

# АНАТОМИЯ ПИЛАТЕСА

*Иллюстрированное руководство*



Разль Исаковиц, Карен Клиппингер

Разль Исаковиц  
Карен Клиппингер

# АНАТОМИЯ ПИЛАТЕСА

*Иллюстрированное руководство*



УДК 613.7  
ББК 75.6  
И85

Перевел с английского *С. Э. Борич* по изданию:  
**PILATES ANATOMY / by Rael Isacowitz, Karen Clippinger, 2011 г.**

Охраняется законом об авторском праве. Нарушение ограничений, накладываемых им на воспроизведение всей этой книги или любой ее части, включая оформление, преследуется в судебном порядке.

Данная книга была создана для того, чтобы снабдить вас достоверной информацией по обозначенной теме. Тем не менее необходимо помнить, что ни автор, ни издатель не наделены полномочиями по оказанию юридических, медицинских и других профессиональных услуг. Если вам требуется медицинская или иная профессиональная помощь, следует обратиться к компетентным специалистам.

**Исаковиц, Р., Клиппингер, К.**

И85     **Анатомия пилатеса / Р. Исаковиц, К. Клиппингер ; пер. с англ. С. Э. Борич. — 2-е изд. — Минск : Попурри, 2015. — 240 с. : ил.**

ISBN 978-985-15-2728-7.

Предлагается более 45 упражнений, с помощью которых можно целенаправленно проработать конкретную часть тела и повысить силу, гибкость и координацию движений различных мышц. Описывается также техника дыхания, приемы, способствующие концентрации и осознанному подходу к каждому упражнению.

Для широкого круга читателей.

УДК 613.7  
ББК 75.6

Научно-популярное издание

**ИСАКОВИЦ Рээль, КЛИППИНГЕР Карен**

**АНАТОМИЯ ПИЛАТЕСА**

*2-е издание*

Перевод с английского — *С. Э. Борич*

Оформление обложки — *М. В. Драко*

Подписано в печать 28.05.2015.

Формат 70 × 100<sup>1</sup>/16. Бумага мелованная. Печать офсетная.

Усл. печ. л. 19,50. Уч.-изд. л. 16,90. Тираж 2000 экз. Заказ 697/5

Санитарно-эпидемиологическое заключение

№ 77.99.39.953.Д.002684.02.10 от 18.02.2010 г.

ООО «Попурри». Свидетельство о государственной регистрации издателя, изготовителя, распространителя печатных изданий № 1/150 от 24.01.2014 г.

Республика Беларусь, 220113, г. Минск, ул. Мележа, 5, корп. 2, ком. 403.

ООО «Типография Макарова и К». Свидетельство о ГРИИРПИ. № 2/11 от 15.10.2013 г.

Республика Беларусь, г. Минск, ул. Скорины, 40/211.

ISBN 978-0-7360-8386-7 (англ.)

ISBN 978-985-15-2728-7 (рус.)

© 2011 by Rael Isacowitz and Karen Clippinger

© Перевод. Издание на русском языке.

Оформление. ООО «Попурри», 2012

***Посвящается Йозефу и Кларе Пилатес,  
а также другим учителям, которые неустанно  
следовали за своей мечтой***

---



## СОДЕРЖАНИЕ

Предисловие .....	6
ГЛАВА <b>1</b> ШЕСТЬ ОСНОВНЫХ ПРИНЦИПОВ ПИЛАТЕСА .....	9
ГЛАВА <b>2</b> ПОЗВОНОЧНИК, МЫШЦЫ ТУЛОВИЩА И РАЗЛИЧНЫЕ ПОЛОЖЕНИЯ ТЕЛА .....	21
ГЛАВА <b>3</b> РАБОТА МЫШЦ И АНАЛИЗ ДВИЖЕНИЙ ПРИ ВЫПОЛНЕНИИ УПРАЖНЕНИЙ НА МАТАХ .....	47
ГЛАВА <b>4</b> БАЗОВЫЙ КОМПЛЕКС УПРАЖНЕНИЙ НА МАТАХ .....	75
ГЛАВА <b>5</b> МЫШЦЫ ЖИВОТА КАК ФАКТОРЫ МОБИЛЬНОСТИ И СТАБИЛЬНОСТИ .....	99
ГЛАВА <b>6</b> ГИБКОСТЬ И ТОЧНОСТЬ ДВИЖЕНИЙ ПОЗВОНОЧНИКА .....	129
ГЛАВА <b>7</b> УПРАЖНЕНИЯ С ОПОРОЙ ТЕЛА НА РУКИ .....	163

ГЛАВА	<b>8</b>	БОКОВЫЕ НАКЛОНЫ И ПОВОРОТЫ ТУЛОВИЩА .....	185
ГЛАВА	<b>9</b>	УПРАЖНЕНИЯ НА РАСТЯЖКУ И УКРЕПЛЕНИЕ МЫШЦ СПИНЫ .....	213
ГЛАВА	<b>10</b>	СОСТАВЛЕНИЕ ИНДИВИДУАЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ ТРЕНИРОВОК .....	233
Перечень упражнений .....			239
Об авторах .....			240

---

## ПРЕДИСЛОВИЕ

**В** настоящее время пилатес получил развитие в виде одного из направлений фитнеса. Пилатесом могут заниматься люди абсолютно разного возраста и пола, а также с разным уровнем физической подготовки.

Пик расцвета пришелся на середину и конец 1990-х годов, когда из малоизвестной системы упражнений с немногочисленной группой последователей пилатес превратился в одно из основных направлений фитнеса, которым теперь занимается множество людей. Сцены с упражнениями пилатеса внезапно появились в голливудских фильмах и телевизионной рекламе, в мультфильмах и комедийных шоу. Заниматься пилатесом стало так же привычно, как зайти в кофейню и заказать тройную порцию кофе латте с соевым молоком.

