть только один палец очень и очень медленно. Вы заметите, если абсолютно полностью расслабились, что каждое движение происходит довольно прерывисто, словно курсор двигающийся по монитору, пиксель за пикселем, а не гладким движением. Обычно вы не замечаете подобных проявлений в собственном теле или на экране компьютера, поскольку они очень маленькие и незначительные – вы осознаете только цельное движение.

После того как вы осознали подобное явление в одном или двух пальцах, попробуйте проделать тоже самое с плечом. Осторожно сконцентрируйтесь на создании минимального движения, чтобы поднять плечо и снова увидите такой же эффект, но здесь он проявится сильнее, чем в пальце. Эти резкие движения стали результатом единичных нервных импульсов, возбуждающих мускульные волокна моторной единицы или они могут стать результатом сопротивления внутри соединительной ткани – сопротивление, которое само по себе допустимое. Я думаю, что первое объяснение более правдоподобно, но без электромиографии этого точно сказать нельзя.

Поза крокодила

Крокодил это стандартная поза лежа ничком. В ней вы вряд ли сможете расслабиться также полно, как в позе трупа, но первая ее вариация может быть близка к этому. Мы обсуждали позу крокодила во второй главе в отношении дыхания, но теперь мы рассмотрим ее целиком, как позу мягкого заднего сгибания, прекрасно подходящую для релаксации, которая к тому же вытягивает руки над головой. Сначала попробуйте упрощенную позу крокодила, с руками вытянутыми перед вами, руки схватывают локти и лоб на запястьях (рис. 2.23). Если это позиция не слишком вытягивает мускулы на внутренних сторонах рук, то будет вполне удобной для наших целей. В противном случае попробуйте поддержать грудь подушкой, и заметите, как освобождается растяжение в руках, позволяя мускулам расслабиться. Используйте ваши личные предпочтения в положении ног: пятки внутрь, пятки наружу, или носки вытянуты назад. Тем у кого ограниченная способность к вытягивания лодыжек, может потребоваться еще одна подушка под них. Затем спокойно ложитесь и постарайтесь отметить любое напряжение в теле, если их нет, отлично.

Затем попробуйте полную позу крокодила, с одним локтем на верху, а другой рукой обхватите противоположное плечо, а голова покоится в ложбинке образуемой двумя локтями (рис. 10.3). Это единственно верные крокодильи «челюсти», сформированные верхними конечностями. Некоторым может показаться шуткой, что эту поза называют релаксационной. Многим людям потребуется сгибать верх спины и шеи так сильно назад, чтобы создать пространство для голов и шеи, что не смогут расслабиться, пока их мускулы и связки не привыкнут.

Рисунок 10.3. Продвинутая поза крокодила это релаксационная поза при заднем сгибании, но многие новички и даже студенты средних курсов вряд ли найдут такое положение удобным. Оно слишком будет дискомфортным и не очень подходить для релаксаций. Такие студенты могут сначала попробовать позу крокодила для начинающих (рис. 2.24), по крайней мере в начале.

Боль

Боль незамедлительно останавливает любую релаксацию. Это усиливает нежелательное ментальное состояние, разрушая автономное функционирование, и предотвращая мускульное расслабление. Если у вас небольшая боль в нижней части спины, плечах, шее, животе, артриты или любой другой физический дискомфорт, ваш разум тот час обратится в этом направлении как только вы ляжете и успокоите себя. Другой проблемой являются боли спровоцированные самой позой, но это иногда можно устранить с помощью подручных предметов подушек или валиков. Если у вас достаточно чувствительное тело, чтобы лежать на твердой поверхности, то можете лечь на мат, который достаточно мягок, чтобы предотвратить болевые ощущения от выступов костей от давления прямо на пол; если этого недостаточно, то можете поместить подушки под колени, голову и даже руки и предплечья.

Даже если вы не используете подушки, очень важно для каждого поэкспериментировать с подушкой под головой. Если у вас хорошая мобильность в шее, мягкая подушка обеспечит хорошую поддержку в среднем шейном регионе (что будет хорошо для поддержки обратной шейной криво) и даже позволит задней части головы лечь на том же уровне, как и все тело. Более большая подушка создаст иной опыт. Она создаст напряжение в шее, толкая голову как вперед, так и назад, что само по себе создаст хорошие предпосылки для релаксации. Более проблематично, когда человек пожилой и часто имеет полу-постоянные изгибы в скелете вперед в шейном и грудном отделах, что может стать причиной того, что голова будет приподнята на 2-8 дюймов от пола, даже не смотря на попытку расслабиться. Единственный путь добиться релаксации у таких студентов, это подложить более толстую подушку, она обеспечит надежную и точную поддержку в классе йоги.

Дыхание и релаксация

Ровное дыхание в позе трупа и крокодила имеет сглаживающий эффект и уменьшает активность моторных нейронов. В таких позах мы можем выбирать, дышать абдоминально или диафрагмально.

Абдоминальное дыхание в позе трупа

Абдоминальное дыхание в позе труба наиболее расслабляющее дыхание в любом режиме и в любой позе. В этом положении абдоминальная стенка свободно повторяет движения диафрагмы, что сам процесс дыхания создает лишь небольшие движения всего тела, и дыхание становится настолько тонким, что практически кажется остановившимся. Моторные нейроны, чьи аксоны входят в диафрагмальные нервы дыхательной диафрагмы получают активность от начала до конца, в результате в концентрическом укорачивании диафрагмы во время вдоха и эксцентрического удлинения во время выхода (глава 2). Число нервных импульсов в секунду, поступающих к диафрагме, будет возрастать в конце вдоха, когда абдоминальные органы толкаются более низко, уменьшаясь по мере того как будет происходить выдох, и почти падать до нуля в конце выдоха – единственный момент, когда вся система находится в покое. Вы можете это почувствовать. Вы должны сделать усилие, остановив дыхание на некоторое время во время выполнения цикла, но в конце вашего выдоха остановить дыхание без усилий. Пожалуйста, заметьте: это хорошо в качестве эксперимента, но достаточно рискованно делать из этого привычку. Как упоминалось в главе 2, постоянная пауза в конце выдоха по мнению йогов может негативно повлиять на ваше кардиоваскулярное здоровье.

Даже не смотря на то что абдоминальное дыхание во время глубокой релаксации минимально, оно все еще желательно, причем должно быть ровным, поскольку каждый вдох, не важно насколько глубокий, все еще толкает люмбальный отдел по мере того как нижняя часть диафрагмы и нижняя часть реберной клетки двигаются. В результате напряжение распределяется по всему телу через эти элементы, а если мы можем минимизировать такие напряжения, то сможем минимизировать их влияние на релаксацию.

Существует два способа которым обратная связь говорит вам, расслаблены ли вы. Первое, ваше дыхание может стать настолько тихим во время курса полной тишины в течении 10-15 минут в позе трупа, что уменьшается необходимость в работе межреберных мускулов для установления мускульного тонуса, который обычно держит грудь и помогает ей не опадать внутрь во время вдоха (глава 2). Грудь может стать словно парализованной, не из-за мускульной активности, а от инерции, которая возникает, когда моторные нейроны, возбуждающие мускульную активность успокаиваются. Вы можете не замечать этого пока имеется хоть какой-то опыт в позе и оставаться в покое до двадцати минут или около того, и даже когда вы этого не осознаете, то грудь может стать парализованной, до тех пор, пока вы внезапно не задействуете межрёберную активность мускулов, когда начнете выходить из релаксации. Подобная ситуация не повторяется в какой-либо другой позе или другом режиме дыхания.

Второе, когда вы расслаблены, глаза, щеки и другие мягкие ткани лица толкаются внутрь во время каждого вдоха и наружу во время выдоха. Это происходит потому, что фасции, которые находятся по всему тела действуют, а легкий вакуум в грудной клетки, создает во время вдоха движения, которые передаются

фасциям лица. Вы можете не почувствовать этого, пока полностью не расслабитесь, но подобное явление будет присутствовать.

Диафрагмальное дыхание в позе трупа

Диафрагмальное (торакально-диафрагмальное) дыхание в позе трупа действует не так расслабляюще, как при абдоминальном дыхании, но это достаточно мощная энергизирующая техника, которая должна быть исследована студентами среднего и продвинутого курса. Она вовлекает в участие грудь и абдомен без заметного вмешательства в релаксацию в остальной части тела, и это более эффективный способ держать сознание бодрствующим, чем абдоминальное дыхание. Любой, кто имеет привычку к хроническому грудному дыханию, должен избегать подобного варианта. Как мы видели в главе 2, любителям грудного дыхания необходимо разрушать привычные шаблоны и стараться выполнять настоящее абдоминальное дыхание, и это также важно на ранних стадиях их тренировки. Постепенно они автоматически перейдут к нормальному варианту дыхания.

Чтобы исследовать диафрагмальное дыхание в позе трупа, сначала лягте и дышите абдоминально несколько минут. Убедитесь, что ваши плечи расслаблены и что предплечья также расслаблены и повернуты наружу, ладони вверх и находятся на 12-18 дюймах в расстоянии от бедренных частей ног. Затем дышите диафрагмально, удерживая небольшое напряжение в абдомене во время каждого вдоха. Вы можете дышать так медленно пять раз в минуту или быстро 12-15 раз в минуту. Концентрация на этом необходима, чтобы предотвратить вас от засыпания.

Расслабленное дыхание в позе крокодила

Несмотря на то, что крокодил по праву включен в релаксирующие позы, его архитектура, как в отношении положения рук, так и дыхания может не помочь многим людям сразу глубоко расслабиться. Редкие студенты в классе смогут удерживать крокодила минуту или около того, но особо упорный учитель может утверждать, чтобы его студенты выполняли это упражнение полчаса, час и более.

Одной из причин того, почему крокодил является менее эффективным для полного расслабления, состоит в том, что данная поза требует более комплексного подхода к дыханию (рис. 2.23). Снова и снова положении лежа на животе абдомен прижимается к полу, а затем купол диафрагмы идет вниз, прижимая внутрь абдоминальные органы, и поднимая все тело, это скорее произойдет, чем толкание абдоминальной стенки вперед, как происходит в позе трупа. Этот тип абдоминального дыхания используется в крокодиле, но движения всего тела, возникающие при таких усилиях необходимы и одновременна мешающими полной релаксации.

Начальная поза крокодила, с руками под 45-90 градусами от пола, также мешает полной релаксации. Вдобавок к усилию, которое требуется, чтобы прижать внутрь абдоминальные органы (что происходит также в растянутом крокодиле), начальная поза требует диафрагмального дыхания (глава 2), а это создает движение в груди, что в свою очередь еще сильнее отвлекает тело от расслабления (рис. 2.24). И эта поза может применяться только тем, кто в ней относительно удобно себя ощущает. Остальные столкнутся с большими проблемами.

Полный крокодил (рис. 10.3) также задействует абдоминальное и диафрагмальное дыхание, в зависимости от длины рук. Если они достаточно длинные, чтобы лежать плоско на полу, пока лоб находится во впадине образуемой локтями, мы увидим ситуацию сходную с простой позой и здесь все очень расслабленно, по крайней мере для тех, кто сможет себя чувствовать в позе комфортно. Но если ваши руки коротки, то вам придется изогнуть верхнюю часть спины и шею назад, чтобы поместить верх головы в локтевую впадину, а это поднимет грудь, как в начальной позе крокодила, что потребует диафрагмального дыхания и что снова помешает расслаблению.

Есть один не прямой способ, в котором поза крокодила может углубить релаксацию, это когда положение рук предотвращает торакальное дыхание, как мы видели во второй главе, которое стимулирует симпатическую нервную систему и подготавливает тело к активности. Поскольку возникают анатомические помехи для грудного дыхания, то данная поза подходит для людей с подобными шаблонами дыхания, устраняя данную проблему и помогая им расслабиться. А начальная поза крокодила, возможно, самая лучшая поза (и единственная поза для релаксации) для изучения диафрагмального дыхания людьми с неверным типом грудного дыхания.

Вегетативная нервная система

Наши обсуждения вегетативной нервной системы в главе два рассматривали ее связь с дыханием, но ее главная роль состоит в том, чтобы регулировать деятельность внутренних органов, включая не соматические структуры, такие как кровяное давление по всему телу и потовые железы на коже (рис. 10.4a-b). Даже не смотря на то, что эта регуляторные функции проходят за гранью нашего сознания, некоторые подобные эффекты важны в релаксации. Если вы ляжете на спину и расслабитесь, то заметите, что ваши руки и ступни становятся холоднее и более влажными, или что вы становитесь сонными и голова тяжелеет, или что сердце начинает биться слишком быстро. Все это значит что вегетативные функции не настроены оптимальным образом. Как это происходит не совсем ясно, поскольку вегетативная нервная система не находится под прямым сознательным контролем наших желаний. Ее регуляция происходит не прямым образом, и единственное, что мы можем сделать, это уповать на некую копилку трюков и хитростей – ментальное отношение, упражнения, позы и релаксацию – и затем уповать на мудрость тела, чтобы все регуляционные функции стали гладкими. А именно этого мы и хотели. Вы бы вряд ли хотели вмешиваться в минимальные тонкие изменения в собственном организме, поскольку это сродни тому, чтобы спорить с пилотом коммерческого лайнера о том, как быстро следует лететь. Если у нас все в порядке с внутренними органами, то вегетативная нервная система не будет мешать нам расслабляться, и мы сможем работать с теми аспектами ума и тела, которые более очевидны и управляемы.

Симпатическая нервная система

Описание симпатической нервной системы уходит в далекое прошлое, почти на 2000 лет к Галену, который верил и думал, что этот комплекс позволяет животным духам путешествовать от одного к другому органу, создавая «симпатию» между ними. Здесь мы уделим особое внимание симпатической нервной системе, как части того, что мы определяем как вегетативную нервную систему (глава 2 и рис. 10.4a-b), поскольку симпатические компоненты главным образом управляются за счет дыхательных и релаксационных техник. Они позволяют телу активироваться и успокоиться, когда необходимо. Стресс влияет на эту нервную систему и подготавливает тело к битве. Сердце ускоряет частоты, бронхи открываются, стимулируется выброс глюкозы из печени, расширяются зрачки, сокращаются артериолы в пищеварительной системе и в коже, расширяются артериолы в сердце и напрягаются сфинктеры в анусе и уретре. Все эти действия происходят одновременно и вместе «в симпатии» друг к другу – Гален в целом был прав – чтобы подготовить тело к незамедлительным активным действиям. Только некоторые симпатические реакции, такие как оргазм и расширение зрачков при отсутствии света остаются в относительной изоляции. Парасимпатическая нервная система, в противоположность предыдущей, влияет на внутренние органы особенно и часто по отдельности.

