

Содержание

Предисловие	4
Введение	7
Обоснование	9
Глава первая. Движение и поза	13
Глава вторая. Дыхание	65
Глава третья. Упражнения для живота и таза	143
Глава четвертая. Позы в положении стоя	223
Глава пятая. Позы в положении наклона кзади	295
Глава шестая. Позы с наклоном вперед	355
Глава седьмая. Позы с поворотами корпуса	413
Глава восьмая. Стойка на голове	469
Глава девятая. Стойка на плечах	533
Глава десятая. Релаксация и медитация	579

Глава вторая. Дыхание

Йоги ничего не понимают в физиологии, во всяком случае, ничего, что могло бы помочь европейским ученым и врачам XVII–XVIII веков, но все же в течение долгого времени они, не переставая, твердили о важности изучения дыхания. Йоги, например, говорили, что дыхание — это связь между душой и телом и что если мы научимся управлять дыханием, то сможем овладеть всеми аспектами нашего бытия. Это, говорят нам они, конечная цель пути, который начинается простыми дыхательными упражнениями хатха-йоги. Важный аспект нашего бытия? Это очень много, с какой бы мерой ни подходить к этому утверждению. Однако несмотря на то, что одно лишь такое утверждение может возбудить сильнейшее любопытство, его исследование мы оставим за рамками настоящей книги. Наша цель — разобраться в тех аспектах дыхания, которые можно исследовать объективно и экспериментально, а затем обсудить некоторые отношения между йогой и дыханием, которые можно соотнести с современными биомедицинскими знаниями: как разнообразные паттерны дыхания влияют на нас, почему это так и чему мы можем научиться из практики и наблюдений.

Дыхание обычно осуществляется на периферии нашего сознания, но мы всегда можем повлиять на дыхание усилием воли. Так же как мы можем выбрать, сколько раз совершить жевательные движения при употреблении того или иного блюда, или выбрать темп движения во время прогулки, мы можем выбрать и манеру дыхания. Большую часть времени, однако, мы дышим абсолютно «автоматически», позволяя сенсорным входам от внутренних органов задавать частоту и глубину дыхательных движений. Йога подчеркивает важность такого выбора. Йоги обнаружили пользу сознательной регуляции дыхания, ровного и спокойного дыхания, дыхания диафрагмального, пользу физиологической целенаправленной гипервентиляции или задержки дыхания. Конечно несмотря на то, что цели этих упражнений могут показаться вполне похвальными, читателям следует знать, что классическая литература по

хатха-йоге, вообще-то, предостерегает от слишком усердных экспериментов с дыханием. В пятнадцатом стихе второй главы «Хатха-Йога Прадипика» есть вполне типичный пассаж на эту тему: «Как львов, слонов и тигров обуздывают постепенно, так и прану надо приручать практикой. В противном случае практикующий рискует причинить себе большой вред». К вопросу об умеренности мы вернемся в конце главы, после того как разберемся в анатомии и физиологии дыхания. Пока достаточно сказать, что основания для осторожности на самом деле есть.

Для того чтобы понять, в чем заключается польза контролируемого дыхания, нам надо шаг за шагом рассмотреть устройство и функционирование дыхательной системы, а затем разобраться, как скелетные мышцы способствуют засасыванию воздуха в легкие. Потом мы узнаем, как дыхание влияет на позы и, наоборот, как позы влияют на дыхание. После этого мы исследуем вопрос о том, как два главных отдела нервной системы — *соматический* и *автономный* (вегетативный) — взаимодействуют между собой в регуляции дыхания. Далее мы обратимся к физиологии дыхания и посмотрим, как изменяются при выполнении различных дыхательных упражнений легочные объемы и содержание газов крови. Потом мы займемся механизмами автоматической регуляции дыхания и узнаем, как мы можем по желанию преодолеть этот автоматизм. И, наконец, мы обсудим различные типы дыхания: грудное, парадоксальное, брюшное и диафрагмальное. В конце главы мы вернемся к вопросу об умеренности в выполнении дыхательных упражнений хатха-йоги.