Как и почему это произошло, до сих пор остается загадкой. Тем не менее мало кто возьмется отрицать, что невиданный рост активно занимающихся этим видом фитнеса представляет собой необычайное явление. Если в 2000 году их число составляло в США около 1,7 миллиона человек, то уже к 2006 году оно возросло до 10,6 миллиона. То же самое наблюдается и в остальных странах.

Чтобы понять суть пилатеса, необходимо знать историю его возникновения. Йозеф Пилатес родился 9 декабря 1883 года в Германии неподалеку от Дюссельдорфа; умер 9 октября 1967 года. Он создал систему упражнений, которую назвал контрология. Этот метод был разработан им в первую очередь для мужчин, и первоначально его использовали именно представители сильного пола, хотя пропагандой и внедрением этой системы на протяжении долгих лет занимались, как правило, женщины. Он всегда был абсолютно уверен, что его подход к укреплению общего состояния здоровья найдет отклик как в широких массах, так и среди врачей. Но, к сожалению, Пилатесу не суждено было воочию увидеть, как воплотилась в жизнь его мечта.

К счастью, некоторые из первых учеников Пилатеса и его жены Клары, с которой он познакомился в 1926 году во время своей второй поездки в США и которая всю жизнь оставалась его верным помощником, пережили учителя и смогли передать его опыт людям. Представители первого поколения преподавателей пилатеса, которые учились непосредственно у Йозефа и Клары, сыграли исключительно важную роль в развитии и распространении этого метода. Раэль Исаковиц в течение последних 30 лет занимался пилатесом под руководством уникальной группы таких людей. Особо следует



отметить Кэтлин Стэнфорд Грант, которая сыграла самую значительную роль в его становлении и развитии стиля преподавания.

Йозеф Пилатес не оставил после себя обширных письменных материалов для будущих поколений. Редкие архивные фотографии, фильмы и записи имеют огромную ценность. Тем не менее секреты тренировок устно и с использованием универсального языка движений продолжают передаваться от одного поколения инструкторов к другому. Пилатес написал две небольшие книги. Одна из них — «Возвращение к жизни с помощью контроля» — стала главным источником, на котором базировалась «Анатомия пилатеса». Наша цель в «Анатомии пилатеса» состояла в том, чтобы отстраниться от различных стилей и школ преподавания, а также индивидуальных подходов к пилатесу. Решение взять за основу именно те упражнения, которые описываются в издании основоположника этого направления, имело большую важность. Наша работа должна была стать такой же универсальной, как и сама анатомия. Использование книги Пилатеса максимально приближает данную работу к первоисточнику, чтобы она могла служить своего рода мостом между различными подходами и стала объединяющим фактором для множества профессионалов и энтузиастов пилатеса.

Сегодня пилатес чрезвычайно распространен. Ему обучают в частных студиях, учебных заведениях, фитнес-центрах и медицинских учреждениях. Его используют как профессиональные спортсмены, так и инвалиды. Возрастные категории варьируют от детей детского сада до людей, которым уже за девяносто. Существует ли другой вид физических упражнений, у которого был бы такой широкий круг поклонников? Именно в этом, пожалуй, и кроется причина популярности пилатеса.

«Анатомия пилатеса» написана двумя авторами, каждый из которых привнес в данную книгу свой уникальный опыт. В течение последних 30 лет Разэль Исаковиц усиленно изучал пилатес, работая с самыми уважаемыми тренерами первого поколения. Он является создателем одного из ведущих центров пилатеса и на протяжении 21 года направлял работу нескольких международно признанных организаций, способствующих распространению пилатеса. Благодаря огромным знаниям и опыту его приглашают для чтения лекций по всему миру. У Карен Клиппингер тридцатилетний опыт преподавания анатомии в ведущих университетах. Она прославилась умением доступно объяснять сложные анатомические концепции, поэтому выступает с лекциями на многих престижных форумах. Последние 17 лет Карен Клиппингер посвятила тому, чтобы внедрить пилатес в программу реабилитационных и учебных заведений, что сделало ее лидером в данной области. Оба эти автора располагают богатым научным прошлым, а также практическим опытом в области танцев и спорта. В общей сложности у них за плечами 60 лет научных исследований, практики и преподавательской деятельности. Их философские взгляды очень близки. Пути Разэля и Карен

пересеклись более 17 лет назад, и с тех пор они ведут живой, духовный и всегда профессиональный диалог.

Поездки по всему миру, презентации и семинары позволили им получить представление о степени и перспективах распространения пилатеса от Китая до России, от Австралии до Южной Африки, от США до Европы. В мире сегодня осталось не так уж много стран, где пилатес неизвестен. Авторы надеются, что данная книга послужит инструментом, позволяющим объединить профессионалов и энтузиастов пилатеса в международное сообщество, говорящее на одном общем языке.

Наблюдающиеся сегодня тенденции в развитии пилатеса требуют, чтобы профессионалы имели прочные познания в анатомии. Данная книга принесет пользу не только им, но и всем интересующимся. Заложенные в ней подходы пригодны для любой школы и направления пилатеса, так как дают анатомические описания базовых упражнений, которые можно без труда применить к их всевозможным вариантам и модификациям. Книга будет полезна людям, которые только начинают заниматься пилатесом, а также специалистам, в частности физиотерапевтам и инструкторам лечебной медицины. В этом издании широко используются иллюстрации, на которых показаны прорабатываемые мышцы, даются перечни основных мышц, задействованных в различных упражнениях, а также советы по технике исполнения с учетом требований анатомии, что дает возможность занимающимся с самым разным уровнем подготовки находить в нем полезную для себя информацию. Цель книги состоит в том, чтобы занятия пилатесом строились на базе прочных анатомических знаний. В этом случае они будут абсолютно безопасны и принесут вам радость!