Мы можем рассмотреть функционирование симпатической системы и то, как она управляет процессами происходящими в теле во время обычной последовательности расслабления. Симпатическая нервная система, включая один из ее эндокринных компонентов, мозговое вещество надпочечника, активируется под воздействием активных практик хатха-йоги, особенно в стоячих растягиваниях, поклонах солнцу и абдомино-тазовых упражнения, таких как подъем ног и агни сара. Расслабление в позе трупа после энергичных практик поз затем успокаивает эту систему и уменьшает симпатическое влияние на органы и ткани по всему телу.

Релаксация и температура тела

Вегетативная нервная система регулирует температуру тела, не только в центре тела, где находится грудь, абдомен и таз, но и в тканях кожи и конечностях. Когда симпатическая система активна, кожа (особенно в ладонях и ступнях) становится холодной, поскольку кровоток уменьшается за счет сокращения вен (глава 2), и они становятся влажными, поскольку потовые железы наполняют поверхность тела влагой. Когда вы лежите в расслабленном состоянии, симпатическая нервная система успокаивается и уменьшается мускульный тонус в гладкой мускулатуре, которые окружают артерии и артериолы, а это позволяет им расшириться, что дает крови подойти ближе к поверхности кожи и увеличить температуру.

Вы могли бы подумать о том, что должны почувствовать тепло, но это не тот случай, поскольку во время релаксации температура кожи увеличивается и излучает тепло, и это становится причиной того, что тело охлаждается. Обычно внутренняя температура регулируются различными системами, которые могли бы заставить вас дрожать, но вы подавляете этот импульс, зная, что любое движение тела нарушит релаксацию. В результате вы слегка охлаждены, когда выходите из релаксации, а в следующий раз, когда попробуете расслабиться, ваше тело не вспомнит прежний опыт. Но, зная, что во время релаксации тело излучает тепло, вы могли бы прикрыться – даже одеялом помещенным на грудь и живот, чтобы получить некоторую защиту. Это хороший пример того, как мы можем предвидеть и приспособиться к трюкам вегетативной системы – просто позволяя ей делать свое дело, вместо того чтобы пытаться ее приручить.

Расширение в бронхах и сужение

Дыхание и расслабление идут рука об руку. Как мы уже видели, во время расслабления дыхание естественным образом замедляется, и может составлять всего 2 дыхания в минуту (глава 2), что также замедляет сердечный ритм. Расслабление также влияет на то, как просто воздух проходит через воздушные пути в легких, а это контролируется как симпатической, так и парасимпатической системой.

Упражнения стимулируют симпатическую нервную систему и освобождают эпинефрин (адреналин) из мозгового вещества надпочечников, а это расширяет бронхиолы и делает дыхание более легким. Как мы видели в главе 2, расслабление уменьшает активность симпатической нервной системы в отношении бронхиол и увеличивает парасимпатическое влияние. Обе системы вместе действуют на гладкую мускулатуру, окружающую воздушные пути, заставляя их сокращаться и следовательно увеличивать сопротивляемость воздушному потоку, а это соответственно связно с тем фактом, что мы используем меньшую альвеолярную вентиляцию во время расслабления.

В течении часа или около того занятий йогой, создает достаточный поток воздуха в воздушных путях, который сам позаботится о себе. Ваши упражнения могут начаться спокойно с короткого расслабления, затем перейти быстро в абдоминальные упражнения и энергичные стоячие поза, затем будут сидячие позы и лежачие на полу, все это продолжится перевернутыми позами и закончится все финальной релаксацией. Когда вы начинаете, ваши воздушные пути слегка сокращены, в соответствии с уменьшенной активностью в симпатической нервной системе, и возросшей активности в парасимпатическом влиянии на легкие. По мере того как вы делаете все более энергичные позы, симпатическая нервная система превалирует и воздушные пути открываются. Когда вы расслабляетесь в финальной релаксации, то бронхиолы сокращаются, но остаются достаточно открытыми, чтобы обеспечить необходимый воздушных поток в легкие.

Теперь должно быть очевидно для каждого, кто хочет стать мастером релаксации, что нужно обладать широким репертуаром дыхательных практик. Если воздушный поток проходит беспрепятственно, то вы можете при помощи абдоминального дыхания достичь максимальной релаксации и стимуляции парасимпатических эффектов на бронхиолы. Если вы ощущаете некую сжатость в воздушных потоках, будет очевидным решением мягко стимулировать симпатическую нервную систему при помощи диафрагменного дыхания, что не только откроет воздушные потоки, но и принесет вам бодрости. А для более интенсивной стимуляции симпатической нервной системы, сделайте 5-10 усиленных торакальных дыханий или даже полных дыханий, которые имеют парадоксальный компонент. Это заметно откроет дыхательные пути и подготовит вас к спокойной релаксации.

Парасимпатическая нервная система

До конца девятнадцатого века не было установлено, что анатомически и функционально существуют различные нервные системы, действующие на внутренние органы. Поскольку это имело анатомическое разделение и даже влияло на определенные органы (рис. 10.4а), то и было названо парасимпатической (пара – отдельно, в стороне) нервной системой. Однако, вскоре стало очевидно, что решим управления этой системой полностью отличается от симпатической нервной системы. В противоположность управлением симпатической нервной системы, «расслабление» парасимпатической нервной системы не было таковым, а скорее влияло на каждый орган и функцию по отдельности. В противоположность этому, симпатическая нервная система имеет глобальное влияние на все тело, а парасимпатическая только на отдельные органы. За несколькими исключениями, относящимися к сердцу и легким, такая регуляция не проявляется, как сбалансированная симпатическая система. Она не становится в основном активной и пассивной, как симпатическая система. Она контролирует функции по отдельности, такие как слюноотделение, пищеварение, а также выделения поджелудочной железы, стимулируя перистальтику (движения пищи по пищеварительному тракту), стимулирует синтез гликогена из глюкозы в печени, регулирует ближнее видение (вроде того, которое используется при вдевании нити в иголку), сексуальное возбуждение, замедление сердцебиения, сокращение в бронхиолах, напряжение стенки мочевого пузыря при мочеиспускании, а также расслабляет внутренний уретральный и анальный сфинктеры, чтобы обеспечить удаление отходов жизнедеятельности.

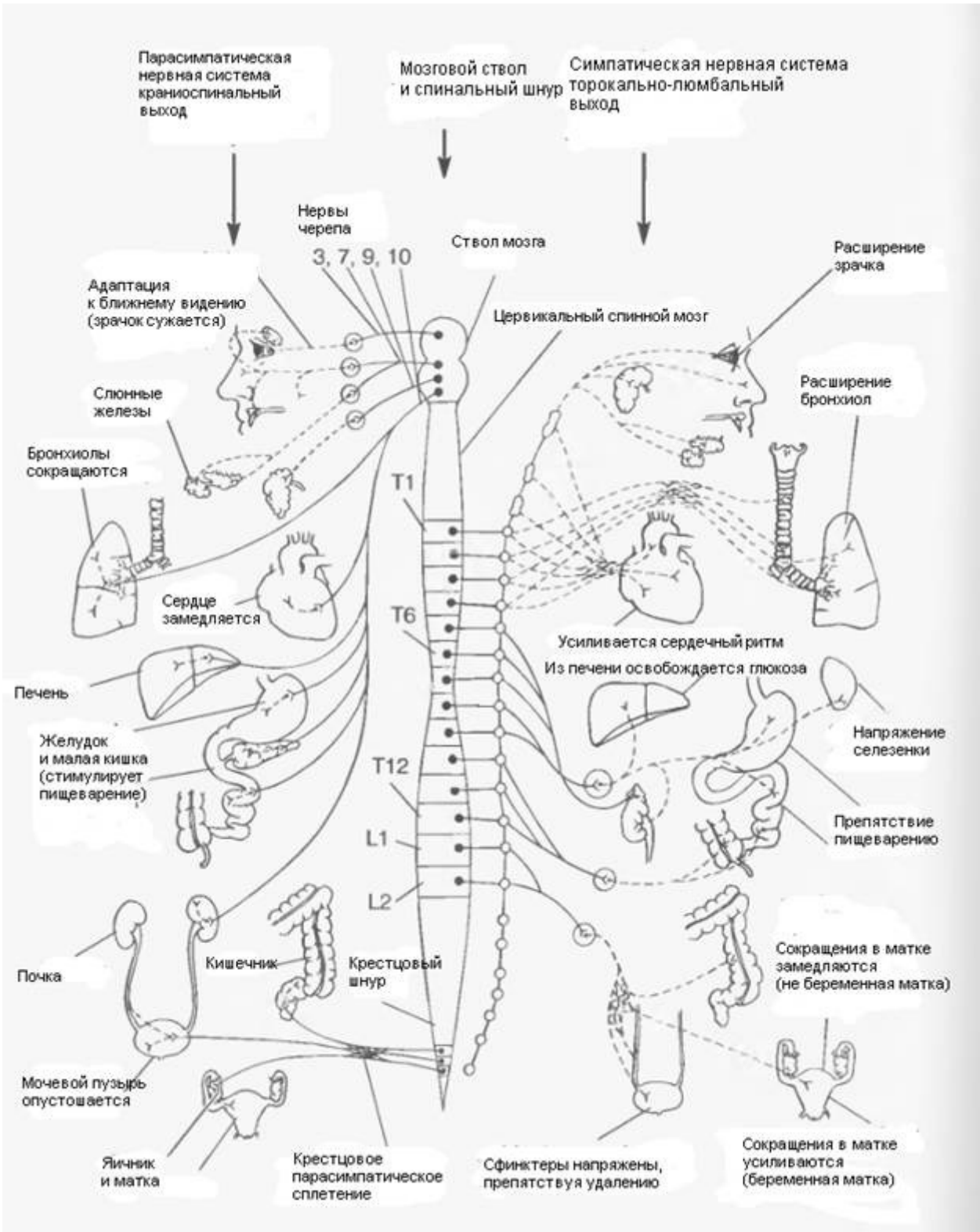


Рисунок 10.4а. Парасимпатическая нервная система (черепно-спинальный выход), показанный слева. И симпатическая нервная система (торакально-люмбальный выход), показано справа. (Обе системы возбуждены с каждой стороны). Черепная часть парасимпатической нервной системы включает черепные нервы 3,7,9 и 10, последний больше известен как десятичный черепной нерв, которые возбуждают по большей части внутренние органы, включая легкие, сердце, печень и верхнюю часть пищеварительного тракта. Крестцовое парасимпатическое сплетение возбуждает гениталии, мочевой пузырь и нижнюю часть пищеварительной системы. Симпатическая нервная система возбуждает все тело от источника в спинальном шнуре между T1 и L2, и вот почему симпатическая нервная система названа торока-люмбальным выходом (Додд).

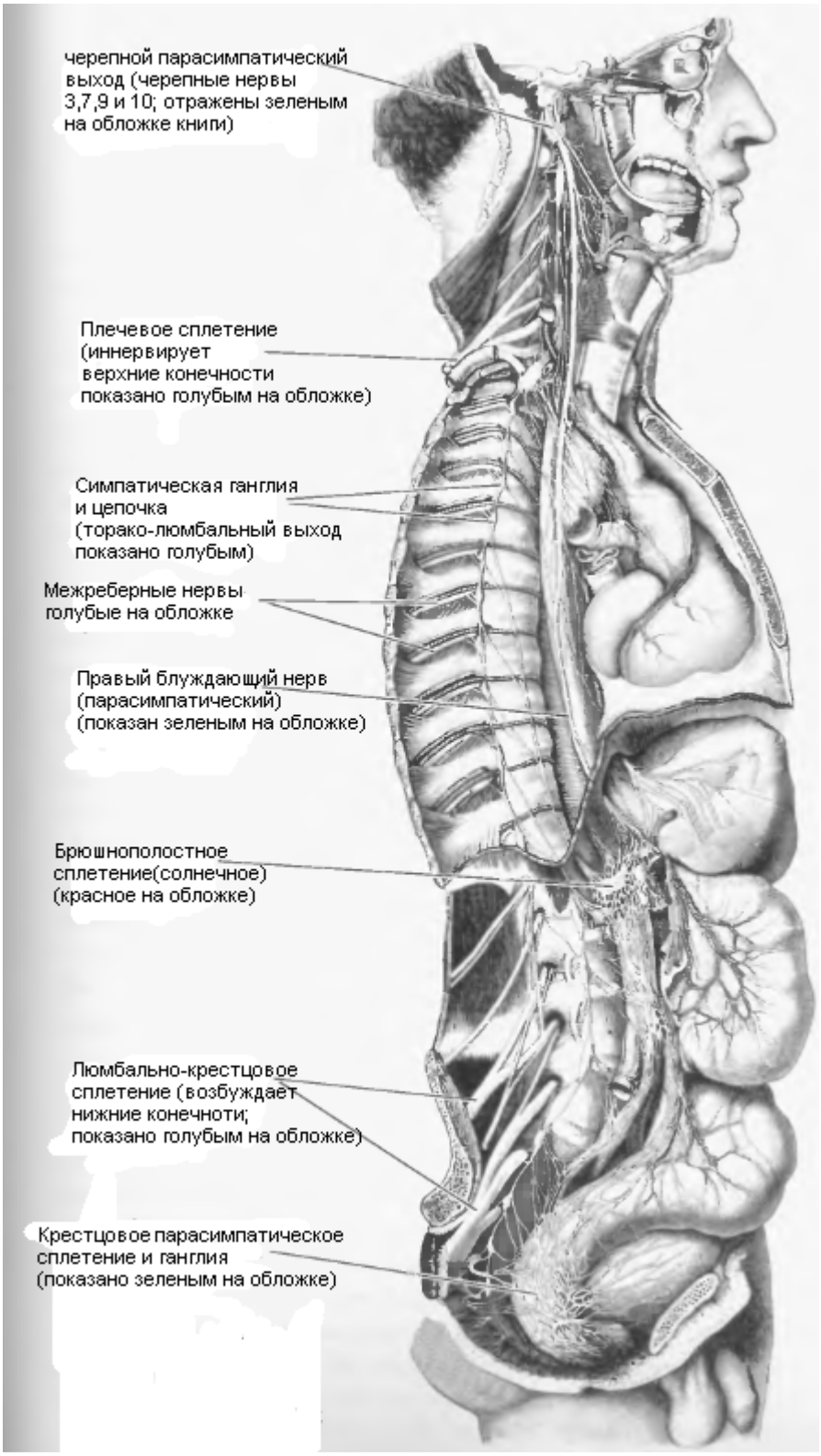


Рисунок 10.4b Периферийная нервная система, с элементами показанными в цвете на обложке книги (Саппей)

Не смотря на то, что это не во власти обычного опыта, существует один путь, благодаря которому вы могли бы получить опыт парасимпатических реакций одновременно. Не изученный и действенный способ, известный поклонникам грибов, когда отравление ядом Amanita muscaria ведет к стимулированию мускариновых рецепторов парасимпатических рецепторов нервной системы (именно поэтому рецепторы получили такое название). Но не поддавайтесь искушению. В зависимости от дозировки вы можете получить самый нежелательный опыт. Сверху вниз, если вы не умрете, ваши зрачки сузятся до игольных ушек, ваш рот наполнится слюной и пеной, ваше сердце резко участится, а кровяное давление подскочит почти до критического значения, экстремальное бронхиолярное сужение сделает почти невозможным дыхание, ваш пищеварительный тракт буквально взорвется, закрутится и будет работать словно стиральная

машина, которая стала берсеркером, и вы получите взрывную диарею. Amanita muscaria очевидно не подходит в качестве угощения за обедом, но это обеспечивает единственную естественную иллюстрацию действия парасимпатической системы целиком, и это также сделает очевидным те различные пути, какими парасимпатическая и симпатическая нервная системы действуют на внутренние органы.