Анатомия дыхательной системы

Каждая клетка нашего тела нуждается в дыхании — в поглощении кислорода, сжигании топлива, производстве энергии и выделении двуокиси углерода. Этот процесс, известный под названием клеточного дыхания, зависит от обмена — кислород перемещается из атмосферы в легкие, оттуда в кровь, из крови в клетки, и одновременно из клеток в кровь поступает углекислый газ, который затем через легкие удаляется в атмосферу. Организм выполняет этот обмен в два этапа. Сначала мы засасываем воздух из атмосферы в легкие, где воздух приходит в соприкосновение с влажной поверхностью сотен миллионов мелких мешочков — альвеол, откуда кислород проникает в кровь и куда из крови поступает двуокись углерода. Кислород с кровью поступает в сердце, а оттуда во все ткани, органы и клетки тела. Двуокись углерода путешествует по кровеносному руслу в противоположном направлении: сначала из клеток в кровь большого круга, а затем из сердца в легкие в малый круг (то есть в круг легочного кровообращения) (рис. 2.1 и глава 8).

Вверху: в малом круге кровообращения кровь движется в легкие и из них

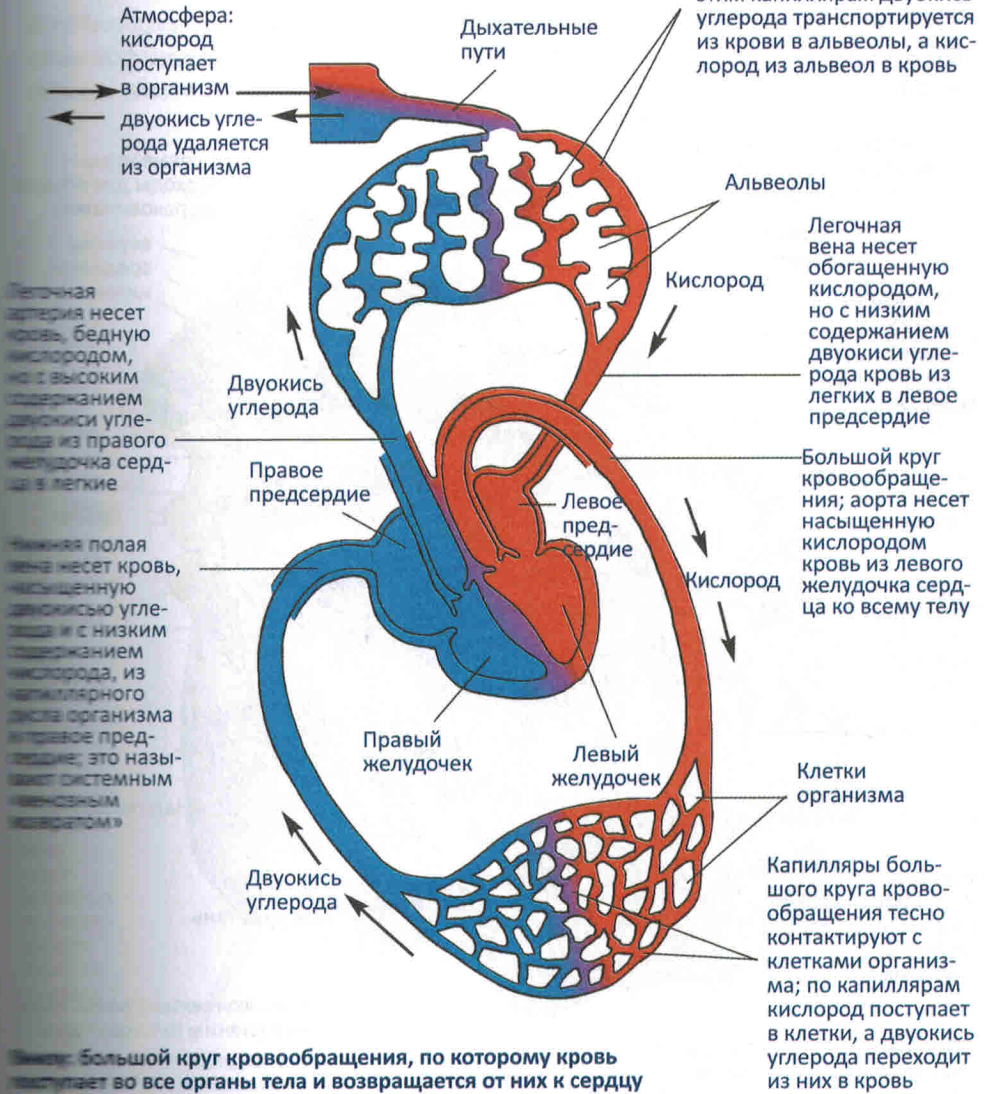


Рис. 2.1. Сердечно-легочная система. Как показано стрелками, кислород поступает из атмосферы и доставляется к клеткам организма: из дыхательных путей в легкие, оттуда в систему малого круга, в сердце и, наконец, в большой круг кровообращения. Двуокись углерода транспортируется в противоположном направлении: из клеток в капилляры системного кровообращения, в сердце, в малый круг, в легкие, а оттуда в дыхательные пути и в атмосферу