## ШЕСТЬ ОСНОВНЫХ ПРИНЦИПОВ ПИЛАТЕСА

ГЛАВА  
1

**П**илатес — это популярная система упражнений по совершенствованию тела и сознания, которая позволяет не только развить физическую силу, гибкость и координацию, но и снимает стресс, усиливает концентрацию и повышает контроль над телом. Заниматься пилатесом может каждый.

Прежде чем перейти к анатомии пилатеса, необходимо отметить, что с течением времени развилось множество различных направлений этой системы упражнений. Одни из них имеют своей целью чисто физический аспект, другие исповедуют подход с позиций взаимодействия тела и сознания. В своей оригинальной форме эта система, как неоднократно подчеркивал ее основатель, должна была охватывать все стороны жизни. Из архивных киноматериалов видно, что он не только демонстрирует физические упражнения, но и дает советы, касающиеся сна и личной гигиены. Несмотря на то что данная книга посвящена преимущественно технике развития мышц и каждое движение анализируется с анатомической точки зрения, было бы несправедливым по отношению к этой системе (которая первоначально называлась контрологией) и ее основателю, если бы мы не упомянули о лежащих в ее основе принципах взаимодействия разума и тела.

### Фундаментальные принципы пилатеса

Хотя сам Йозеф Пилатес никогда не формулировал каких-то постулатов своего метода, при внимательном изучении оставленных им письменных и киноматериалов можно без труда выявить ряд принципов. В различных школах или направлениях пилатеса этот перечень может иметь некоторые незначительные отличия, но в него обязательно входят дыхание, сосредоточенность, поиск центра, контроль, точность и плавность. Они признаны всеми как основополагающие.

#### Дыхание

Все названные принципы одинаково важны, но дыхание все же занимает среди них особое место. Такой точки зрения придерживаются представители большинства направлений. В данном контексте дыхание можно представить себе как горючее для двигателя, который приводит в движение всю систему. Сам Пилатес рассматривал его в качестве фундамента для

тела, разума и духа. Таким образом, дыхание является связующим звеном для всех остальных основополагающих принципов.

Дыхание представляет собой один из ключевых процессов жизни в целом. Дыхательные мышцы являются единственными из всех скелетных мышц, без которых жизнь невозможна. И все же мы порой относимся к дыханию как к чему-то само собой разумеющемуся. Понимание анатомии дыхания позволит нам оптимально использовать его. Ввиду сложности дыхательного процесса мы еще не раз по ходу изложения будем возвращаться к его детальному описанию.

## **Сосредоточенность**

Сосредоточенность — это углубленность во что-либо и способность концентрировать свое внимание на одной цели. В данном случае ей является овладение конкретным упражнением пилатеса в совершенстве. Занимающиеся должны стремиться выполнять упражнения настолько правильно, насколько им позволяет текущий уровень подготовки. Это требует концентрации внимания. До начала выполнения упражнения необходимо мысленно пройти по его основным моментам, для чего может потребоваться от нескольких секунд до одной-двух минут. При этом надо представить себе модель дыхания, а также все мышцы, которые будут задействованы. Сосредоточьтесь на правильном положении тела и его стабилизации в каждый момент выполнения упражнения. Концентрация внимания должна сохраняться на протяжении всей тренировки.

## **Поиск центра**

«Центр» в данном контексте может иметь несколько значений. Главным образом имеется в виду центр тяжести тела. Под ним понимается точка, вокруг которой равномерно распределена вся масса. Если подвесить тело в этой точке, оно будет находиться в состоянии равновесия по всем направлениям.

У каждого человека индивидуальное строение тела, следовательно, центр тяжести у всех имеет разное расположение. От этого зависит, насколько легко или, наоборот, трудно человеку выполнять те или иные упражнения. В связи с данным фактом было бы ошибкой полагать, что если кому-то не удастся точно выполнить какое-либо упражнение, то ему не хватает силы. Возможно, причина кроется в индивидуальном строении тела и распределении его веса. В прямой стойке со свободно опущенными по бокам руками центр тяжести у среднестатистического человека располагается непосредственно перед вторым крестцовым позвонком, то есть на высоте, составляющей 55 процентов от роста. Однако эти параметры могут существенно отличаться как у представителей разного пола, так и в рамках одного.



Кроме того, под центром могут пониматься мышцы живота и поясничной области, которые в пилатесе считаются «силовым центром», основой для совершения всех движений (об этом подробно говорится в главе 2). Это слово может употребляться также в эзотерическом смысле как исходная точка жизненной энергии тела, откуда проистекают любые движения.

## **Контроль**

Под контролем понимается сознательное отслеживание процесса выполнения действий. Он необходим для правильного усвоения навыков. Когда движение выполняется впервые, степень контроля высока, но по мере выработки навыков он ослабевает и переключается на отдельные детали. Вы сможете без труда заметить разницу в выполнении упражнения между тем, кто тщательно контролирует свои движения, и тем, у кого контроль полностью отсутствует. При более высоком уровне контроля ошибки если и отмечаются, то лишь в мелочах, положение тела точно выверено, улучшается координация и чувство равновесия. Человек способен успешно воспроизвести упражнение несколько раз, затрачивая меньше усилий и избегая лишнего напряжения мышц. Умение точно контролировать свои движения требует немалой практики, что позволяет добиться необходимой силы и эластичности основных мышц, а также выработать программы мышечной моторики. Впоследствии данные программы выполняются без особого участия сознания, что позволяет сконцентрировать внимание на тонкостях упражнения, чтобы совершенствовать их в случае необходимости.

## **Точность**

Точность — это как раз то качество, которое отличает пилатес от многих других систем упражнений. Все движения должны выполняться в строгом соответствии с инструкциями. Зачастую упражнения сами по себе не слишком отличаются от тех, что применяются в других системах, но здесь важно то, как они выполняются.