Рассматривая более типичный сценарий в обычной жизни, то если вы съедите плотный ужин в полдень, те части парасимпатической системы, которые связаны с пищеварительной системой будут управлять пищеварением после обеда, а затем эти эффекты уменьшатся и сойдут на задний фон. Затем, если вы сделаете практику хатха-йоги, которой предшествует релаксация в 5 часов вечера, главные автономные эффекты сперва будут стимулировать а затем «расслаблять» симпатическую нервную систему. Другой возможный сценарий состоит в том, что если вы поедите в 5 вечера, сделаете энергичную практику йоги в 6 веера и 7 вечера и в итоге ляжете в релаксацию между 7 и 7.30, то парасимпатическая система, которая должна была заняться пищеварением после еды, частично будет отвлечена около 6.15 упражнениями йоги, а затем снова возобновит пищеварение во время расслабления около 7.15. И так день и ночь, год за годом, не требуя от вас сознательных усилий.

Энтеральная нервная система

Это было приблизительно в 1912-ом году, когда физиолог Лэнгли опубликовал известную книгу, в которой он концептуализировал и формализировал идею об автономной нервной системе. Он также предположил, что вегетативная нервная система состоит не из двух, а из трех составных частей – симпатической, парасимпатической и энтеральной нервных систем. Он определил, что существует обширная система нервных клеток, которые расположены в стенке кишки (по определению, во всем пищеварительном тракте от полости рта до анусу). Хотя Лэнгли широко опубликовал свои идеи, только идея симпатической и парасимпатической нервной системы была подхвачена, а концепцию энтеральной нервной системы просто забыли или просто включили эту концепцию как часть парасимпатической нервной системы. Однако в итоге, эта идея ослабла в течении шести десятилетий, и биологи начали обращать внимание на энтеральную нервную систему только в восьмидесятых годах прошлого века. И они точно установили, что энтеральная система действительно является независимой нервной системой, как отдельный комплекс, в которой достаточно много нейротрансмиттеров, и даже больше нейронов чем в спинном мозге – настоящий «второй мозг» внутри кишечника, который не только важен для пищеварительной системы, но и возможно важен для проявления множества эмоций. История этой системы только началась, а книги все равно продолжали ее игнорировать, как устаревшую идею.

В действительности еще Лэнгли открыл и описал ее в 1921-ом году, когда обнаружил, что энтеральная нервная система действительно более автономна, чем те же симпатическая и парасимпатическая системы. А неврологи окончательно обнаружили, что это верно. Теперь нам известно, что энтеральная нервная система способна контролировать пищеварение, прохождение пищи через пищевод, и управлять другими его функциями, даже когда все нервные связи от мозга и спинного мозга отключены или отсоединены экспериментально. Эта система почти наверняка очень важна для расслабления, хотя попытки сказать наверняка могут быть не точны. Эмоциональные взаимосвязи, с которыми она связана, могут быть время от времени уловлены психологами, но в любом случае, это только догадки.

Итак, если суммировать все полученные данные, как нервная система влияет на релаксацию, то мы увидим, что есть несколько отдельных, но взаимосвязанных картин. В одном случае действует мускульное расслабление и соматическая нервная система (которую мы обсуждали ранее в этой главе, а также первой и второй), а также действует симпатическая, парасимпатическая и возможно, энтеральная нервные системы. Сначала требуют расслабления скелетные мускулы, и это требует того, чтобы симпатическая нервная система была спокойна. Не получится достигнуть расслабления, если вы в состоянии волнения (соматическая нервная система) или просто на взводе (симпатическая нервная система). Второе, перед выполнением релаксации, ваша активность и поведение должно быть настроено так, чтобы парасимпатическая система не отвлекалась на домашние проблемы, которые сами по себе отнимают внимание и мешают релаксации – лучше заранее решить проблемы такие как переваривание плотного обеда, или запор, диарея, полный мочевой пузырь, астма, месячные или сексуальное возбуждение. И наконец, если вас переполняют эмоции и переживания, указывающие на возбуждение энтеральной нервной системы, вроде сожалений о прошлом, тревоги за будущее, страх неизвестности или излишняя радость в настоящем, релаксация станет невозможной. Избавьтесь от этого, все это бесполезно в релаксации.

Углубление релаксации

Даже если соматическая и автономная системы не создают препятствий, разум все еще остается активным, а это тоже мешает глубокой релаксации. Было задокументировано, что когда тело в расслабленном состоянии и субъект целенаправленно создает в голове определенные мысли, то монитор обратной биологической

связи тот час начинает регистрировать след мускульной активности, ясно показывая, что разум является важной составляющей для релаксации, как и успокоение тела.

Учителя хатха-йоги включают многие техники для создания спокойного ума, от концентрирующих упражнения на поверхности тела до наблюдения за дыханием, а также в более требовательных упражнениях, таких как «перемещение дыхания вверх и вниз по телу», или удерживая ваше внимание на точке, расположенной на горле, хотя анатомическое расположение этого региона не точно определено. Результат этих упражнений очевиден, а вот механизм не слишком понятен. Мы знаем только, что скелетные мускулы расслабляются и что вегетативная нервная система, управляющая внутренними органами и тканями тела также приходит в равновесие и покой. Этого вполне достаточно.

Одно слово предупреждения о тонких и деликатных упражнениях для тех, кто отличается особой впечатлительностью. Таким людям лучше заниматься концентрацией на подъеме и спаде абдомена во время вдоха и выдоха, а также думать о расслаблении больших частей тела, таких как голова, шея и плечи, руки и предплечья.

Подъем и спад абдомена

Это первое упражнение для новичков для релаксации. Вы просто ложитесь в позу трупа и концентрируетесь на подъеме абдомена с каждым вдохом и его спаде во время выдоха. Дышите насколько возможно ровно и наблюдайте за постепенным уменьшением частоты дыхания. Заметьте, что при правильном дыхании вдох плавно переходит в выдох, но выдох не так гладко переходит во вдох (глава 2). После небольшой практики в этом упражнении, вы почувствуете естественную способность вашего дыхания останавливаться в конце выдоха. Это выглядит так, словно оно остановилось навсегда, так словно вы буквально выдохлись. Как обсуждалось ранее, конец выдоха это единственный момент, в который данное может произойти, поскольку в это время диафрагма полностью расслаблена.

Парадоксально, но это простое упражнение в ровном дыхании, также одно из самых продвинутых и лишь некоторые люди могут выполнять его достаточно долго так, чтобы при этом не уснуть или не дать своему разуму соскочить на другую тему. Возвратное диафрагмальное дыхание, требующее глубоких дыханий, полных дыханий или дыханий быстрых, уменьшают эти проблемы, но они также мешают релаксации. Но даже если эти техники сами по себе мешают релаксации, то они доказывают что упражнение на медленный подъем и спад абдомена настолько релаксирует тело, что нужно быть гипервозбужденным, чтобы не уснуть. Это не простое упражнение.

Перемещение дыхания вверх и вниз по телу

Существует множество различных упражнений в позе трупа, которые практикуют перемещение внимания вверх и вниз по телу в координации с дыханием, обычно от носков до макушки черепа во время вдоха и от макушки до носков во время выдоха. Вы должна дышать обычным образом сначала, а затем постепенно удлинять дыхание по мере углубления релаксации.

Существует множество вариаций этого упражнения. Вы можете обратить направление, в котором внимание перемещается во время вдоха и выдоха. Или вы можете использовать «дыхание» как своеобразное транспортное средство для уделения внимания другим частям тела. Ключевая цель всего этого – сделать расслабление более активным, хотя с первого взгляда не кажется, что они на это рассчитаны и направлены на подобную цель: зато они являются трюком для того чтобы удержать ум в узде и сделать тело более расслабленным.

Упражнение 61 точка

Одним из самых простейших, но самых интересных упражнений, удерживающих ваше внимание на 61ой точке поверхности тела является представленное в данном разделе (рис. 10.5). если вы сможете удержать фокус внимания на каждой точке, со временем вы мысленно совершите путешествие по всему своему телу, а разум станет глубоко спокойным. Упражнение может выполняться самыми различными способами, но простейший способ это представлять, словно вы делаете выдох в каждой точке. Это значит, что в начале каждого выдоха вы удерживаете свое внимание и как бы выдыхаете в этой точке, а затем делаете вдох и перемещаетесь на следующую точку, начиная новый выдох. Есть вариация с воображением голубого света в каждой точке. По мере обретения опыта в этом упражнении, вы можете удлинять время, которое уделяете каждой точке или поступить одним из двух вариантов – удлинить время для каждой точки или просто удерживать внимание в точке больше чем на один цикл дыхание.

Допуская, что вам физически удобно, главное в этом упражнении удерживать внимание на каждой из 61-ой точки успешно. Вы можете двигаться вниз по правой руке или частично по верхней части спины к кончику правого плеча и внезапно понять, что потеряли осознанность, поскольку забыли где были раньше. Или если кто-то ведет вас через упражнение, то вы можете внезапно обнаружить, что вас просят сконцентрироваться на какой-то точке, а вы не понимаете как туда попасть. В любом случае, это означает, что вы скорее всего, просто уснули или дали вашему вниманию отвлечься, и это прерывает релаксацию. Самым эффективным способом устранить такие проблемы является ежедневная практика и лучшая подготовка, которая может включать хороший ночной сон, энергичные занятия хатха-йогой и менее усыпляющую диету.

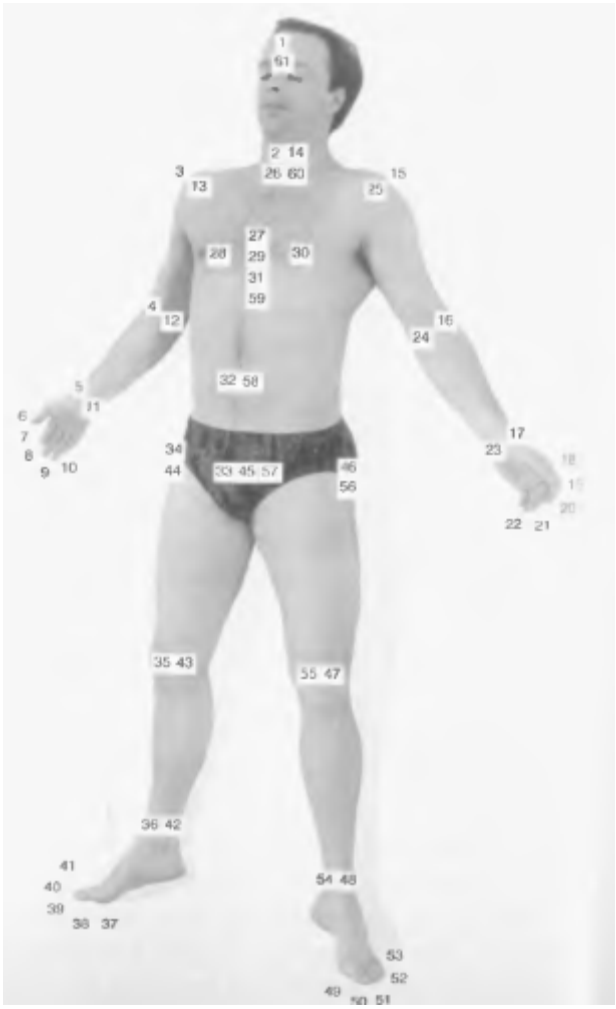


Рисунок 10.5. Чтобы практиковать 61-точковую концентрацию и релаксацию, вы должны совершить путешествие своим вниманием к 61-ой точке на поверхности или внутри тела. 1 и 61 – точки между бровями; 14, 26 и 60 – точки горла; 27, 29, 31 и 59 – сердечный центр между сосками, которые сами обозначены как 28 и 30; 32 и 58 это центр пупка, а 33,45 и 57 это тазовый центр. Остальное очевидно – плечи, локти, запястья, кончики пальцев, бедра, колени, лодыжки и кончики носков. Упражнение будет проще, если вы путешествуете по телу от начала и до конца быстро (2-4 минуты на все или одно дыхание и 2-4 секунды для каждой точки); упражнение может отвлечь ваше внимание, если оно выполняется более медленно. Главное, чтобы движение было достаточно быстрым, чтобы вы не уснули или не забыли, в каком месте сейчас находитесь.

Если у вас есть проблема удержания концентрации даже в идеальном состоянии тела и духа, попробуйте сначала сфокусироваться на 31-ой точке (верхней половине тела) и вернитесь к началу оттуда. Или вы можете попробовать быстрее дышать, и следовательно более быстро проходить через упражнение. Если вы будете уделять по 1 секунде на вдох и одной секунде на выдох, то в целом упражнение будет занимать только две минуты, а как только вы запомните все точки, то сможете лучше удерживать внимание во всем цикле, то можно замедлять и удлинять дыхания. Однако не удивляйтесь, узнав, что удлинение дыхания всего до четырех минут (2 сек на вдох и 2 сек на выдох) может существенно повлияет на изменения в теле. Продолжайте попытки. Удерживайте лучшее свое состояние в котором вы можете выполнять упражнение и накапливайте больше опыта. Если вы целенаправленны и терпеливы, то упражнение в итоге сработает.

Концентрация на сердечном центре

Более целенаправленно и усердно следует удерживать внимание на сердечном центра, что является более требовательным упражнением и одним из самых интересных. Здесь нет необходимости говорить о чем-то структурном. «Сердечный центр» это абстрактное понятие. Вы просто удерживаете свое внимание в области середины груди. Вы можете заметить, что ваша концентрация может скатываться и теряться, особенно, когда вы вдыхаете и выдыхаете. Поэтому убедитесь, что ваше дыхание медленное и ровное. Особенно следите за глазами. Даже не смотря на то, что они закрыты вы все равно должны как бы удерживать взгляд: небольшие движения глаз закрытыми веками отвечают точкам концентрации. Удерживайте это упражнение так долго, как вам удобно, постепенно подстраивая время под себя

Если эта практика для вас сложна, в таком случае попробуйте перемещать внутренний взор небольшими эллипсами по сердечному центру. Когда идет вдох, эллипс идет вверх, а когда выдох – вниз. Позвольте вашему вниманию двигаться так интенсивно, насколько это простым делает упражнение. А после этого используйте эту хитрость несколько недель и можете вернуться снова, спустя несколько недель, к удержанию внимания в одной точке.