Дыхательная система отвечает за транспорт кислорода и двуокиси углерода. Дыхательные пути ведут из носа и рта в легкие (рис. 2.2). Воздух засасывается в нос мимо *твёрдого и мягкого нёба*, где поток делает поворот на 90° и поступает в воронкообразное пространство — *глотку*. Оттуда его путь продолжается в *гортань*, которая одновременно является органом фонации. Ниже гортани воздух поступает в *трахею*, а затем в правый и левый *главные*

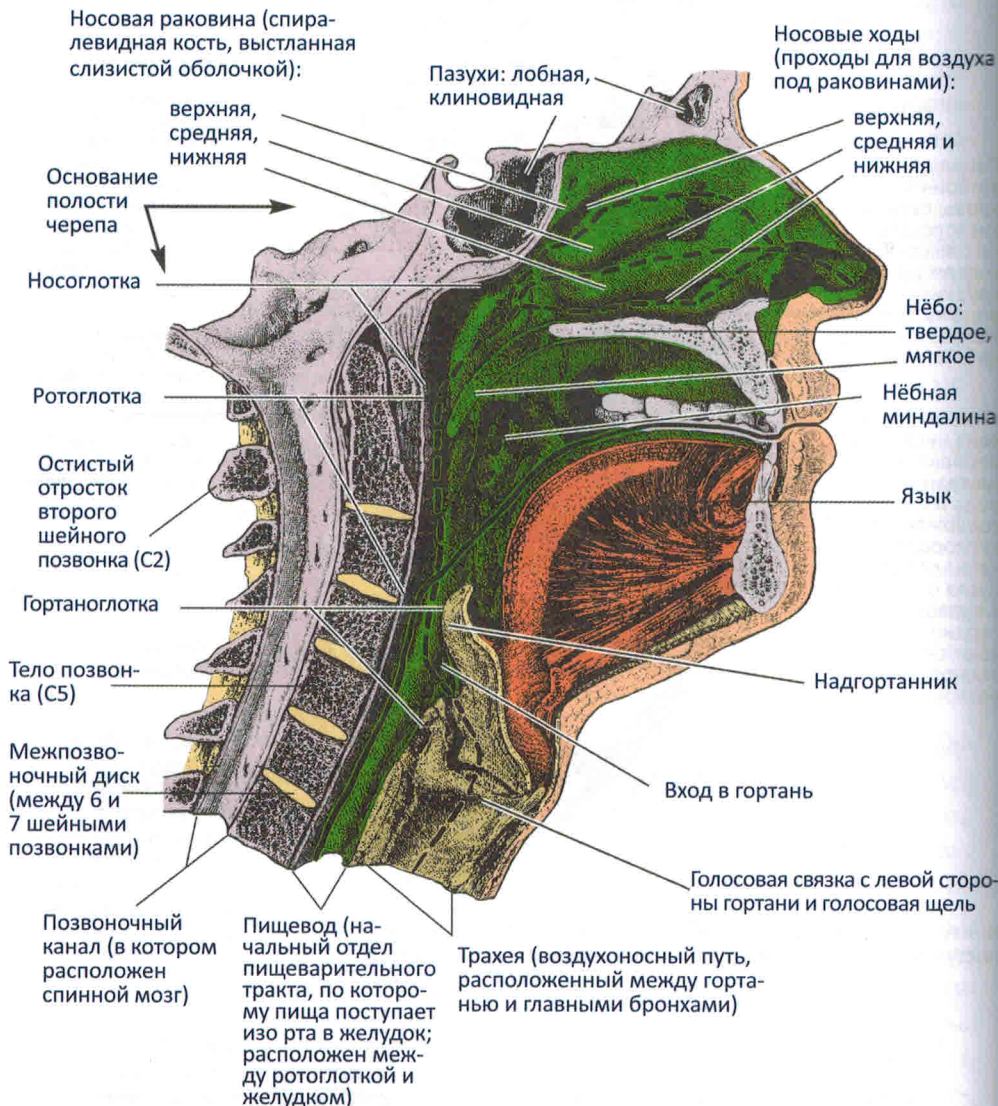


Рис. 2.2. Почти срединный сагиттальный разрез (проведенный чуть левее носовой перегородки), показывающий левую половину головы и шеи, а также перекрест путей пищевого тракта (сплошные линии идут из ротовой полости в пищевод) и воздухоносных путей (пунктирные линии идут из носовых ходов в трахею) (Sarpey)