Знание анатомии очень помогает в достижении точности. Вы обязаны хорошо разбираться, какие именно мышцы работают при совершении того или иного движения. Тело должно принимать строго заданное положение, и вы — хорошо понимать цель каждого упражнения. Чем точнее совершаются движения, тем ближе вы подойдете к поставленной цели и тем большую пользу принесет упражнение. В точности заложен ключ к овладению пилатесом.

Точность движений позволяет активизировать изолированные мышцы и в то же время синхронизировать их работу со всеми остальными, необходимыми для выполнения упражнения. От точности зависит, добьетесь ли вы поставленной перед собой цели.

## Плавность

При выполнении упражнений необходимо стремиться к плавности движений. Под ней понимается перетекание одного движения в другое без остановок и резких переходов. Роман Крыжановский описывает пилатес как «непрерывное течение движений, исходящих из одного силового центра». Чтобы движения были плавными, необходимо четкое понимание их сути и умение задействовать нужные мышцы в нужный момент. Требование плавности относится не только к каждому отдельному упражнению, но и ко всей тренировке в целом.

В некоторых направлениях пилатеса принцип плавности рассматривается с эзотерических позиций. Этот подход лучше всего описывает Михай Чиксентмихай\*: «Плавность — это состояние потока сознания, находясь в котором человек полностью погружается в образ производимых им действий, концентрирует на них свою энергию и испытывает чувство удовлетворения от их правильного выполнения».

Эти шесть элементов должны соблюдаться не только при выполнении каждого упражнения, описанного в данной книге, но и в остальных повседневных делах. Все эти принципы объединяет то, что в каждом из них присутствует как физический, так и ментальный компонент. С их помощью осуществляется взаимодействие тела и сознания.

Конечно, то, в какой мере и каким образом эти принципы будут применяться в ходе тренировок и в жизни, зависит от конкретного человека. К примеру, один будет уделять больше внимания физическим аспектам пилатеса, чтобы улучшить свои спортивные результаты, повысить мышечный тонус или ускорить восстановление после травмы. Другому важнее покажутся ментальные аспекты, и он будет использовать тренировки для избавления от стрессов и улучшения внимания и концентрации. Необходимо учитывать, что к выполнению упражнений и овладению методикой пилатеса надо подходить вдумчиво и применять все шесть принципов в соответствии с вашим текущим физическим и умственным состоянием.

## Более пристальный взгляд на науку о дыхании

В числе вышеуказанных принципов дыхание помещено на первое место, так как в историческом плане оно всегда играло чрезвычайно важную роль в большинстве систем упражнений. Конечно, время от времени возникают дискуссии и разногласия, касающиеся применения той или иной модели дыхания, но лишь немногие отрицают его важность при выполнении

---

\* Михай Чиксентмихай — профессор психологии, известный своими исследованиями тем счастья, креативности, субъективного благополучия и веселости. — *Прим. ред.*



упражнений. Лучшее понимание механизма этого процесса поможет вам извлечь максимум пользы из занятий.

Основная функция дыхательной системы заключается в насыщении тканей организма кислородом и удалении из них двуокиси углерода. Хотя каждой клетке жизненно необходим кислород, у здорового человека самым важным стимулом дыхания является именно потребность в удалении углекислого газа. Процесс, объединяемый общим названием *дыхание*, на самом деле включает в себя как минимум четыре различных процесса. Первые два из них — это поступление воздуха из внешней среды в легкие (*вентиляция легких*) и поступление кислорода из легких в кровь (*легочная диффузия*). Два других процесса включают в себя доставку газов с помощью кровеносной системы к тканям и газообмен, совершаемый между капиллярной кровью и клетками тканей. Те же четыре процесса, но в обратном порядке, совершаются и при выдохе.

### Анатомия дыхательной системы

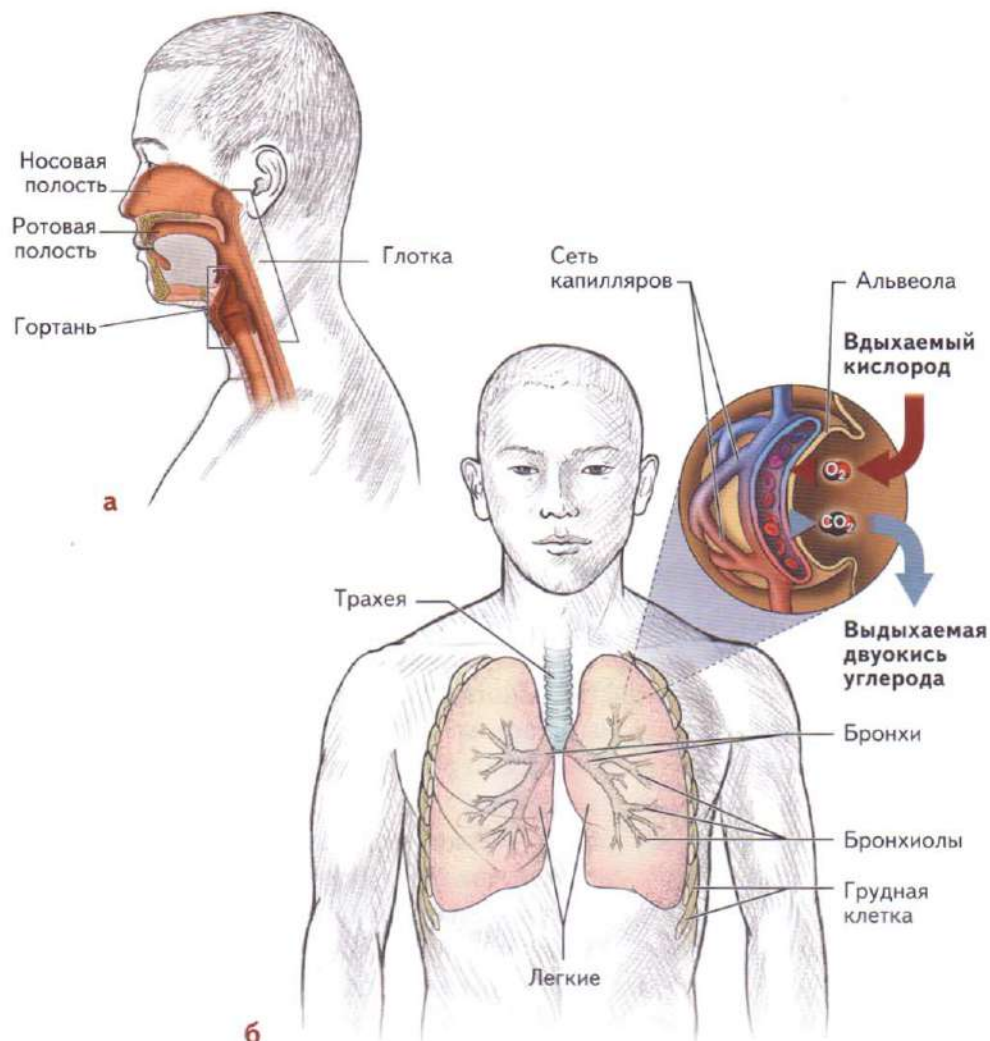
Легкие в среднем весят около одного килограмма. Они имеют компактное строение и полностью размещаются в грудной полости. Общую площадь внутренних поверхностей многих миллионов сосудов и альвеол можно сопоставить с теннисным кортом или бассейном средних размеров. Такое уникальное строение дает легким возможность успешно выполнять жизненно важную функцию газообмена.