Эти упражнения обычно выполняются в позе трупа, но они также являются концентрацией, которая имеет отношение и к медитации в равной степени, как и к релаксации. Они полагают, что вы расслаблены, а теперь можно идти дальше…

Позы медитации

В соответствии со многими традиционалистами, одной из главных целей йоги является тренировка тела и ума в медитации. Упражнения на релаксацию обсуждаются лишь как часть этой тренировки, и они также используются в модифицированной форме, когда вы сидите в медитативной позе. Другие упражнения, которые могут подготовить вас к медитации, включают спокойные сидячие позы по вашему выбору, удерживая внимание внутри тела и осознанность на мускулах, связках и структуре сидячей поза, оставаясь спокойными, удобно устроенными, в сознании и покое, а превыше всего, поддерживая ровное дыхание, спокойной и диафрагмальное, без рывков, пауз или шума. Только когда вы достигнете некоторого мастерства в этих кажущихся простыми упражнениях в медитативных сидячих позах, тогда и можно начинать настоящую медитацию.

Чтобы получить понимание этого, просто сядьте на пол с перекрещенными ногами и сфокусируйтесь на несколько секунд на теле. Затем подготовьтесь к медитации – идущей за пределы тела. Работая с дыханием и за пределы дыхания, исследуя действия ума. Чтобы оставаться спокойным и в сознании в медитации тело должно быть прямым, стабильным, удобно расположенным и спокойным. Так почему бы не встать? Потому что вы же не хотите противостоять силе тяжести? А почему бы тогда не лечь в позу трупа? Потому что вам захочется спать, вместо того чтобы быть в сознании. Но если вы можете оставаться бодрыми в позе трупа? Это трудно сказать наверняка, но кое-что касательно медитации требует прямого позвоночника – не просто едва выпрямленного, но прямого, что требует осознанных усилий. Лягте и это не подойдет для большинства людей.

Поэтому, мы должны сидеть и сидеть прямо. Существует шесть главных поз, в которых это достижимо – сидение на стуле, колени на полу или на скамейке, сидение с переплетёнными ногами в простом варианте, и сидение, которое называется классической медитативной позой: благоприятная, совершенная поза лотоса. Большинство изучающих йогу могут использовать одну из трех этих поз, но почти все западные люди имеют сложности с тем, чтобы научиться им. В древней Индии, где данные позы эти были изобретены, люди просто сидели на земле или на корточках с пятками на поверхности и они так росли, с сильными и гибкими бедрами и лодыжками. У них нет проблем сидеть на полу, но западный человек чаще сидит в кресле, на кушетках и в автомобиле, и поэтому имеет проблемы с адаптацией к традиционным медитативным позам.

Чтобы решить некоторые из этих сложностей, мы сперва рассмотрим архитектуру главной сидячей позы йоги, а затем обсудим анатомические особенности, позволяющие удержать ее прямо. Затем мы проверим разные подушки, чтобы сделать позу для западных людей удобней. После этого мы рассмотрим шесть стандартных сидячих поз более детально, а в конце предложим некоторые основные советы по тому, как управляться с ними.

Основы геометрии

Когда вы правильно сидите в одной из трех классических медитативных поз, то они являются самоподдерживающимися. Спина прямая, ступни переплетены в положение, которое позволяет стабилизировать нижние конечности на месте, а верхние конечности стабилизируют торс. Когда вы сделали все правильно, то поза должна быть настолько удобной, чтобы вы не теряли осознанность тела и это позволяло сфокусировать сознание на медитации.

Правильный тетраэдр

Именно геометрия делает эти три позы такими стабильными. Они идентичны, за исключением положения нижних конечностей, и во всех них тело образует форму тетраэдра – простейшей возможной трехмерной фигурой. Все тетраэдры основаны на четырех треугольных поверхностях. В классической медитативной позе основание треугольника лежит на полу, и это формируют бедренные части ног и воображаемая линия соединяющая колени. Спина выдается вверх перпендикулярная этому треугольнику сзади и образует вертикальную ось для обоих третьего и второго треугольников, которые завершаются правой и левой верхней конечностью, расположенных на провой и левой нижней конечности у коленей. Четвертый треугольник, который завершает тетраэдр, образуется воображаемой линией, соединяющей колени и двумя линиями, проходящими к верхним конечностям от коленей к точке близкой к сердцу (рис. 10.6). Получается 90 градусов между осью скелета и нижними конечностями, что дает позе форму правильного тетраэдра. Треугольник, сформированный нижними конечностями, обеспечивает прочное основание позе, правый угол между основанием треугольника и вертикальной осью спины придает позе прямоту, а верхние конечности стабилизируют вертикальную ось и удерживают торс от складывания вперед.

Рисунок 10.6. Главная медитативная сидячая поза (в этом случае совершенная поза), с правильным тетраэдром, нарисованным на модели. Основание составляет треугольник, на котором покоится все тело, задний угол поддерживает копчик. Средняя вертикальная линия в верху головы под правильным углом в 90 градусов от пола (и заднего угла).

Осевые мускулы

Выпрямитель спины, мускульный комплекс, который крепится между различными позвонками с задней стороны тела и к тазу (рис. 4.14, 5.5 и 8.14), удерживает заднюю ось тетраэдра в прямом положении, уплощая торакальный кифоз и обеспечивая подъем этой части колонны позвоночного столба. Поскольку часть этого комплекса представляет собой внутренние крепления к тазу, выпрямитель спины также действует на увеличение люмбального лордоза. В классической позе со скрещенными ногами сидя, это самая важная мускульная группа, которая противодействует складыванию тела (и это так, уплощая люмбальный лордоз, можно просто упасть назад). Выпрямитель спины также действует так, как мы называем это осевым растяжителем, который поднимает ось тела.

Два главных мускула – квадратный люмбальный – проходит снаружи (над, когда имеется иссечение) низлежашей частью выпрямителя спины. Эти мускула, по одному с каждой стороны, берут начало от задней части подвздошного мыска и крестца, и имеют вставку на верхней части люмбального отдела позвоночника и на 12-ом ребре (рис. 2.7, 3.7, 5.5 и 8.14). Они действуют как синергисты для функции выпрямления спины, действую грубо словно тетива в луке. Когда они напряжеты, то сгибают лук люмбальной кривой вперед, и так они более эффективны, когда люмбальный лордоз уже настроен выпрямителем и подвздошно-поясничными мускулами.

Мускулы longus colli на передней стороне цервикальных позвонков действуют, увеличивая подъем в регионе головы и шеи. И подобно выпрямителю спину в торакальном регионе, эти мускулы расположены на задней стороне позвонков (рис. 8.13). Если бы эти мускулы неравносторонне действовали как синергисты, не выполняя их роль в поддержке позы, голова и шея упали бы назад.

Подвздошно-поясничные мускулы и крестцово-подвздошные сочленения

Выпрямитель спины, квадратные мышцы, longus colli и неравносторонние мышцы оперируют сообща, обеспечиваю поддержку спины на прямой линии, и это значит, что спина находится прямо, а не склонена вперед или назад. Иначе они бы они позволили телу упасть. Отдельное действие поясничных и подвздошных мускулов различается, хотя они делят одно крепление на верхней части бедренной кости, и эти отдельные роли значительны. Особенно подвздошные мускулы, которые заставляют сидеть вас прямо, толкая на подвздошье и благодаря крестцово-подвздошной контрнутации, пока поясничные мускулы устраивают тело вертикально, толкая вперед на люмбальный регион и благоприятствуют крестцово-подвздошной нутации (смотрите главы 3 и 6 для большего описания).

Подвздошные мускулы просты для понимания, поскольку они действуют через бедренные суставы, от бедренной кости до подвздошья, поднимая вверх и наружу внутреннюю поверхность подвздошья с каждой стороны и действуя как пара, которая создает передний тазовый кивок. Вы можете почувствовать эти мускулы в действии, если сидите прямо в кресле с прямой спинкой и подумаете о том, чтобы толкнуть подвздошье вперед до предела крестца. Вы захотите оставить крестец сзади, в положении контрнутации (рис. 6.2а) или по крайней мере, в нейтральном положении между нутацией и контрнутацией. Действия подвздошных мускулов менее выражены. Вы получите представление об этом, если почувствуете ощущение подъема по время контроля угла спины в отношении пола. Но постарайтесь избежать прямого толкания вперед на люмбальный регион. И даже более того, избегайте создавать латеральное растягивание седалищных бугров. Просто убедитесь, что свели бедра вместе – а вместе с бедрами и бугры – чтобы подтвердить контрнутацию.

Два поясничных мускула имеют более комплексное действие, чем подвздошные мускулы, поскольку каждый из них действует через три точки – бедренные суставы, крестцово-подвздошный стык и люмбально-крестцовый стык – в большей степени нежели через просто бедренные суставы. Поскольку поясничные мускулы крепятся к люмбальному отделу позвоночника, они не только действуют вместе с подвздошными мускулами, сгибая бедра в двух точках, они также создают напряжение на люмбально-крестцовые отдел между L5 и крестцом, и они поддерживают нутацию в крестцово-подвздошных сочленениях (рис. 6.2а).

Чтобы почувствовать эффекты от действия поясничных мускулов и выше, просто обратите внимание на то, чтобы поднять позу повыше одними подвздоными мускулами (что также продуцирует легкие передний тазовый кивок, как упоминалось ранее). Затем, без освобождения подвздошного напряжения, подумайте о совершенно других линиях и толкните люмбальный отдел чисто вперед. Понаблюдайте за глубоким и отчетливым ощущением – внутренним напряжением, которое прямо указывать на люмбальный отдел от бедренной кости, напряжение которое сильно толкает переднюю часть крестца вперед в отношении к тазовым костям. Это нутация. Также понаблюдайте за другими компонентами нутации – сжимании подвздошья и даже более очевидным расхождением в стороны седалищных бугров. Создание крестцово-подвздошной нутации это главная цель в классической медитативной позе, поскольку она позволяет люмбальному лордозу установиться и быть более выраженным без зависимости от работы подвздошныз мускулов и переднего тазового кивка. И это также помогает развести седалищные бугры в стороны. Полная крестцово-подвздошная нутация, вот главная цель для удержания классической позы медитации, поскольку она позволяет люмбальному лордозу установиться и быть выраженным без зависимости от работы подвздощных мускулов на передний тазовый кивок. И это также помогает развести седалищные бугры в стороны один от другого во время нутации, которая смещает истоки приводящих мускулов латерально. Это практически и заметно для каждого, кто испытывает проблемы с тугими приводящими мускулами, которые мы как мы вскоре увидим, являются мускулами, которые протестуют в сидячих медитативных позах больше всего.

Люмбо-крестцовые стыки и крестцово-подвздошные сочленения наиболее слабые места в классических сидячих позах, поэтому будьте осторожны. Без хорошей бедренной гибкости, стараясь сделать позу более правильной, можно их повредить, поскольку эти позы усиленно выдвигают переднюю часть крестца вперед при помощи поясничных мускулов. А если это происходит, появляется боль около места напряжения – люмбально-крестцовая боль близкая к средней линии нижней части спины и крестцово-подвздошная боль в задней части тазовой чаши (глава 6) примерно в дюйме латерально к среднесагиттальному плану тела. Чтобы избежать проблем со всеми этими суставами, вы должны работать терпеливо в упражнениях, которые освобождают крестцово-подвздошные суставы (глава 6). Вам вряд ли удастся сильно повредить бедренные суставы, поскольку они специально предназначены для сгибания.

Ягодичные мускулы

Большие ягодичные мускулы (рис. 3.8, 3.10 и 8.9-10) являются бедренными вытяжителями и антагонистами бедренным сгибателям, и можно предположить что они будут первыми противниками правильной позы с переплетенными ногами, но это не тот случай. Действительно, они действуют как антагонисты бедренным сгибателям в стоячих позах, но парадоксально, в медитативных сидячих поза они действуют в качестве поддерживающих подвздошно-поясничные мускулы, действуя словно стропы, поднимающие таз вперед. Однако они делают это временно, если и когда вы моментально усиливаете ваши усилию в положении сидения прямо. В противоположность длящемуся и высоко желательному изометрическому напряжению поясничных мускулов, удерживание больших ягодичных мускулов продолжительное время в напряжении, должно быть слишком отвлекающим.

Средние и малые ягодичные мускулы (рис. 3.8, 3.10, 8.9-10, 8.12 и 8.14) являются разводящими для бедренных частей ног, и поэтому они помогают любой сидячей позе, в которой вы ставите себе целью растянуть приводящие мускулы и раздвинуть бедренные части ног в стороны, что необходимо для всех классических трех медитативных поз йоги. Если вы внезапно почувствуете, что нужно сидеть прямее в классической сидячей позе, и если ощутите, что усилия в мускулах глубже передних ягодичных, возможно это и есть средние и малые ягодичные мышцы. Как и в случае с большими мускулами, такие усилия имеют только временную природы – вы больше приучаете приводящие мускулы раздвигаться до новых границ в длительном сидении, чем в коротком.

Приводящие мускулы

Наряду со сгибателями (подвздошно-поясничными), вытяжителями (большими ягодичными) и разводящими (средние и малые ягодичные) мускулы мы также имеем приводящие мускулы для толкания бедренных частей ног медиально, движение которое детально рассматривается в шестой главе в отношении переднего сгибания. Чтобы понять, почему приводящие мускулы важны и в этом случае, проведем эксперимент с движениями, требуемыми для сидячей позы со скрещенными ногами. Сядьте на пол с коленями вверх, а ступни в стороны примерно в футе от ягодиц. Теперь толкайте одну ступню к промежности, сгибая максимально ногу от бедренной части ноги, а колено опустите латерально к полу. Заметьте, что бедренная часть ноги теперь отведена, согнута и латерально повернута, а из шестой главы вспомним, что каждое из этих движений встречает сопротивление от приводящих мускулов. И не только это, поскольку приводящие мускулы крепятся между нижней частью тазовой чаши и бедренной кости, они действуют в обратном направлении, толкая в перед на основание таза и делают люмбальный отдел более плоским, или даже округленным назад. Это создает сопротивление 90-градусному сгибания бедер, необходимому для установления правильного тетраэдра.

В итоге, подвздошье и поясничные мускулы самые важные для создания 90-градусного бедренного сгибания в трех классическиз сидячих позах, встречают сопротивление от приводящих мускулов. В соответствии с этим подвздошно-поясничные мускулы должны быть достаточно сильными, а приводящие мускулы достаточно длинными, чтобы позволить вам сесть вертикально прямо с правильным люмбальным лордозом, согнутыми на 90 градусов бедренными частями нога, разведенными в стороны так, чтобы пятки были в необходимом для позы положении, и повернуты достаточно латерально, чтобы колени были прижаты к полу – и все это нужно выполнить одновременно.