бронхи, по которым он попадает в оба легких, каждое из которых содержит бронхолегочные сегменты, которые обслуживаются бронхами второго порядка. Эти бронхи второго порядка, в свою очередь, разветвляются на бронхи третьего порядка, а затем, в результате последующих дихотомических делений, образуются мельчайшие дыхательные пути — бронхиолы, которые все вместе образуют бронхиальное дерево (рис. 2.3). Терминальные бронхиолы,

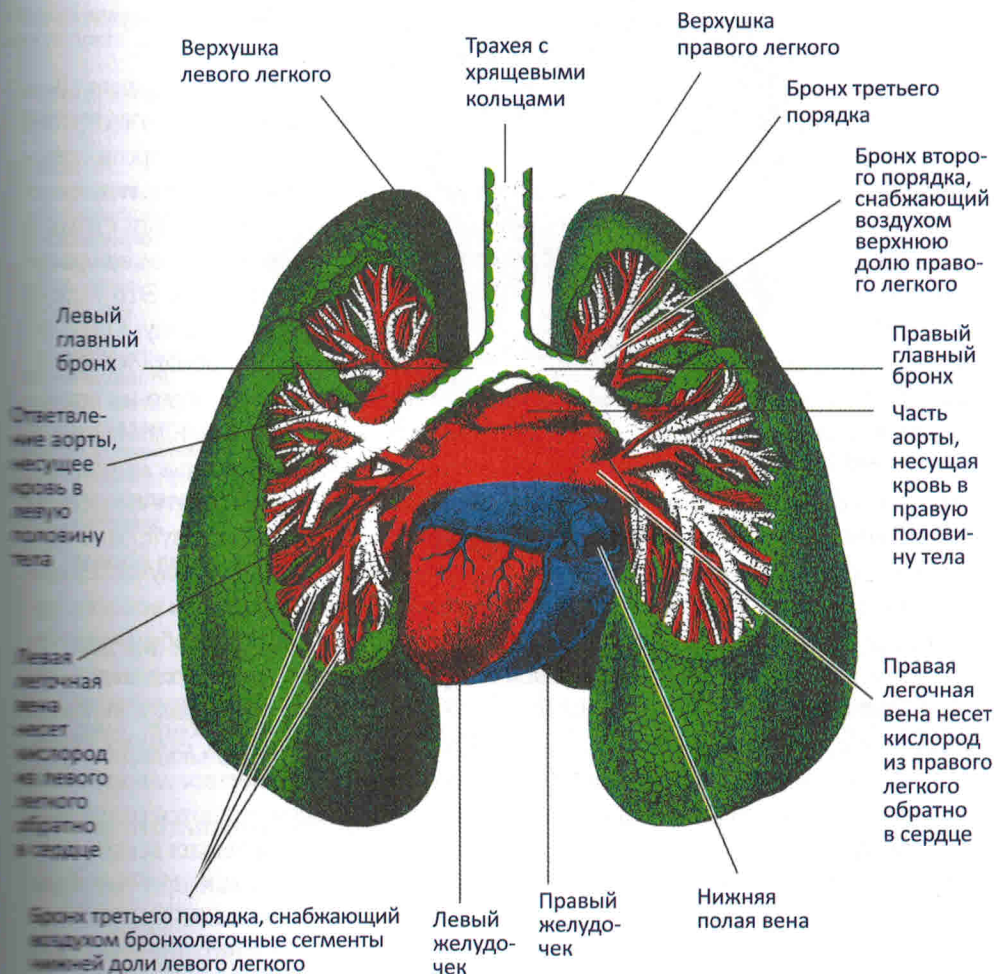


Рис. 2.3. Изолированный сердечно-легочный препарат, вид сзади. Аорта и верхняя полая вена в этом ракурсе не видны. Бронхиальное дерево ветвится на правый и левый главные бронхи, пять бронхов второго порядка (три для правого легкого и два для левого) и на двадцать бронхов третьего порядка, идущих к бронхолегочным сегментам (по 10 в каждом легком). Ветви легочных артерий и вен также распределены по бронхолегочным сегментам (Зарреу)

Глава четвертая.