Структурно дыхательную систему можно подразделить на две основные части — верхние и нижние дыхательные пути. Верхние дыхательные пути (рис. 1.1а) представляют собой систему сообщающихся между собой полостей и проводящих каналов (носовая полость, ротовая полость, гортань и глотка), которые обеспечивают поступление воздуха в нижние дыхательные пути. В функции верхних дыхательных путей входят также предварительная очистка, подогрев и поддержание требуемой влажности воздуха. Нижние дыхательные пути, состоящие из трахеи, бронхов, бронхиол и альвеол (рис. 1.1б), включают в себя структуры, отвечающие за газообмен, в том числе примерно 300 миллионов альвеолярных мешочков и соединенной с ними сети капилляров. Стенки альвеол тоньше папиросной бумаги, что обеспечивает процесс диффузии, при которой кислород поступает из альвеол в капилляры, а углекислый газ — из капилляров в альвеолы.

### Механизм дыхания

Вентиляция легких, которую в обыденной речи и называют дыханием, состоит из двух фаз. Процесс поступления воздуха в легкие называется *вдохом*, а удаления газов из легких — *выдохом*. По сути, вентиляция легких представляет собой механический процесс, в ходе которого объем грудной полости изменяется, вследствие чего происходит изменение давления.





**Рисунок 1.1.** Дыхательная система: а) верхние дыхательные пути; б) нижние дыхательные пути и процесс газообмена между альвеолами легких и капиллярной сетью

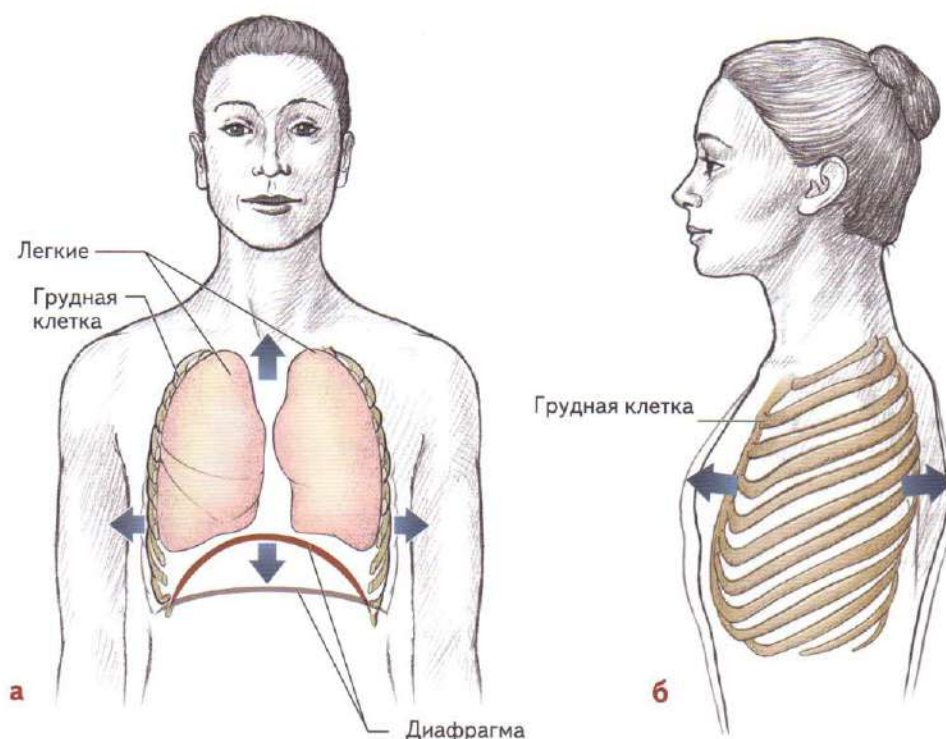
Чтобы выровнять давление, газ устремляется в легкие или из них. В изменении объема грудной полости большую роль играет строение грудной клетки (состоящей из грудины, ребер и их хрящей, а также позвоночника). Движения ребер при вдохе и выдохе обеспечиваются за счет их подвижного соединения с позвонками.