Наиболее очевидное (хотя и долгое) решение состоит в укреплении поясничных и подвздошных мускулов при помощи подъема ног (глава 3) и в постепенном удлинении приводящих мускулов при помощи растяжек. Менее очевидное решение освободить крестцово-подвздошные сочленения так, чтобы полная нутация позволяла седалищным буграм, а вместе и сними истокам приводящих мускулов на внутренней стороне лобковой рамы – раздвинуться в стороны одна от другой. Это имеет тот же практический эффект, как и удлинение приводящих мускулов.

Подколенные мускулы

А что насчет подколенных мускулов? Эти мускулы берут начало от седалищных бугров, которые расположены даже дальше, чем лобковая рама, и они совершенно точно ограничивают сгибание от бедер в переднем сгибании с прямыми коленями (глава 6). В классических сидячих позах, однако, в которых колени согнуты, подколенные мускулы вообще не растягиваются, поскольку их вставки на берцовой кости малой и большой смещаются ближе к седалищным буграм, оставляя их расслабленными. И проблему они представляют в сидячих позах, только если травмированы.

Лобково-бедренная связка

Мускульное устроение наиболее важная вещь, противодействующая бедренному сгибанию, но существует еще одно сопротивление внутри самого бедренного сустава – лобково-бедренная связка, которая является одной из трех растяжителей-ограничителей связок, которые проходят по спирали вниз к шейке бедренной кости из каждой из трех частей таза (рис. 3.6). Напряжение с этих связок снимается с них во время переднего сгибания, но когда мы разводим бедренные части ног в сидячих позах, головка бедренной кости толкается в сторону от вертлюжной впадины, и это создает напряжение в лобково-бедренной связке, которая проходит прямо латерально от лобка к бедренной кости в согнутой и разведенной бедренной части ноги. При анатомическом иссечении, эта связка должна быть удалены, чтобы позволить полное разведение согнутой бедренной части ноги. Лобково-бедренная связка одна из нескольких связок в теле, которая может и должна быть растянута со временем теми, кто желает использовать классические сидячие позы. Если же вы этого не хотите, оставьте ее в покое.

Коленные суставы

Коленные суставы (рис. 5.24-25) также мешают правильному принятию классических сидячих поз. Как мы видели в пятой главе, в вытянутом положении это может быть более желательной позой поскольку суставная капсула напряжена и все компоненты действуют сообща. Однако при сгибании коленей во время ходьбы суставная капсула и внутренние компоненты должны отходить со своих мест, чтобы позволить совершиться движению. Вот почему все основные проблемы с повреждением коленей совершаются, когда колено в согнутом положении. Сидячая поза менее опасна для коленей, но здесь все же ноги отведены назад, латерально повернуты в коленных суставах (глава 7) и прижимают колени к полу, а затем в этом положении нужно оставаться длительное время, помещая под непривычным углом напряжение на колени. Не каждый сможет привыкнуть к такому положению за одну ночь. Гибкость и силы должна развиться в соединительной ткани, чтобы все было хорошо, и только время может решить данную проблему, укрепив мускулы, которые имеют вставки в суставную капсулу в стоячих позах (главы 4 и 7).

Право-левый баланс

Поза с переплетенными ногами является ассиметричной, поскольку одна нога должны быть подведена на месте перед тем как другая устраивается в нужном положении, и это может стать причиной небольшого, но привычного дисбаланса мускулов, которые действуют как растягивающие связки (глава 1). Если вы всегда сначала помещаете одну ногу вниз, дюжины парных мускулов разовьют различную длину с правой и с левой стороны и в итоге приведут к дисбалансу в скелете и других соединительных тканях. И таз разовьет постоянное боковое смещение, а также скручивание в отношении к остальному торсу. В короткое время это иногда может вызывать боль в мускулах бедра на одной сторона, в другое время это будет причиной того, что правая нижняя конечность может стать короче левой. Нет необходимости говорит, насколько важно компенсировать это явление, меняя положение ступней. Мы рассмотрим это экспериментально, когда проверим благоприятную позу в конце этой главы.

Подушки

Идеальная поза для медитации сидя на полу оптимальной кривой позвоночного столба, но иногда может быть (если бывает), что и случается когда вы устраиваетесь в этом положении удобным образом. Одно решение состоит в том, чтобы поддержать позу одной или несколькими подушками. Даже не смотря на то, что многие традиционные учителя категорически против таких устройств, они могут помочь вам начать и создать полезное средство, которое подскажет, как действовать в верном направлении. Некоторые подушки поднимают бедра от пола и убирают напряжение с приводящих мускулов, другие отводят спину назад и облегчают напряжение в выпрямителе спины и бедренных сгибателях, третьи отводят колени вниз и снимают напряжение с бедренных сгибателей. Самое простое средство – подъем бедер.

Подъем бедер

Большинство проблем связанных с классическими сидячими позами может быть решено подъемом бедер на 1-6 дюймов от пола (рис. 10.7). Свернутое одеяло идеально для этого, поскольку оно достаточно твердое и поскольку вы можете варьировать толщину своего сидения. Если высота настроена точно, вы почувствуете, что сможете сидеть прямо без напряжения и даже заметите, что требуется некоторое усилие.

Вы можете сидеть прямее с подушкой под бедрами по нескольким причинам. Бедренные части ног согнуты под углом вниз, а следовательно уменьшаются требования к сгибанию бедренных частей ног, что означает, что приводящие мускулы, которые пока слишком коротки, могут получить послабление. Второе, поскольку бедра подняты, ноги и дальше тоже чуть выше и это не требует таких усилий, чтобы привести бедренные

части ног в более латеральное положение. Третье, поскольку меньше растяжка на приводящие мускулы при латеральном вращении и сгибании, они имеют больше пространства для разведения. И последнее, приводящие мускулы не толкаются так интенсивно в нижнюю поверхность таза, поэтому подвздошно-поясничные мускулы теперь не испытывают таких трудностей по установке задней оси тела перпендикулярно полу.

Рисунок. 10.7. Поддерживаемая идеальная поза (см. рис. 10.11 для детального описания не поддерживаемого варианта) здесь поддерживается мешочком с песком, который позволяет моделировать выраженную люмбальную дугу, которая требуется для «прямой» спины. Если только вы не сможете согнуть бедра по 90 градусов с разведенными бедренными частями ног а пятки сложить внутрь, то не сможете сидеть удобно и прямо без жесткой поддержки под седалищными буграми.

Если ваша поддержка недостаточно высокая, чтобы удовлетворить потребностям в сидении, и если вы все же стараетесь не смотря ни на что сидеть «прямо», это может привести к нежелательным последствиям, поскольку требует значительного напряжения. Позвоночный столб компенсирует напряжение, генерируемое лордозом в более высокой точке, нежели нормальная. Поэтому вместо переднего люмбального лордоза между первым люмбальным позвонком и крестцом (L1 – S1), кривая уплощается и преобразует данный отдел, а ваше положение можно будет назвать торако-люмбальным лордозом, или одной из передних кривых между восьмым торакальным и вторым люмбальным позвонком (T8 – L2). Поза требовательна и неестественна; чтобы снять это напряжение можно сесть удобнее.

Поддержание коленей вниз

Нестабильные бедренные части ног могут стать большой проблемой: если вы толкаете их до предела, стараясь сидеть в трех классических позах с переплетенными ногами с минимальной или без подъема от поддержки, колени будут иметь тенденцию отходить от пола, особенно колено той ноги, что находится сверху. Эта ситуация не похожа на идеальную, которая требуется в трех классических сидячих позах, поскольку основание тетраэдра зависит от стабильности бедренных частей ног. Если поясничные и подвздошные мускулы имеют прочное основание для бедренных костей, поза становится неустойчивой.

Подобное мускульное напряжение от подвздошно-поясничных мускулов может также поднимать колени или толкать торс вперед в непривлекательный острый угол, и одним из способов устранить это, является помещение 10-40 фунтовой подушки на колени, чтобы удержать их внизу. Эта подушка сама по себе полезна, поскольку помогает установить правильный люмбальный лордоз и помогает минимизинровать или даже устранить необходимость в кушетке под бедрами. Также разработаны коммерческие аппараты, которые прижимают колени вниз безболезненно и ровно на обеих сторонах, делая такую подушку не нужной, и помогая сделать позу правильным тетраэдром.

Удержание коленей внизу позволяет вам поместить все ваше внимание на подъем позы при помощи подвздошных мускулов и создания крестцово-подвздошной нутации при помощи поясничных мускулов, но также она выполняет ту работы, которую вы делаете, чтобы установить позу. Она улучшает внешнее проявление позы, но изменяет ее фундаментальную природу. Другим недостатком является то, что неудобно носить такие подушки постоянно с собой. Поэтому они удобны разве что для домашней практики.

Поддержка спины сзади

Еще более радикальной является использование особой поддержки для спины, которая толкает люмбальную область вперед. Подобные устройства вполне удобны и они действительно помогают сделать все проще. Главная проблема в том. Что они также могут вас усыпить. Они должны применяться в основном тем, кто сидит на полу, но у кого есть проблемы с нижней частью спины. В классах йоги традиционных учителей, такие поддержки рассматриваются как признак дурного тона.

Срединный путь

Напоследок мы проанализируем важность вопроса, когда подушки не просто удобны, а когда их лучше использовать. Если вы считаете, что целью большинства медитаций является подъем вашей энергии и сознания при помощи внутренних усилий, то подушки могут сделать позу проще, но не слишком продуктивной.

У вас есть много возможностей тренировать себя сидеть в традиционных позах. Одним из вариантов является просто забыть о подобных позах на год или около того и направить все внимание на тренировки по улучшению крестцово-подвздошной гибкости и бедренной гибкости (глава 6), укреплению спины (глава 5) и абдоминальной силы (глава 3). Затем уже можно предпринимать серьезные усилия для привыкания (или перепривыкания) к удобным медитативным позам. Или вы можете попробовать сидеть прямо как возможно без подушек, одновременно с этим укрепляя и растягивая все содействующие элементы в довольно жесткой, но сбалансированной системе поз хатха-йоги. Это может сработать , если вы уже достаточно гибки, но если нет, то это будет для вас действительно жесткий курс. В итоге, вы можете пойти по срединному пути, используя поддержку в виде подушек и одеял. Но делайте все так, чтобы колени оставались внизу без излишнего веса на них и только при умеренном усилии с вашей стороны. Умеренное изометрическое усилие необходимо, чтобы удержать люмбальную область изогнутой вперед, а колени вниз и вы бы осознавали динамику позы и даже позволяли себе установить внутренний фокус.

Если вы примете во внимание этот последний вариант, он постепенно снизить вес поддержки по мере того, как удлинятся приводящие мускулы и разовьется крестцово-подвздошная гибкость для нутации. Тем, кто почти способен сидеть на полу в удобном положении будет даже удобнее заниматься с тонкой поддержкой под самой толстой частью бедер – за седалищными буграми, а не под ними. Это не поднимет вас слишком сильно от пола, но поможет удержать люмбальный отдел в верной кривой. В любом случае пройдет время, когда вы почувствуете, что достигли предела растяжки для приводящих мускулов, открывая бедренные суставы, и освободите крестцово-подвздошные сочленения (глава 6), и как только это произойдет. Вы должны будете использовать самую минимальную поддержку и уделить внимание медитации.

Шесть поз

Три классические сидячие позы могут быть требовательны, но к счастью, существуют простые позы, которые вы можете использовать, пока работаете над достижением традиционных. Мы рассмотрим шесть медитативных поз по мере усложнения. Дружеская поза (майтри асана) превосходна, если вам необходимо (или предпочитаете) сидеть в кресле; бриллиантовая поза (ваджрасана), возможно, самая удобная; простейшая поза (сукасана), подходит для короткого периода сидения перед подготовкой к традиционным позам; благоприятная поза (свастикасана) простейшая из трех классическизх поз; совершенная поза (сиддхасана) рекомендуется для стабилизации сексуальной энергии; и поза лотоса (падмасана) дает непередаваемое ощущение отдыхаю.

Дружеская поза (майтри асана)

Дружеская поза (майтриасана), в которой вы сидите на кресле, лучшая для начинающих практику хатха йоги, если вы принадлежите к числу тех, кто не способен сидеть в любом положении на полу, или если вы обычно сидите на полу, но с болевыми ощущениями по той или иной причине. И даже если вы не намерены использовать позу, как главную сидячую позы длительное время, она все равно является полезным инструментом для изучения. Начнем в деревянном кресле, достаточно мягком, чтоб вы могли удобно высидеть в нем 10-20 минут. Чтобы выполнить позу, просто сядьте на край кресла с головой, шеей и спиной на одной прямой линии, колени удобно разведены в стороны, ступни стоят на полу, а руки спокойно лежат на бедрах (рис. 10.8).

Рисунок. 10.8. Это легко сидеть прямо в дружеской позе (майтри асана), поскольку не требуется усилий ни от приводящих мускулов ни от подколенных, которые не создают здесь напряжения на таз, что могло бы стать причиной заднего тазового кивка. Здесь также просто сделать максимальную крестцово-подвздошную нутацию, выборочным напряжением поясничных мускулов. Главный минус этой позы в том, чтоб без основания под попой, она не стабильна (как спереди, так и сзади), слишком слабая, и вы должны быть гипер растянуты, чтобы быть стабильны.

Величайшее преимущество этой позы состоит в том, что люмбальный лордоз легко установить. Бедренные части ног под углом в 90 градусов к торсу, ступни на полу стоят крепко, а руки просто лежат на коленях, помогая стабилизировать спину. Позвоночный столб может удерживаться прямо, поскольку нет напряжения от приводящих и подколенных мускулов с нижней стороны таза, и также потому, что подвздошно-поясничные мускулы в своих вставках только слегка напряжены, помогая установить правильный угол между бедренными частями ног и торсом. Это делает позу прекрасной для дыхательных упражнений, пранаям и медитаций.

Недостаток дружеской позы в том, что сидение на краю стула требует постоянного внимания для поддержания баланса. В противоположность классическим позам, ваше основание не формирует прочный треугольник на полу и без этого стабильность отнимает значительную часть вашего внимания, чтобы оставаться прямыми. Если вы теряете осознанность, то за начинает теряться.

Сидение на задней части кресла более безопасно, поскольку в этом положении ваша спина поддерживается сзади. Таз и крестец тоже имеют поддержку, а положение подвздошья также стабилизируется спинкой кресла, как и истоки выпрямителя спины и квадратные мышцы. Поэтом в это версии дружеской позы вы можете сконцентрировать ваше внимание на поддержании чувства подъема спины и не должны думать о стабильности. Однако существует два минуса: в этом положении слишком легко расслабиться, стать вялыми и потерять концентрацию, а давление кресла на спину затрудняет диафрагмальное (хотя не абдоминальное) дыхание.