Позы в положении стоя

Существа, ходившие на двух задних конечностях при вертикальном положении тела, появились в прибрежных районах Восточной Африки 4–6 миллионов лет назад. Как именно это произошло, остается неясным, но такое положение тела при ходьбе — один из основополагающих признаков современного человека. Другой характерный признак заключается в том, что мы можем стоять в вертикальном положении с минимальной нагрузкой на мышцы бедра, таза и спины. Напротив, положение тела и ходьба кошки, собаки или, например, обезьяны, которая иногда ненадолго встает на задние конечности, определяется формой суставов, поддерживающих конечности, которые всегда согнуты. Эти животные могут в течение какого-то времени балансировать на задних конечностях или бежать на них, но для поддержания вертикального положения тела им необходимо постоянно прилагать мышечные усилия. Секрет нашего умения стоять вертикально очень прост. Мы можем расслабиться в вертикальном положении, потому что способны зафиксировать колени и фиксировать на тазобедренных суставах, не прилагая для этого больших усилий.

Большинство из нас лишь смутно догадывается о том, что мы можем спокойно балансировать при расслабленных тазобедренных суставах, но каждый знает о важной роли коленей по печальному опыту очередей в студенческих очередях, когда кто-то, подкравшись сзади, умело и несильно бьет по подмышечной области жертвы, вставшей на одну ногу, чтобы дотянуться до лежащей на полу сумочки. Следующее за этим предательским трюком падение жертвы доказывает, что наше умение стоять, не напрягаясь, целиком и полностью зависит от фиксации коленей, которую нарушил злодей, воспользовавшись нашей беспечностью.

«Замыкание коленей» — это фраза, имеющая два значения: мышцы подколенного сухожилия должны быть расслаблены, а дополнительное разгибание сдерживается связками. Преподаватели танцев, спортивные тренеры и учителя восточных боевых искусств всегда предостерегают от такого замыкания, утверждая, что задние отделы коленей никогда не должны быть в конце выпрямлены в фиксированном положении полного разгибания. Несмотря на то что такие воззрения общеприняты в подвижных видах спорта и что это, определенно, очень здравый совет для всех сфер, в которых движения должны быть свободными и плавными, надо все же сказать, что уставшие альпинисты с благодарностью вспоминают изобретателей медленного, разбленного «восстанавливающего шага». При таком шаге альпинист в течение 2–4 секунд, а иногда и дольше стоит на ноге с зафиксированным и замкнутым коленным суставом — просто на костях и связках, для того чтобы сохранить мышечную энергию, прежде чем поднять противоположную ногу и переместить ее вперед и вверх. Если предположить, что люди ходят на протяжении вечера не для того, чтобы делать гадости другим гостям, то у вас не вызывает порицания свойство человека вести спокойную беседу и одновременно опираться попеременно то на одну ногу с выпрямленным коленом, то на другую. Это уникальное человеческое свойство — естественное следствие и, если угодно, кульминация эволюции нашего стояния в вертикальном положении. Осуждение такой привычки представляется необоснованным, а если говорить прямо, то и просто глупым.

Хатха-йога направляет наше внимание на колени во многих позах: в позе лодки (рис. 3.22а, б), позе сверх-рыбы при подъеме ног (рис. 3.196), в позе сидя, наклонившись вперед (глава 6), и во многих перевернутых позах (главы 8 и 9), в которых появление напряжения в мышцах подколенного сухожилия или ослабление напряжения в четырехглавых мышцах бедра приводит к полному извращению смысла позы. В таких случаях нет ничего предостережительного в совете замкнуть колени. С другой стороны, правы те, кто говорит, что такие советы слишком часто дают учащимся повод отвлечься от принятой позы. Вместо того, чтобы экспериментировать с нюансами частичного расслабления мышц подколенного сухожилия или чередовать его с одновременным напряжением четырехглавых мышц бедра и мышц подколенного сухожилия, учащиеся идут по пути наименьшего сопротивления и просто замыкают и фиксируют колени. Эти учащиеся могут бездумно на несколько минут застыть в положении сидя, используя сочетание напряжения в четырехглавых мышцах и расслабления в мышцах подколенного сухожилия, или могут чрезмерно выпрямить ноги в коленях, находясь в положении стоя, наклонившись вперед, и поддерживать позу только за счет костных ограничителей и связок. В результате через несколько минут у них появляется ощущение неясного дискомфорта в коленях. Поэтому во всех остальных частях книги я буду придерживаться современного взгляда, согласно которому говорят

выпрямлении коленей, а об их выпрямлении; в некоторых местах я буду сознательно расслаблять мышцы подколенного сухожилия — только для того, чтобы избежать употребления неловкой фразы.