### Вдох

Вдох начинается с активизации дыхательных мышц, в частности диафрагмы. При сокращении куполообразной диафрагмы ее поверхность становится более плоской, за счет чего объем грудной полости увеличивается

(рис. 1.2а). Наружные межреберные мышцы помогают поднимать грудную клетку и перемещают грудину вперед. При этом ребра в нижней и средней части грудной клетки расходятся в стороны, а в верхней части — в переднем и заднем направлении (рис 1.2б). За счет увеличения объема грудной полости в результате деятельности дыхательных мышц давление в альвеолах и легких (внутрилегочное давление) становится меньше атмосферного. В конечном итоге воздух засасывается в легкие из окружающей среды до тех пор, пока давление снаружи и внутри не сравняется.

Расширению легких способствует и дополнительный механизм, в котором используется эффект поверхностного натяжения между двумя тонкими мембранами, носящими название *плевры*. *Висцеральная плевра* покрывает поверхность легких, а *париетальная плевра* выстилает стенки грудной полости и верхнюю поверхность диафрагмы. Между ними располагается плевральная полость. Она непроницаема для воздуха и содержит в себе небольшое количество жидкости. Когда стенки грудной клетки расходятся в разные стороны, вместе с ними расширяются и легкие, так как в плевральной полости создается отрицательное давление, в результате которого висцеральная плевра притягивается к париетальной.



**Рисунок 1.2.** Изменение объема грудной полости при вдохе. а) Вид спереди: нижняя часть грудной клетки расширяется в стороны и вниз за счет движения ребер и сокращения диафрагмы. б) Вид сбоку: грудная клетка в своей верхней части расширяется в переднем и заднем направлениях за счет изменения положения ребер и грудины

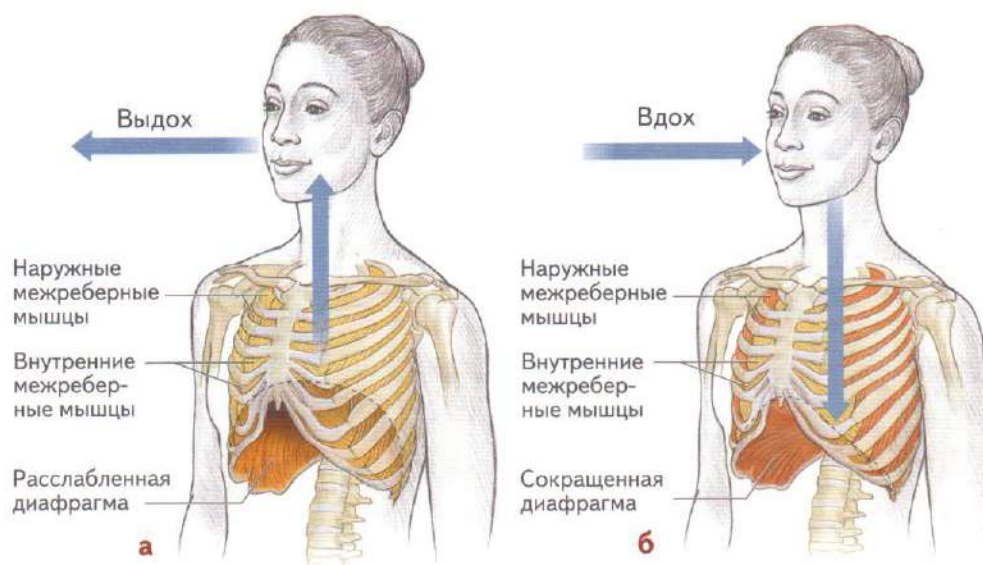


Когда требуется усиленная вентиляция легких (например, при физической нагрузке или в результате некоторых легочных заболеваний), к двум описанным выше процессам подключаются многочисленные вспомогательные мышцы. При вдохе вступают в действие такие вспомогательные мышцы, как лестничные, грудино-ключично-сосцевидная, большая и малая грудные, которые еще больше поднимают грудную клетку. Мышца, выпрямляющая позвоночник, позволяет несколько распрямить изгиб его грудного отдела, что дополнительно увеличивает объем грудной полости.

### Выдох

В спокойном состоянии выдох производится пассивно, за счет возврата эластичных легочных тканей в первоначальное состояние и расслабления дыхательных мышц. Когда диафрагма расслабляется, ее купол поднимается в грудную полость. Ребра опускаются под действием силы тяжести при расслаблении межреберных мышц (рис. 1.3а). Объем грудной полости за счет этого уменьшается, что вызывает повышение внутрилегочного давления по сравнению с атмосферным. В результате воздух выталкивается из легких наружу.

Если же обстоятельства заставляют прибегнуть к усиленной вентиляции легких, пассивный механизм выдоха дополняется активным сокращением множества мышц. В частности, уменьшить объем грудной клетки помогает



**Рисунок 1.3.** Действия диафрагмы, наружных и внутренних межреберных мышц: а) при пассивном выдохе купол диафрагмы поднимается, а межреберные мышцы расслабляются; б) во время вдоха диафрагма сокращается и становится более плоской, наружные межреберные мышцы сокращаются, а внутренние расслабляются

сокращение мышц живота, а также внутренних межреберных мышц, квадратной мышцы поясницы и широчайшей мышцы спины.