Бриллиантовая поза (ваджрасана)

Существует несколько вариаций бриллиантовой позы, или позы воина (ваджрасана), но только две из них удобны для сидения более чем несколько минут за раз. Для основной позы начните с коленного положения с бедренными частями ног вместе, а голова и торс вертикальны. Ступни должны быть вместе, с их верхними поверхностями лицом к полу, а пятки слегка в стороны. Теперь опускайте ваше тело до тех пор, пока оно не сядет на пятки, что продуцирует полное растяжение лодыжек. Если поза за пределами ваших возможностей, то вы можете использовать любую комбинацию из нескольких подушек: поддерживать лодыжки небольшой подушкой или свернутым полотенцем, поместить мягкую подушку между бедренными частями ног и лодыжками, или поместить подходящей толщины полотенце под бедра и между ступнями.

Чтобы развить достаточную гибкость для основной позы, вы должны раздвинуть ступни в стороны и сесть между ними в одно из возможных положений: с поднятыми пятками, с пятками внутрь, а носки наружу, с

носками внутрь, а пятки наружу. В последнем случае вы обычно помещаете некоторую часть вашего веса, как на ступни, так и на пол. Если ваши колени и лодыжки достаточно гибки, старайтесь, чтобы вы не сидели прямо на полы в этих позах, а большинство инструкторов рекомендуют помещать небольшую поддерживающую подушку между ступнями, чтобы поддерживать позу удобно.

Основная бриллиантовая поза может использоваться для коротких периодов медитации и пранаямы, но если вы только не выросли в исламской культуре, или посвятили десяток или два лет японской чайной церемонии, сидение в этой позе более чем несколько минут может быть достаточно неудобно. Прежде всего, это растягивает связки в коленях, которые не привыкли к столь длительному напряжению. Второе, кровообращение может быть нарушено в ногах, как следствие сильного сгибания коленей, что может привести к онемению. И наконец, поза помещает давление прямо на малоберцовый нерв, который проходит немного латерально головке малой берцовой кости и который обслуживает несколько мускулов на внешней стороне ноги. Если этот нерв травмирован длительным сидением в бриллиантовой позе, то мускулы могут быть временно парализованы. Вы можете ощутить это очень отчетливо один синдром, который какой-то шутник назвал «падающей ногой йога» - когда вы не можете согнуть лодыжку, когда делаете шаг вперед. Если травма незначительная, то все пройдет за несколько минут, а самое большее за несколько дней. Но если повреждение произошло в точке, где имеются аксоны, которые дистально дегенерируют от места повреждения, то ожидание восстановления нервных волокон от этого места к периферийным сенсорным рецепторам и мускулам может затянуться, прежде чем вы обретете моторные и сенсорные функции. А регенерация идет медленно, но уверенно, обычно примерно на 1 мм в день.

Все эти проблемы могут быть устранены сидением на 5-8 дюймовой скамеечке с легким наклоном вперед (рис. 10.9). В этом положении колени полностью согнуты, а в результате небольшое давление помещается на берцовый нерв, и кровоснабжение затруднено в меньшей степени. Однако наибольшее преимущество такой способа в том, что здесь нет мускульного напряжением, обычно ассоциируемого с позами с перекрещенными ногами. Достаточно просто для подвздошно-поясничных мускулов отклонить таз назад и вперед, чтобы создать напряженно-свободный люмбальный лордоз, даже для тех у кого плохая бедренная гибкость. Таз автоматически помещается в передний кивок в зависимости от угла сидения (это единственная поза в которой подобное происходит) и это создает автоматически люмбальную кривую, которая удерживает абдомен открытым и даже чуть напряженным, что в свою очередь помогает экспериментировать с различными методами дыхания. Другой привлекательной стороной этой позы является комфортное сидение достаточно долго, сравнительно с другими классическими сидячими позами – без возникновения онемения, дискомфорта в нижние части спины и препятствия кровообращению.

Рисунок 10.9. Бриллиантовая поза (ваджрасана) на скамейке трудно приспособить для длительного сидения. Поясничные и подвздошные мускулы эффективно работают по поддержанию вас прямо, сидение под углом вперед помещает таз в естественный тазовый кивок вперед, что позволяет создать удобный люмбальный лордоз, ступни и колени не под напряжением, а проблемы с кровоснабжением и повреждением берцового нерва минимизированы. Часто упоминается минус такого способа и говорят его те, кто долго привыкали к сидячим позам на полу, что такое положение делает из нестабильными и возникающее плавающее ощущение отвлекает от медитации.

Преимущества сидения в бриллиантовой позе на скамеечке огромны и очевидны. Так почему же это не так широко используется и почему не включено в канон традиционных медитативных поз йоги? Причины делятся на две категории. Структурно, бриллиантовая поза на скамейке не формирует правильный тетраэдр, и следовательно не является стабильной классической сидячей позой. Бедренные части ног не под

правильным углом от спины, колени не далеко в стороны, а верхние конечности не поддерживают позу так эффективно, как это делается в позе со скрещенными ногами. Если вы акклиматизировались в одной из трех классических сидячих поз, и постараетесь выполнить подобное упражнение как альтернативное, то можете ощутить плавающее основание и чувство, что ваша энергия начинает исчезать. Если вы не сможете убрать это ощущение из поля внимания или компенсировать его каким-либо образом, то возможно не сможете выдержать в этой позе длительное время. Но все же, если вы испытываете дискомфорт в других позах, особенно если хотите сидеть прямо и удобно длительное время, можете попробовать эту позу. Возможно, вы сможете в ней работать.

Простая поза (сукасана)

Как и следует из названия это простая поза (сукасана) одна из первых для начинающих изучать сидение на полу. Чтобы выполнить ее, просто сложите нижние конечности так, чтобы ноги располагались на противоположных ногах и сидите прямо как возможно. Латеральные стороны ступней напротив пола и ноги и бедренные части ног могут указывать вверх под углом в 20-30 градусов (рис. 10.10a).

Рисунок. 10.10a. Простая поза (сукасана) не проста для длительного сидения, поскольку не имеет прочного основания. Всего несколько минут медитации или дыхательных упражнений в конце занятий, во время которых вы должны уделять внимание особому усилию, чтобы сидеть прямо. Другими словами, она может использоваться как расслабленная поза для игры на музыкальном инструменте или еды. В любом случае, ногам нужно уделять постоянное внимание. Поза показанная здесь с руками в пол немного отличается от поза на рис. 10.10b. Руки обычно помещаются на колени.

Простая поза подходит для 2-5 минутного периода медитации или для дыхательных упражнений в начале или конце цикла йоги, но имеет несколько недостатков, как медитативная поза. Чтобы понять почему, попробуйте следующий эксперимент. Сядьте на пол и примите простую позу, создав умеренное усилие удерживающее спину прямой. Помните, что поясничные и подвздошные мускулы имеют вставки на бедренной кости, поднимите позу используя мускулы. Заметьте, что когда вы стараетесь подняться и выпрямиться, позвоночный столб, люмбальный лордоз толкает вперед подвздошно-поясничными мускулами, как и ожидалось, но бедренные части ног также толкают торс, поднимая колени (рис. 10.10b). Это делает позу нестабильной: бедренные части ног плавают вверх и вниз и люмбальный отдел отклоняется вперед и назад.

Рисунок. 10.10b. Когда вы стараетесь сидеть прямо в простой позе, поясничные мускулы действуют толкающе на люмбальный лордоз вперед, а ваши подвздошные мускулы действуют как усиливающие передний тазовый кивок. Это хорошо. Проблема в том что бедренные части ног не стабильны, и бедренные сгибатели создают неожиданные эффекты на согнутые бедра (поднимая колени), что означает сидение в этой позе есть постоянная борьба за стабильность.

Другая причина нестабильности в этой позе в том, что нельзя сформировать правильный тетраэдр. В сравнении с другими аналогичными позами, основание треугольника маленькое, поскольку поддержка идет только от латеральных сторон ступней, а не от растяжения бедренных частей ног, и локти согнуты на 90 градусов и создают трудности для верхних конечностей, чтобы стабилизировать позу.

Подушка, которая поднимает вас на несколько дюймов от пола может улучшить позу, когда она становится более стабильной: бедренные части ног ближе к горизонтальному положению, а руки могут обхватить колени с вытянутыми предплечьями. А поскольку это происходит, вы можете поднять позвоночный столб без сгибания в согнутое положение. Эта поза, поддержанная толстой твердой круглой подушкой называемой цафу, которая используется для длительного сидения в медитации дзэн, и это стоит попробовать.

Благоприятная поза (свастикасана)

В какой-то момент студенты йоги хотят попробовать одну из классических сидячих поз для медитации, и одна из начальных в этой сессии трех поз – благоприятная поза (свастикасана). Поместите левую ступню на внутреннюю часть противоположной бедренной части ноги так чтобы задняя часть пятки была справа от гениталий (рис. 10.11a). Заметите что костный выступ находится на медиальной стороне лодыжки. Это медиальная лодыжка, и должны быть около правой средней линии тела. Латеральная лодыжка (рис. 6.8), с противоположной стороны лодыжки располагается на полу. Затем, приведите латеральную сторону правой ступни между левой лодыжкой и бедренной частью ноги. Две пятки теперь разделены примерно на ширине четырех пальцев. Латеральная лодыжка правой лодыжки теперь слева от медиальной лодыжки левой лодыжки. Другими словами, они пересекают друг друга в средней линии. Если пятки недостаточно далеко в стороны, из кости могут тереться друг о друга и причинять дискомфорт. Теперь достаньте между правой лодыжкой и бедренной частью ноги, толкните левую ступню вверх так, чтобы она согнулась между икроножной мышцей и мускулами бедренной части ноги. Затем сядьте прямо и поместите руки легко на колени ладонями вниз (рис. 10.11b). Тело теперь стабильно в форме правильного тетраэдра.

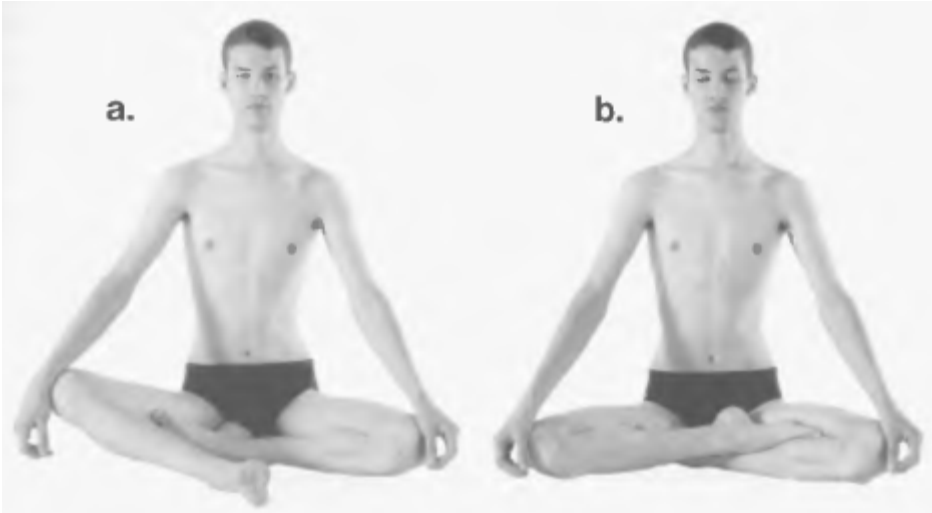


Рисунок. 10.11. Чтобы предотвратить дисбаланс в позах со скрещенными ногами, ступни меняются местами ежедневно, так сначала левая ступня в четные дни месяца (a), а правая в нечетные дни месяца. Ключевой момент благоприятной позы (сукасаны) в том, чтобы ступня помещалась к противоположной бедренной части ноги так чтобы медиальная лодыжка нижней лодыжки и латеральная лодыжка верхней лодыжки располагались на среднем плане (b). Другими словами скорее пересекали друг друга а не были на верху одна другой. В случае показанном на фото, права лодыжка (со стороны большого пальца, толкается между правой икроножной мышцей и бедренной частью ноги, а правая ступня (немного показан большой палец) вставляется между левой икроножной мышцей и бедренной частью ноги (b)

Как упоминалось ранее, правая ступня размещается на нижней каждый раз как вы сидите в благоприятной позе, а также с другими подобными позами. Спустя несколько недель, это становится привычкой. Вспомните о том, чтобы поместить левую ногу по четным дням сверху, а праву снизу, а потом правую сверху по нечетным дням, а левую снизу. Зачем это делать? Посмотрите на себя в зеркало и увидите, что нога наверху слегка поднимает таз с этой стороны. Левая нога действует более специфично, она слегка отводит в сторону левую бедренную часть ноги. Проксимальная часть левой бедренной части ноги будет немного выше, чем правая бедренная часть ноги, и в результате мысок подвздошья слева будет чуть выше, чем справа. А это дает тазовый кивок вправо, позвоночный столб будет также немного отклонен вправо в люмбальном отделе, тораксе и с правой стороны в шее. Если вы меняете положение ступней, что поза перестраивается и становится обратной от головы до носков, гармонична справляясь с право-левым дисбалансом. Это возможно устранить полностью, но хорошая идея компенсировать дисбаланс, просто меняя ступни. Это становится ежедневной рутиной и потому не слишком подходит для длительных поз медитации.

Благоприятная поза самая простейшая из трех классических сидячих поз, поскольку ступня пересекает другую в средней линии тела и все завершается в удобном стабильном положении на противоположной бедренной части ноги. Приводящие мускулы и лонно-бедренные связки не растянуты слишком сильно, а колени и бедренные суставы не помещаются под интенсивное напряжение. Вам главное чтоюы в этой позе была хорошая бедренная гибкость и привыкнуть к поворотам и давлению в лодыжках. После этого почти каждый сможет удобно сидеть в этой позе. Если вы используете кушетку, то подстройте ее так, чтобы вы были достаточно высоко расположены для поддержки, но не настолько, чтобы была необходимость в поддержании большого усилия в люмбальном лордозе, который изгибается и крестцово-подвздошных суставах, выполняющих полную нутацию. Уменьшить высоту кушетки можно со временем пока вы не сможете сидеть без поддержки на полу. Эта поза не зря названа благоприятно, поскольку вы можете сидеть в ней долго и удобно.

Совершенная поза (сиддхасана)

Совершенная поза (сиддхасана), также известная как превосходная поза, она прекрасно подходит, как считается в йоге для медитации адептов и отшельников. Она наиболее требовательна – и в то же время самая полезная – из всех сидячих поз, но любой, кому удобно в благоприятной позе, может начать изучать и эту.

Несколько вариаций совершенной позы дается в йогической литературе, но для самой распространенной, которую мы сейчас опишем, разные авторы дают различное направление того, как поместить ступни. Независимо от этого, все соглашаются с тем, что задние части пяток должны быть точно на средне-сагиттальном плане торса.

У мужчин основание пениса должно быть точно там, где нижняя пятки, поэтому когда вы впервые приступаете к изучению позу, лучше одеть что-нибудь широкое из нижней одежды. Поднимите пенис, мошонку и яички таким вверх и чуть наружу, а затем поместите левую пятки под них к внутренней лобковой раме (рис. 1.12 и 3.2), так чтобы было немного пространства для пениса на пятке. Если вы сидите на полу без поддержки, задняя часть пяток будет слегка расположена спереди промежности (рис. 10.12). Ваш вес будет поддерживаться бедренными частями ног, седалищными буграми и левой пяткой и внутренней частью лобковой рамы.