То, что мы можем стоять с фиксированными и замкнутыми коленями, очевидно; ощутить, как мы балансируем на тазобедренных суставах, проще. Стоя прямо, пощупайте свои бедра и убедитесь, что их мышцы расслаблены. Затем наклонитесь вперед под углом 3–5° по отношению к бедрам и почувствуйте, как тотчас возникает напряжение в ягодичных мышцах, которые обеспечивают это движение вперед. Затем медленно снова выпрямьтесь и почувствуйте, как сразу же расслабляются ягодичные мышцы — за мгновение до того, как вы снова примете вертикальное положение.

Такая относительная расслабленность при стоянии в вертикальном положении стала возможной, потому что сила тяжести направлена отвесно вниз по линии от головы до стоп, проходящей через шейные и поясничные позвонки, осевой центр тазобедренного сустава и замкнутые коленные суставы, а также продолжающейся впереди голеностопных суставов, чтобы предотвратить падение назад через пятки (рис. 4.1). (Из-за того, что голеностопный сустав не замыкается, как коленный, сохранение равновесия требует некоторого напряжения мышц голени.) Такое строение позволяет нам изящно удерживаться в равновесии от головы до кончиков пальцев ног и стоять вертикально без больших мышечных усилий.

рис. 4.1. Отвесная линия действия силы тяжести опускается перпендикулярно поверхности Земли в поле тяготения от макушки головы до центра фронтальной плоскости тела. Эта плоскость проходит через шейный отдел позвоночника, поясничный отдел позвоночника, позади осевого центра тазобедренных суставов, впереди от осевого центра коленных суставов и впереди от голеностопного сустава. Такое расположение ориентации линии действия силы тяжести позволяет нам сохранять равновесие при вертикальном положении тела, не напрягая мышц, если испытывать небольшого напряжения мышц голени (передних и задних) для того, чтобы не отклоняться в сторону, перпендикулярной поверхности Земли.



Тот факт, что мы можем оставаться в положении стоя на фоне полного расслабления, как и на фоне полного напряжения и в любом промежуточном состоянии, породило оживленную дискуссию между учителями хатха-йоги. Одни инструкторы говорят, что в позах в положении стоя надо расслабляться; другие утверждают, что в этих позах нельзя расслабляться ни на секунду. При этом правы могут быть оба, в чем мы разберемся ниже в этой главе. Однако начнем мы с главного — со скелета. После этого, следуя общему принципу, мы рассмотрим несколько простых поз: позу горы, растяжку наклонами из стороны в сторону, растяжку над головой, кручение, три наклона назад, шесть наклонов вперед и четыре наклона в сторону. Затем мы детально рассмотрим более сложную динамику треугольных поз. В конце мы рассмотрим две позы, требующие сохранения равновесия: позу орла и позу дерева.

Строение скелета и движение

Каждый художник, желающий научиться рисовать людей, должен добросовестно ознакомиться со строением человеческого скелета: формой и расположением черепа, грудной клеткой, тазом и лопаткой, а также со всеми костями конечностей. Каждая кривая, каждый бугорок, каждое углубление и выпячивание тела покоятся на костях, и преподаватели живописи едва ли могли бы придумать лучший способ усвоения предмета, чем попросить студентов нарисовать скелет, покрытый прозрачной пластиковой оболочкой, то есть кожу и кости. Разглядывая такую модель, студенты научатся различать две отличные друг от друга части скелета: *добавочный скелет* и *осевой скелет*. К первому относят кости конечностей, а ко второму — кости, расположенные на центральной оси тела: *черепа*, *позвоночный столб* и *грудную клетку*, включая *грудину*. Добавочный скелет, как явствует из его названия, состоит из костей, которые «добавляются» к осевому скелету: верхние конечности прикрепляются к груди посредством *грудино-ключичных суставов*, а нижние конечности прикрепляются к *крестцу* посредством *крестцово-подвздошных суставов*. Соединенные вместе, эти части скелета образуют остов, на котором держится все тело со всеми его частями.