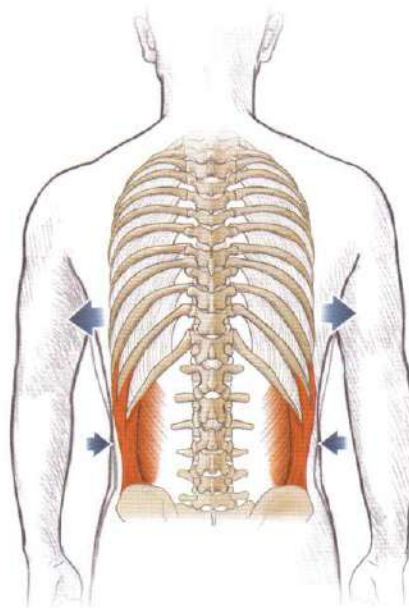
## Дыхание во время занятий пилатесом

На протяжении веков люди были уверены, что дыхательные упражнения, то есть сознательное следование определенным моделям дыхания, позволяют улучшить деятельность сердца и повысить физическую активность. К числу дополнительных преимуществ можно отнести ускорение процессов релаксации, снижение стресса и артериального давления, улучшение кровообращения и даже уменьшение риска сердечно-сосудистых заболеваний. Несмотря на то что все это подтверждается научными данными, для понимания причин позитивных эффектов и разработки оптимальных методик тренировки, возможно, потребуются дополнительные исследования. Тем не менее нельзя игнорировать множество спортивных дисциплин как на Востоке, так и на Западе, где дыханию отводится исключительно важное место. Это, в частности, йога, тай-чи, айкидо, карате, капоэйра, танцы, плавание, тяжелая атлетика и т. д. В некоторых из них специально оттачивают технику дыхания с целью повышения спортивных результатов или укрепления физического и душевного здоровья.

Для извлечения максимума пользы из упражнений пилатес активно использует разные способы дыхания. Контроль за дыханием осуществляется по трем основным аспектам, которые называются «боковое дыхание», «соблюдение ритмического рисунка» и «активное дыхание».

### Боковое дыхание

Боковое дыхание (его также называют реберным) осуществляется за счет расширения грудной клетки при сохранении постоянного напряжения глубоких мышц живота как на вдохе, так и на выдохе (рис. 1.4). Это совсем иная модель дыхания по сравнению с той, где при вдохе диафрагма опускается, а мышцы живота расслабляются, позволяя стенке брюшной полости выпячиваться вперед (диафрагменный, или брюшной, тип дыхания).



**Рисунок 1.4.** Расширение грудной клетки на вдохе при использовании бокового дыхания. Мышцы живота при этом поддерживают туловище наподобие корсета



Боковое дыхание используется с той целью, чтобы сохранять напряжение мышц живота при выполнении упражнений, так как стабильность туловища чрезвычайно важна для защиты позвоночника под нагрузкой. Это ни в коем случае не означает, что дышать животом плохо и что диафрагма не играет жизненно важной роли в процессе дыхания. Просто боковой тип дыхания предпочтительнее при занятиях пилатесом.

## Соблюдение ритмического рисунка

Для каждого упражнения в этой книге установлен свой ритм дыхания. В одной фазе должен совершаться вдох, а в другой — выдох. Это делается для того, чтобы вы не задерживали дыхание, особенно когда упражнение связано с большой физической нагрузкой. Задержка дыхания, как правило, сопровождается сильным напряжением мышц, а также нежелательным и потенциально опасным повышением артериального давления. Выдох в фазе максимального напряжения помогает этого избежать.

Установленный ритм дыхания может также оказывать влияние на прорабатываемые мышцы. Так, например, выдох активизирует глубокий мышечный слой брюшной полости, который образуют поперечные мышцы живота (подробнее мы это обсудим в главе 2).

Наконец, ритмичное дыхание задает динамический ритм и самому упражнению. Каждое упражнение в пилатесе имеет свои особенности. Некоторые упражнения или их отдельные фазы выполняются плавно и медленно, а другие — несколько быстрее и резче. Переменная динамика придает тренировке разнообразие и больше соответствует ритму повседневной деятельности.

## Активное дыхание

Особое место в системе пилатеса занимает так называемое активное дыхание. Существуют такие специфические упражнения, как, например, «Сотня», в котором выдох делается не просто с усилием, но и носит прерывистый характер, то есть разбивается на отдельные части, чтобы лучше контролировать работу мышц живота и особенно внутренних межреберных мышц. Точно так же осуществляется и вдох, но при этом акцент переносится на работу наружных межреберных мышц. И вдох, и выдох при выполнении данного упражнения делаются в пять приемов. При этом каждый раз соответствующие мышцы сокращаются чуть сильнее.

Рон Флетчер, один из первых учеников Йозефа и Клары Пилатес, впоследствии ставший одним из самых уважаемых тренеров пилатеса, разработал направление, которое назвал «ударное дыхание». Вот как он объясняет его суть: «*Ударное* дыхание не следует трактовать как *силовое*. Оно просто задает темп и ритм упражнению. Представьте, что вы надули воздушный шарик, а затем выпускаете из него воздух через маленькое отверстие струей



постоянного напора. Это напоминает мне “дыхомер” Йозефа Пилатеса, который представлял собой колесо с лопастями, вращавшееся, если на него подуть. Цель состояла в том, чтобы в ходе выполнения упражнения колесо вращалось с постоянной скоростью. Я помню, как Пилатес говорил со своим жутким немецким акцентом: “И вдох, и выдох должны совершаться с намерением. Прежде чем вдохнуть, необходимо выдохнуть”. Не зря “вдох” и “вдохновение” являются родственными словами».

## **Применение фундаментальных принципов пилатеса в работе на матах**

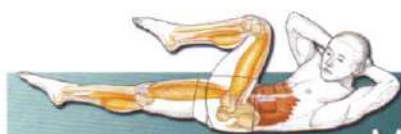
Работа на матах — это основа пилатеса. Чтобы получить максимальный результат, при выполнении упражнений необходимо в полной мере применять вышеизложенные основные принципы. В процессе освоения упражнений воспользуйтесь следующими рекомендациями.

Первым делом выучите порядок совершения движений в сочетании с заданной моделью дыхания, указанной для каждого упражнения. Внимательно рассмотрите все положения тела, изображенные на иллюстрациях, и прочитайте их описание.