Губчатое тело пениса (глава 3) будет слегка сжато нижним медиальным аспектом пятки, но он будет защищён глубокой перевернутой V-образной лобковой рамой (рис. 10.13). Задняя часть пятки должна прижиматься к внутренней поверхности внутренней лобковой рамы, от которой отходит кавернозное тело. Основание скелета позы, которое показывает контактные точки пятки с двумя седалищно-лобковыми рамами, а также пространство для пениса между пяткой и лобковым симфизом, создает природу этой позы тот час и незамедлительно (рис. 10.13). Губчатое тело должно точно располагаться в средней линии, запертое между пяткой и верхней частью V. Будьте осторожны, не пережимайте семенной канатик (в котором есть различные кровяные, производящие сперму клетки и нервы). Он должен размещаться между тазовыми костями и пяткой. Будьте вдвойне уверены в этом, когда впервые садитесь на пол в положение (в этом случае с левой ногой) толкая кожу мошонку вверх и вперед, так чтобы она и нижележащие ткани передней части промежности были туго натянуты.

Рисунок 10.12. Ключевое положение неподдерживаемой совершенной позы (сиддхасаны) в том, чтобы задняя часть пятки помещалась вплотную к промежности (между анусом и гениталиями) точно в средней линии. Медиальные и латеральные лодыжки пяток обе расположены около среднего плана тела, так, что если верхнюю пятку положить прямо вниз на нижнюю ногу, вторая лодыжка не будет располагаться сверху второй. Большинству людей требуется подушка для удобства.

Заметим, что медиальные лодыжки левой ступни расположены слева на средней линии. Настроим гениталии к нужной стороне пятки – пенис и одно яичко в одну сторону, а другое яичко в другую. Затем поместим правую ступню над левой так, чтобы задняя часть пятки была на точной линии с задней стороной левой пятки. Вы можете поднять правую пятку вышей и к передней линии тазовой кости, позволяя ноге сместиться под углом вниз, или если это невозможно, вы можете положить небольшой кусочек ткани и использовать его в качестве поддержки между лодыжками без нарушения сущности позы. Лодыжка не пересекает одна другую, как они делают в благоприятной позе. Латеральная лодыжка правой ступни теперь справа от средней линии и также вправо от левой ступни. Выпрямите спину и положите руки на колени, позволяя большим пальцам и указательным прикоснуться один к другому. Тело теперь формирует правильный тетраэдр (рис. 10.14). Как и с другими сидячими позами, положение ступней должно меняться ежедневно.

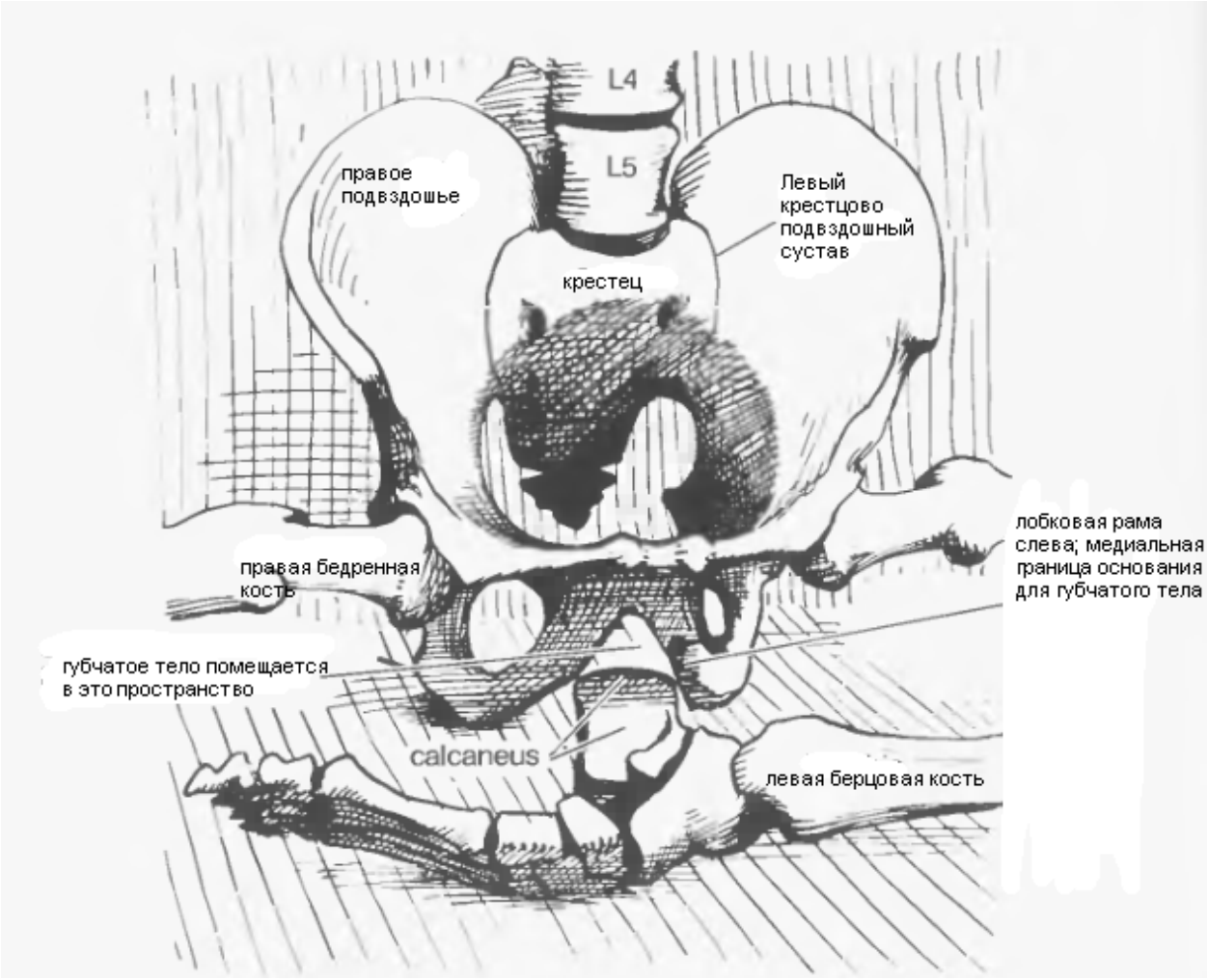


Рисунок 10.13. Детали скелета соответственно рисунку 10.12 (неподдерживаемая совершенная поза) обнажает дорсальные кости пятки (пяточная кость) расположенная к внутренней части лобковой рамы. Мягкие ткани насколько возможно у мужчин мягкого тела пениса располагаются в середине и особенно два губчатых тела, которые берут начало вдоль медиальной границы лобковой рамы. Можно повредить артерии внутри губчатого тела и здесь противопоказана интенсивная практика подобной позы тем мужчинам, которые хотят сохранить сексуальную активность. С тремя исключениям, подобное происходит и у женщин: выступающая часть клитора выходит наружу и может повредиться; тазовая дуга шире, поэтому облегчается контакт пятки с губчатым телом; а задняя часть пятки помещенная между губами вагины причинит боль.

Женщины подобно мужчинам, должны выбирать положение пятки напротив внутренней поверхности лобковой рамы. Но это означает, что они должны поместить ее прямо на мягкие ткани гениталий, в передней части уздечки половых губ (прижав коду, которая формирует союз нижнего конца малых половых губ). Пятка будет более сложна для женщин, поскольку перевернутая V, сформированная лобковой рамой здесь ниже, чем у мужчин. Некоторые авторитеты описывают позу, в которой женщина сидит в этой позе и прижимает нижнюю часть пятки между половых губ, называя эту позу йони сиддхасана. Другие авторитеты горячо утверждают, что женщины никогда не должны принимать любую форму совершенной позы. Те, кто обнаружит это неудобным для себя, могут выполнять благоприятную позу.

Говорится, что совершенная поза стабилизирует и сублимирует сексуальную энергию, поскольку положение ступни отвечает гениталиям. Поэтому, совершая позу, вы должны понаблюдать за положением нижней пятки в отношении структур, лежащих внутри урогенитального треугольника (рис. 3.4 и 3.27-29). Если вы сидите прямо в совершенной позе без поддержки, и если крестцово-подвздошные сочленения сжаты или заблокированы, таз будет вращаться вперед в точной пропорции к тому как далеко будет изогнута дуга нижней части спины. А если или как только поза улучшиться под влиянием этих обстоятельств (которые означают установление полного люмбального лордоза и прямую позу), внутренняя часть лобковой рамы вращается и даже более выражена под острым углом в отношении к полу. У мужчин это зажимает пенис между двумя поверхностями – костями ступни и внутренней частью лобковой рамы. У женщин, принявших более глубокий вариант позы, нижняя пятка прижимается более глубоко в мягкие ткани наружных гениталий.

Это та точка, в которой крестцово-подвздошная мобильность определяет большое различие. Если вместо сжимания или запирания, крестцово-подвздошный сустав способен совершить 5-10 градусное движение между нутацией и контрнутацией, вы захотите установить полную нутацию. Это может помочь позе двумя способами: первое, поскольку нутация разводит седалищные бугры в стороны, это снимает напряжение с приводящих мускулов, и это помогает вам сидеть прямее с незатронутым люмбальным лордозом. Это может помочь вам во всех классических медитативных сидячих позах, но нутация особенно важна в дополнение к позе еще и по другой причине: вместе с крестцово-подвздошными мускулами в полной нутации, тазовая чаша целиком не должна склоняться так далеко вперед, чтобы завершить позу, а это значит, что в нутация будет продуцировать легких задний кивок и уменьшать остроту угла между внутренней лобковой рамой и полом. В комбинации с разведением седалища в сторону, это создает больше пространства для пениса. Каждый такой эффект небольшой, но имеет хорошие результаты. Не будет ошибкой предположить, что крестцово-подвздошная мобильность для нутации почти также важна в этой позе, как приводящие мускулы и бедренная гибкость.

Рисунок. 10.14. Полная совершенная поза. В этом случае без поддержки, а ступня сверху должна ежедневно меняться. Существует два варианта положения верхней ступни. Один с подушкой между лодыжками (но лодыжки короче сагиттального плана) и другое, с верхней ногой повернутой немного вверх, чтобы поместить ее целиком на гениталии. Прежняя поза проще, а эта показанная здесь более традиционна. В любом случае носки должны быть между икроножными мускулами и бедренными частями ног в совершенной позе.

Подобно подушкам, применение поддерживающих полотенец помогает изменить положение пяток и настроить позу так полно, что даже можно назвать совершенную позу несколько сомнительной. Если вы находитесь в четырех дюймах от пола, нижняя пятка будет вероятно, не в контакте с телом, а верхняя скорее всего ниже основания пениса или у женщин, посреди половых губ. В трех дюмах от пола нижняя пятка может быть позиционирована в центре промежности как у мужчин, так и у женщин, но она не будет жестко к ней прижата в данном случае; а верхняя пятка будет все еще ниже гениталий у мужчин и на уровне отверстия уретры у женщин. Один или два дюйма от пола, нижняя пятка располагается перед центром промежности, а верхняя будет немного над пенисом у мужчин и на уровне клитора у женщин.

Литература хатха-йоги полагает, что давление нижней пятки на пенис благотворно влияет на мужчин, придерживающихся целибата. В то же время мы хотим предупредить, что совершенная поза может стать причиной импотенции. Существует две причины этого. Первая в том, что поза сдавливает пенис и оказывает прямое воздействие на кожные нервы. Если вы желаете сохранить сексуальную активность, то должны сидеть так, чтобы не травмировать эти нервы. Это просто, если вы сидите на поддержке, которая поднимает седалище – и вместе с ним лобковую раму – достаточно высоко, чтобы основание пениса не сдавливалось. Также стоит позаботиться о том, чтобы пятка была точно посередине. Кожные нервы (нервы, которые распределяют свои волокна по коже) никогда не пересекаются в средней линии, а если поза прекрасно устроена, то никаких серьезных проблем это вызывать не должно.

Вторая причина потенциально более серьезная: импотенция может случиться при травматизме центральной артерии губчатого тела, эректильного тела пениса (рис. 3.28а), в результате слишком длительного или

сильного давления нижней пяткой. Урологи, которые специализируются в спортивной медицине обычно наблюдают эту проблему у велосипедистов, которые прижимаются к верхней части сидения велосипеда, обстоятельство, которое повреждает артерии губчатого тела и нервы, что ведет к уменьшению потенции. Сидя на поддержке в совершенной позе вы можете предотвратить травму центральных артерий губаого тела, а также онемение, благодаря тому, что пятка расположена более назад и не прижимает губчатое тело так сильно к внутренней лобковой раме.

В итоге, сидение на поддержке помогает защитить сосуды и нервы основания пениса, что уменьшает заметное устранение сексуальной энергии до умеренного состояния, помогая сохранять потенцию. Мягкая поддержка позы кажется более желательной для мужчин, которые имеют активную сексуальную жизнь или те, кто желает сохранить потенцию. Сидение в данной позе часами в чистой форме – просто на полу, а пенис прижат как положено – подходит только тем, кто находится в состоянии целибата и хочет оставаться так в течение всей жизни.

Если женщины сидят прямо на полу, основание нижней пятки будет точно помещено там, где урогенитальные и тазовые диафрагмы пересекаются входом во влагалище. У нас нет достаточно основания утверждать приносит ли такое положение пользу (или проблемы) женщинам, как это бывает с мужчинами. Некоторые женщины говорят, что это не очень удобно, но безболезненно, другие утверждают, что это полезно для устранения сексуальной энергии.

Если вы желаете стать мастером в совершенной позе, сперва сидите регулярно в удобной позе несколько месяцев, постепенно уменьшая высоту поддержки. Затем можете сделать ее всего дюйм высотой и попробовать совершенную позу. Поскольку задние стороны пяток располагаются в середине тела в совершенной позе, приводящие мускулы должны быть более длинными, чем в предыдущей позе (при данной постоянной высоте поддержки), и по этой причине совершенная поза создает больше сопротивления сгибанию в бедренных суставах. Настройте высоту пока вы не будете стабильны и постепенно уменьшайте ее. Ваше окончательное положение зависит от того насколько вы хотите изучить позу и получить от нее пользу.

Поза лотоса

Поза лотоса (падмасана) одна из самых красивых поз в йоге, но не слишком практична для западных людей в качестве позы для медитации. Она помещает сильное напряжение на колени и бедренные суставы, и если только вы не выполняете ее на протяжении нескольких лет, то работа в ней не принесет удовлетворения. Если же стать мастером в ней, то она приносит удивительное облегчение и спокойствие ума. Поза лотоса используется также в связи со многими другими асанами, такими как стойка на голове (глава 8), поэтому ее стоит практиковать даже, если вы не собираетесь использовать ее для медитаций.