Прежде чем мы приступим к подробному обсуждению скелета и движений в его суставах, мы вспомним некоторые общеупотребительные анатомические термины, которые будем потом употреблять в книге. *Латеральный* — это определение структуры, расположенной кнаружи от средней линии, по сравнению с другим объектом, который расположен ближе к ней, но по отношению к первой структуре этот объект будет *медиальным*, то есть расположенным ближе к срединной линии. *Проксимальный* — расположенный ближе к туловищу, *дистальный* — расположенный дальше от туловища. *Сагиттальный*

Глава девятая.

Стойка на плечах

Йоги говорят, что стойка на плечах — это царица, а стойка на голове — царь поз, ибо первая питает тело, а вторая прославляет мощь и сознание. Вместе эти позы составляют неразрывное единство. Для того чтобы стоять на голове, надо уметь сохранять равновесие, а стойка на плечах со всеми ее вариантами и следствиями — это наилучшая практика выработки такого умения.

По-санскритски стойка на плечах называется «Сарвангасана», что означает «поза для всех членов». В стоянии на плечах участвуют не только все четыре конечности, эта поза требует усилий всех мышц тела. Этим стойка на плечах отличается от стойки на голове, которая является упражнением на сохранение равновесия. Удержание веса тела на плечах, шее и голове требует усилий со стороны верхних конечностей и внутреннего напряжения.

Мы можем многое узнать о стойке на плечах, если сравним ее со стойкой на голове. Самое очевидное различие состоит в том, что при стоянии на голове вес тела сосредоточен на вершине головы и главная нагрузка ложится на шею. Стояние на голове сжимает позвонки по их продольной оси; стойка на плечах растягивает шею. Другими словами, шея служит опорой при стоянии на голове, а при стоянии на плечах пассивно дополняет опору.

Еще одно отличие заключается в том, что при стоянии на голове весь позвоночник, от первого шейного позвонка до крестца, перевернут и прямое равновесие сохраняется только за счет вертикального стояния. Напротив, в стойке на плечах и сходных с ней позах в каком-то месте тела непременно присутствует наклон вперед: шейный отдел согнут в стойке на плечах, сгибание вперед наблюдается в шейном отделе, поясничном отделе и в тазо-

бедренных суставах в позе плуга. Это объясняет, почему после выполнения этих поз учителя рекомендуют принимать позы с наклоном назад: мост, рыба и колесо.

Последнее, чем стойка на плечах отличается от стойки на голове, — это длительное время и усилия, которые требуются для того, чтобы познать природу этой позы и по справедливости воздать ей должное уважение. Мы можем получить физическую пользу от стойки на голове, практикуя эту позу 3–5 минут в день, но любой серьезный ученик, который хочет познакомиться с позами, включающими стойку на плечах, должен выполнять ее по 20–30 минут в день не меньше трех месяцев.

В этой главе мы сначала коснемся анатомических сведений, необходимых для понимания сути стойки на плечах. Потом мы обсудим серии поз, включающих эту стойку, начав с самых простых поз, а затем изучим серии поз плуга. Потом мы рассмотрим вопросы, связанные с дыханием и кровообращением в стойке на плечах. И наконец, мы разберем упражнения и позы, которые выполняют после стояния на плечах, чтобы уравновесить нагрузку. Как обычно, в конце главы мы коснемся вопроса о пользе стойки на плечах.

Анатомия стойки на плечах

Для того чтобы понять сложную анатомию стойки на плечах, мы начнем с краткого описания позы в ее самом крайнем выражении — с описания позы свечи. Это сложная поза, ее не стоит выполнять, если вы не разобрались другими упражнениями и если не овладели подготовительными позами, которые мы тоже рассмотрим. В эту позу переходят из положения лежа на спине, поднимая ноги вверх, а плечи, предплечья и кисти укладывают в нейтральное положение вдоль бедер (рис. 9.1). Все тело балансирует на треугольном основании, ограниченном затылком, шей и плечами. Подбородок упирается в грудину, а вся поза поддерживается изнутри, по большей части за счет напряжения мышц туловища и нижних конечностей. Очень немногим начинающим ученикам хватает силы в мышцах спины для того, чтобы удержать грудину крепко прижатой к подбородку.

Шея

Несмотря на то что анатомия этой позы в ее полном варианте очень сложна, анализировать ее очень легко. Большая часть структур шейного отдела позвоночника натянута до предела, включая все связки (см. рис. 4.13а). До предела растянуты также синовиальные суставы, сочленяющие ст-

Рис. 9.1. Поза свечи — наиболее сложная поза в стойке на плечах. Равновесие в этой позе удерживается за счет взаимодействия головы, шеи и плечевого пояса. Поза поддерживается усилиями мышц всего тела. Тело от плеч до кончиков пальцев ног напряжено, как доска, и служит рычагом, который растягивает шейный отдел позвоночника от свода, который образуется в месте контакта подбородка с грудиной. Никогда не пытайтесь выполнить эту позу, прежде чем не усвоите более простые варианты стойки на плечах, когда сможете пребывать в них не менее 20 минут, не испытывая дискомфорта



отростки соседних позвонков. Натянуты и растянуты также мышцы, которые прикрепляются к позвонкам шейного и верхней части грудного отдела позвоночника: трапециевидные мышцы; мышцы, поднимающие лопатку; и ременные мышцы, соединяющие голову и верхнюю часть спины, в особенности полуостистые мышцы головы, расположенные между черепом и седьмым шейным и первым грудным позвонками, а также ременные мышцы головы, соединяющие сосцевидный отросток височной кости с позвонками от седьмого шейного до шестого грудного (см. рис. 4.14, 5.5, 8.12, 8.14).

Первыми точками опоры в стойке на плечах служат остистые отростки шейных позвонков (см. рис. 4.10а, 4.10в, 4.13а). Эти структуры хорошо видны, и их легко прощупать на срединной линии задней поверхности шеи. Два шейных позвонка особенно сильно выступают наружу под кожей. Верхний из них — это седьмой шейный позвонок, а нижний — первый грудной, именно этот позвонок сильнее всего выступает под кожей (см. рис. 4.13а). Вы можете самостоятельно распознать эти позвонки, если найдете человека, у которого они хорошо видны и легко прощупываются. Попросите его наклонить голову вперед и несколько раз повернуть голову вправо и влево. Вы легко отличите седьмой шейный позвонок от первого грудного, потому что седьмой шейный позвонок смещается из стороны в сторону синхронно с движениями голо-

вы, а первый грудной все время остается на одном месте. После того как вы найдете эти позвонки у другого человека, вы легко сможете прощупать их и у себя. После обнаружения седьмого шейного и первого грудного позвонков можно легко прощупать и идентифицировать все остальные позвонки, особенно на позвоночнике худощавого человека, не обладающего гипертрофированной мускулатурой.

От того, насколько сильно выступают эти позвонки, могут возникнуть практические проблемы, и если у вас тонкая прослойка подкожного жира и слабо развита мускулатура шеи, то вам надо выполнять стойку на плечах на эластичной подстилке, особенно если вы предпочитаете выходить из позы медленно перекатываясь с позвонка на позвонок.

Туловище

В данном варианте стойки на плечах поза поддерживается за счет позвоночника, глубоких мышц спины, проксимальных мышц верхних конечностей, а также дыхательной и тазовой диафрагмы. Позу поддерживают, таким образом, срединные структуры тела, а основную тяжесть несут изометрически напряженные мышцы, выпрямляющие позвоночник, и другие глубокие мышцы спины (см. рис. 4.14, 5.5, 8.14), которые расположены позади ребер и поперечных отростков позвонков.

Прежде всего, глубокие мышцы спины, поддерживая стойку на плечах, противодействуют сгибанию тела вперед в поясничном отделе позвоночника. Естественно, всегда есть стремление закинуть ноги дальше назад, чтобы удерживать позу без значительных мышечных усилий, но это невозможно сделать, не усиливая поясничный лордоз. Несмотря на то что это движение облегчает удержание позы, оно лишает нас основного преимущества.

Конечности

Для того чтобы успешно выполнить этот сложный вариант стойки на плечах, надо подавить желание согнуть вперед бедра в тазобедренных суставах, то есть бедра должны быть полностью разогнуты. Главной мышцей, которая отвечает за это действие, является большая ягодичная мышца. Как мы уже видели выше (см. рис. 3.8, 3.10, 8.9–8.10, 8.12), эта мышца начинается на задней поверхности подвздошной кости и крестца и имеет две точки прикрепления: одну в подвздошно-большеберцовом тракте (который, как явствует из его названия, обходит колено и прикрепляется к большеберцовой кости; см. рис. 3.8, 8.12), а вторую непосредственно к бедренной кости (см. рис. 3.8б, 3.10, 8.12). Большая ягодичная мышца — самая тяжелая мышца организма, и вы, пощупав ее, сразу почувствуете, как она напрягается при разгибании бедер в стойке на плечах. Под действием