Чтобы принять позу поместите латеральные поверхности лодыжек к противоположной бедренной части ноги так близко к торсу, как только возможно. Ступня должна быть повернута вверх, а носок находиться на латеральной стороне бедренной части ноги. Затем выпрямите спину и поместите руки на колени, создав правильный тетраэдр (рис. 10.15). Как и с другими сидячими подобными позами, положение ступленя должно регулярно меняться для поддержания баланса.

Рисунок. 10.15. Поза лотоса одна из самых важных символов йоги, которая может выполняться, плавая в воде или сидя на земле. Как медитационная поза лотоса не подходит большинству западных людей, но даже так ее нужно уметь выполнять, потому что она входит в другие асаны, поэтому ее нужно регулярно практиковать. Как и в других подобных асанах положение ног нужно ежедневно менять.

Поскольку коленные суставы слабы, а ноги с усилием давят на бедренные части ног в экстремальном латеральном вращении, когда ступни поднимаются на бедренные части ног и когда это сопряжено с начальным сгибание и разведением бедренных частей ног, то большое латеральное вращение дает слишком большое напряжение на бедренные суставы, а также ставит их в необычное положение. Это дает дополнительное напряжение на колени, что может сделать позу очень трудной. Годы умеренных усилий могут потребоваться, чтобы анатомия бедренных суставов и поддерживающих связок была достаточно приспособленной, чтобы поза стала удобной. И даже после этого одно колено все равно будет оказывать сопротивление полу, если только вы не сидите на поддержке.

Мула Бандха

Йоги говорят нам, что важно правильно применять мула бандху (корневой замок, глава 3) во всех сидячих медитативных позах. Только делая это, они говорит, вы можете добиться заметных успехов в медитации и накопить много энергии и жизненной силы в основании тела. В этом положении нижние конечности, которые определяют сущность корневого замка, находятся в прямо зависимости от четырех вещей: бедренной гибкости и угла между бедренными частями ног и тазом, насколько разведены бедренные части ног, положение ступней и лодыжек, а также угла который составляет промежность по отношению к полу. Поскольку это отличает одну позу от другой, и поскольку опыт корневого замка является фундаментальным для каждой из них, то мы должны рассмотреть шесть стандартных поз по отдельности.

В дружелюбной позе основание тела чувствуется как открытое, а поскольку это так, то необходима концентрация, чтобы удержать коревой замок достаточно долго. Но если поместить мягкую подушку к передней части промежности, она мягко стимулирует мускулы таза и урогенитальный треугольник (глава 3). Вы можете использовать с этими целями свернутое полотенце или специальную подушку для мула бандхи. В любом случае подделка позволит вам почувствовать сущность корневого зама и оставит ваш разум свободным для медитации.

В бриллиантовой позе проблема сходна. Если вы сидите между пятками прямо на полу, то может удержать корневой замок только постоянным напряженным вниманием, особенно, если бедренные части ног вместе, поскольку промежности изолирована и толкается наружу. С другой стороны, если колени разведены в стороны, ягодицы сходятся вместе и замок проще установить. Сидя на скамейке, вы сможете качнуть таз вперед, прижимая урогенитальный треугольник к поддержке и таким образом достаточно просто удержать замок.

В простой позе острый угол, образуемый бедренными частями ног при помощи торса создает трудность в удержании коревого замка. Это проще сделать, если удерживать бедренные части ног более горизонтально, а когда простая поза поднята вверх подушкой, то передняя часть промежности (урогенитальный треугольник) находится лицом к ней или подушке мула бандхи.

Из трех классических поз корневой замок труднее всего удержать в позе лотоса: экстремальное положение нижних конечностей ведет к тому, что анус стремится открыться и растягивается средняя часть промежности. С другой стороны в совершенной позе (без поддержки подушки) в которой нижняя пятка давит на центральное сухожилие промежности и этим стимулирует мускулы урогенитальной и тазовой диафрагм. Это делает возможным удерживать корневой замок спонтанно в той позе, где требуется лишь небольшое внимание. Если следовать в порядке сложности, то совершенная поза находится примерно посередине между этими двумя. В дружеской, бриллиантовой и простой позах поддержка подушки перед промежностью помогает установить корневой замок и уделять ему лишь совсем минимальное внимание.

Улучшение ситуации

Учителя йоги никогда не устают говорить вам, что в сидячих позах требуется быть сильнее, прямее и спокойнее. Но когда вы выполняете их разве можно следовать сразу всем трем требованиям одновременно? Как найти компромисс? Вы расслабитесь, если поза скривится? Вы напрягаете тело, чтобы стать сильнее? А если так, то в каких местах и как сильно? А как сидеть в классической позе удобно если она сама по себе не удобна? Каждый учитель имеет свой ответ на эти вопросы, и каждый учитель будет отвечать каждому ученику индивидуально, поскольку у них разная конституция тела.

Многие учителя чувствуют, что сидеть прямо более важно. Только при правильном положении тела возможно сделать ум чистым. В традиции дзэн наблюдатель зала наносит сильный удар скособоченным медитаторам при помощи киесаку, трехфутовой «вдохновляющей палкой», так чтобы они поднялись и поддерживали бодрость духа во время растяжек в сидении.

(Техническое примечание: подобно аспектам дзэн, существует много вариантов того, как исправить проблему, вместо того чтобы лупить всех палкой. Это целое искусство, которое включает точное понимание требуемого «сенсорный вход» в мускульный регион плеч медиальный ости лопатки. И тут достаточно сложно ошибиться. Вы будете знать, что сидите прямо, а разум в это время прекрасно все контролирует. В противном случае, следующими кого коснется палка, можете стать и вы.)

Сидение спокойно – другой важный приоритет. Когда вы сидите в позе тело может просто затекать, есть всегда искушение «исправить»: отклониться вперед, изогнуть люмбальный лордоз, отвести плечи назад, изменить положение головы, и скорректировать кивок таза. Вы можете сделать все эти настройки пока сидите, но вы должны делать из очень медленно, чтобы движения не были видны внешнему наблюдателю. Очевидные моменты будут беспокоить вашу концентрацию, но если вы медленно напряжете уставшие мускулы и захотите изменить положение через 30-6- секунд, то ваша поза и положение станут более устойчивы, без отклонения внимания от медитации. Ваш разум может содержать кучу мыслей или просто пучком нервов, но вы должны не должны на это отвлекаться чтобы почесаться или поменять положение тела.

Третье комфорт. Один медитатор как-то сказало, что поза должна быть настолько просто как пальто, повешенное на вешалку. И точно, если вам что-то мешает, это постоянно отвлекает. Боль предупреждает об опасности и не удивительно, что это может отвлечь. И боль может быть более распространенной проблему: каждый из класса, где практикуются сидячие позы со скрещенными ногами начинает чувствовать боль после 30-60 минутного периода сидения, если только не практиковали его до этого длительное время. Поэтому, если вы хотите увеличить время сидения, то делайте этого до того как начнется боль, а потом стоп. (Возможно заметить, что традиционные приверженцы дзэн обычно не согласны с этим советом. Они говорят игнорировать боль: она пройдет). В йоге не следует себя насиловать, но выбрать позу, в которой вы можете сидеть прямо около 10-30 минут и вполне удобно. Главное не устанавливать рекорды, но избегать того, что отвлекает концентрацию.

Сбалансированный сет поз

Если вы хотите стать мастером в классических сидячих поза, то лучше использовать последовательный систематический подход. Вы новичок, поработайте с анасанми на балансировку несколько месяцев, включая стоячие позы всех видов, а также передние сгибания, задние сгибания, скручивания, стойки на плечах и стойки на голове. Стоячие позы важны, поскольку они задают тонус и баланс мускулам и суставам таза. Скрученные стоячие передние сгибания должны выполняться со ступнями, разведенными широко в стороны для растяжки приводящих мускулов. Задние сгибания, такие как кобра и кузнечик помогают как в увеличении люмбального лордоза, так и в укреплении силы мускулов спины.

В случае с перевернутыми позами, многие вариации стоек на плечах растягивают, укрепляют и удлиняют многие ключевые мускулы тела, который важны для сидячих поз. Стойка на голове имеет чудесный эффект в подготовке вашего разума для сидения. Она готовит тело и разум, и помогает проснуться ранним утром. После стойки на голове все тело становится более податливым для правильного сидения.

Многие другие позы и упражнения помогают очевидным способом. Растяжка каждой ноги делает спину более прямой, а лежание на спине растягивает все внешние и внутренние мускулы. Если поместить стопы одна против другой так близко как возможно, то это тоже помогает сидячим позам, а последовательность с работой бедренных частей ног растягивает приводящие мускулы. Поза лотоса и подготовительный полу лотом ценны за открывание бедренных суставов и укрепление коленей.

Упражнение по улучшению гибкости вряд ли ценны сами по себе. Если вы растяните соединительную ткань капсул суставов без их укрепления, тог связанные мускулы будут слабыми и это может стать причиной повреждения. Для сидячих поз колени и лодыжки должны быть разогреты, а если вы их не укрепляете стоячими позами, рано или поздно они могут быть повреждены или получить хроническую боль от сидячих поз.

Окончательная проверка

Чтобы проверить насколько ваша сидячая поза прямая, можно просто прижаться к стене. Если две точки на задней части бедер, две точки верхней части спины и она точка на задней части головы едва касаются стены, вы прямы (рис. 10.16). Это идеал; вы вероятно будете удивлены, что имеете тенденцию склоняться вперед.

Если вы хотите достичь идеала, то сперва должны укрепить выпрямитель спины и квадратные мускулы так чтобы прижимать тело в перпендикулярном положении. Это не требует много усилий, но результат получится выше всяких похвал, хотя время от времени вы все же будете клониться вперед, если не прижаты

к стене. Чтобы это компенсировать вы должны поднять позу интенсивнее при помощи подвздошно-поясничных мускулов, но достаточно чтобы сохранять баланс и не настолько чтобы снова вас клонило вперед.

На этой стадии, даже если все точки правильно касаются стены, большинство людей должно будет закинуть голову назад , чтобы контактировать со стеной в пятой точек, что значит, что подбородок идет вверх и они смотрят на 30-45 градусов. Самым очевидным устранением этого прижать подбородок вниз и толкнуть голову назад для контакта. Это не сработает. В данном случае будет ощущаться неустойчивость и выглядеть глупо со стороны, подобно тому, как выглядит слушатель, весь внимании в военной академии. Решение: использовать полотенце или увеличить возможность крестцово-подвздошной нутации так, чтоб вы сможете увеличить глубину люмбального лордоза. Также вы можете использовать их обе или в комбинации с подъемом груди и толканием головы назад без растягивания шеи. Все классические сидячие поза становятся сбалансированными на этой стадии.

Стараясь сидеть прямо, в то же время едва касаясь стены в пяти точках может показаться трудным, но это также помогает сидеть прямо без поддержки: бедра и крестцово-подвздошные мускулы гибки, бедра и крестцово-позвдошье гибко и так далее.

Рисунок 10.16. Тест на прямое сидение требует, чтобы голова, грудь и крестец едва касались перпендикулярной поверхности, предпочтительно используя позу без поддержки. Это стандартный тест, который выявляет слабости. Большинство людей имеет слабую бедренную гибкость и они просто забрасывают голову назад. Все равно попробуйте этот тест. Он покажет вам то, как вы сидите в позе.

Улучшение поз

Вероятно вам потребуется терпеливая работа и достаточно длительное время чтобы стать мастером в сидячих позах. Большинство важных вещей случается в этом случае. Выполняйте позу. Не старайтесь форсировать события. Не поддавайтесь искушению поместить первую ногу точно, а потом на нее другую вниз, вместо того чтобы на место. Если вы сидите удобно со второй ногой впереди первой вы можете изучать правильное сидение в классической позе. Работайте и играйте с личной позой – только с одной, а не сразу с тремя – систематически, пока не сможете сидеть близко к полу. Всегда сидите с полной концентрацией. Вряд ли вы получите пользу если постоянно отвлекаетесь. В начала по меньшей мере пять минут нужно устраиваться в позу. Ваше тело будет привыкать постепенно.

Релаксация и дыхание

Существует типичное заблуждение, что в сидячих позах вы должны полностью расслабиться. То что случается в действительности, это то что тело и разум должны быть приведены в состояние полного внимания и готовности, вы должны осознавать позу и правильно располагать шею, голову, торс и конечности. Единственные скелетные мускулы, которые не активны, это мускулы лица. Мускулы верхних конечностей должны быть в основном расслаблены, особенно плечи, но они должны быть в состоянии готовности, задавая достаточный тон для стабильности позы и помните о геометрии. Нижние конечности это другая история. Они формируют основание и даже в этом случае не получают полного расслабления, находясь в умеренном изометрическом напряжении, чтобы сохранить позу правильной.

После того как вы устроились в позу медитации и хотите получить некоторый подобный опыт, то можете сделать улучшения при помощи особых дыхательных техник. Начните с диафрагмального дыхания и заметите, что вдохи углубляют люмбальный лордоз, толкают грудь назад и поднимают голову и шею. Выдохи обращают эти эффекты в другую сторону, позволяя голове и груди идти вперед, а также люмбальному лордозу уплощаться. Но если вы сделаете усиленный выдох при помощи абдоминальны мускулов, то быстро заметите, что это помогает позе удержаться. Сделайте движение, так словно кто-то смотрит на вас со стороны, улучшая позу только за несколько минут. Как только вы станете прямее, спокойнее и расслабленней, выполняйте медитацию.

В конце периода сидения вы должны быть готовы, собраны и в ясном сознании. Но если вы вероятно не чувствует резкого подъема духа, то стоит расслабиться. Просто позвольте силе тяжести склонить вас вперед пока лоб не коснется пола. Вы можете схватить руки за спиной или поместить кулаки по бокам тела. Отдохните в этом положении столь долго, как вам нравится (рис. 10.17). Это йога мудра – символ йоги.

Рисунок 10.17. Йога мудра, символ йоги, и он завершает практику медитации.

Познающий вуали

Говорят, что две вуали стоят между студентом и реальностью, между студентом и тем, кого йоги называют просветленными – вуаль тела и вуаль разума. Йога-сутра Патанджали начинается тремя афоризмами: «Теперь разъясним йогу», затем, «Йога это медленное усовершенствование ума», и последнее «И теперь видящий может погрузиться в собственную природу». Лишь немногие студенты реально готовы, чтобы использовать такие верные и загадочные слова, но совершенные йоги уделяют им честь. Они знают, что Патанджали не ссылается к хатха йоге, а к медитации, и они знают, что для того чтобы снять вуаль ума, ученик должен сесть прочно и удобно длительный период времени. Чтобы подготовиться к высшей практике хатха-йоги. Эксперты называют это иногда «познавание вуалей». И за этим стоит познание той самой реальности, о которой можно узнать очень многое.