При освоении движений старайтесь концентрироваться. Обращайте внимание на наши рекомендации (и создавайте для себя новые в случае необходимости), которые позволят добиться необходимой точности выполнения. Повторяйте движение до тех пор, пока все его нюансы не станут для вас знакомыми и привычными. Каждое движение требует активизации определенных мышц в нужное время и в нужной последовательности.

Сочетание основополагающих принципов пилатеса с глубоким пониманием механизмов работы тела на основе анатомических знаний, содержащихся в нашей книге, наверняка принесет вам пользу. Но ключ к успеху — это практика. Постоянно тренируясь и оттачивая мастерство выполнения упражнений, вы откроете для себя чудесный и радостный мир пилатеса.





## ПОЗВОНОЧНИК, МЫШЦЫ ТУЛОВИЩА И РАЗЛИЧНЫЕ ПОЛОЖЕНИЯ ТЕЛА

ГЛАВА  
2

**П**од положением тела понимается взаимное расположение его частей (например, положение головы по отношению к плечам). При этом выделяется *статическое* положение, когда тело находится в неподвижном состоянии, и *динамическое*, когда вы совершаете какие-либо движения. В пилатесе важны оба эти положения тела. Пилатес помогает лучше прочувствовать, какое положение занимает ваше тело в пространстве, и повышает способность точно принимать заданную позу при выполнении упражнений.

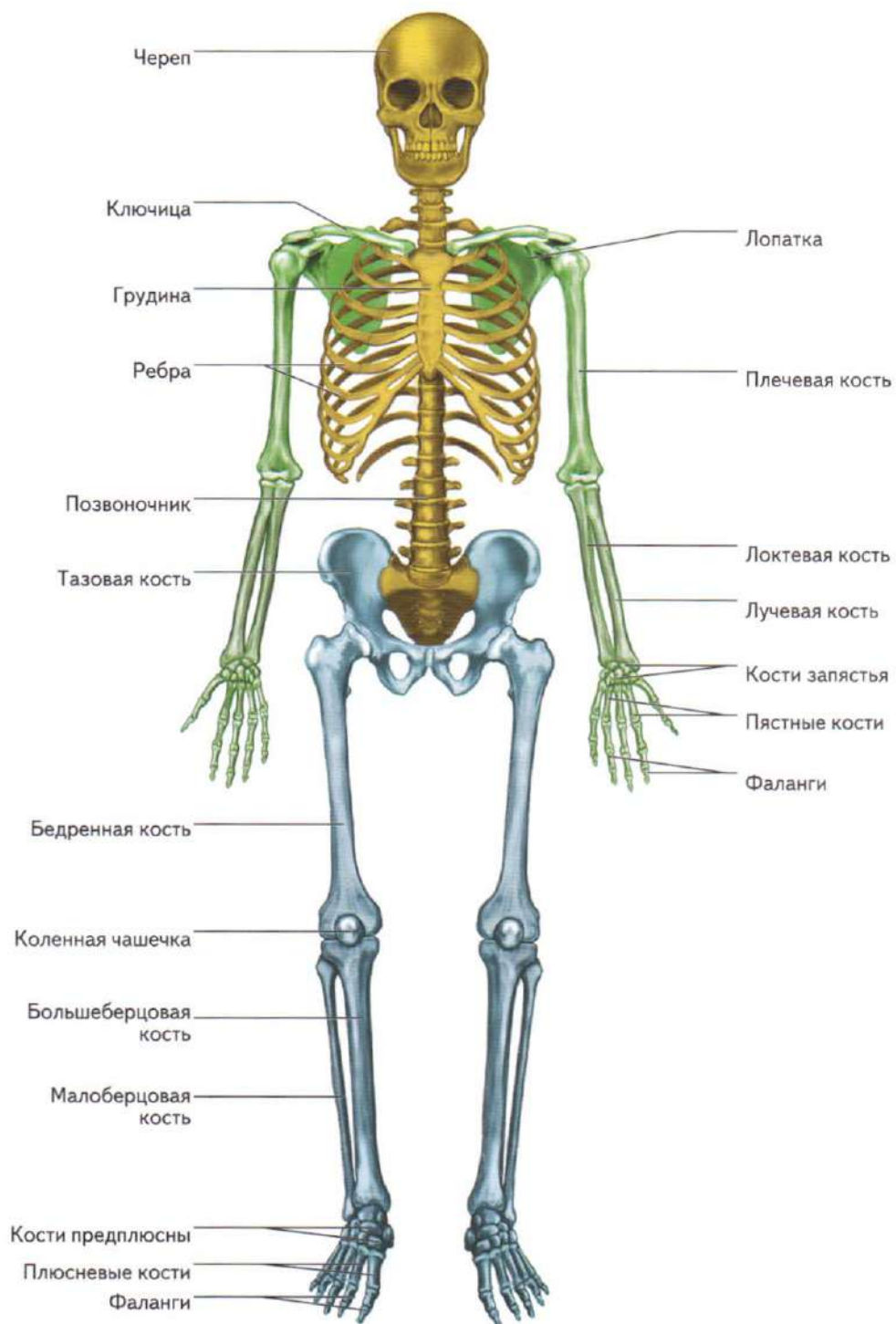
### Скелет

Чтобы хорошо осознавать положение своего тела и научиться совершенствовать его, необходимо заглянуть внутрь организма, где находится его структурная основа — кости, образующие человеческий скелет. В нем выделяют две основные части: осевой и добавочный скелет. Как показано на рис. 2.1, *осевой*, или аксиальный, скелет (помечен желтым цветом) состоит из черепа, позвоночника, ребер и грудины. Как подсказывает само название, осевой скелет составляет продольную центральную ось тела, к которой присоединяются конечности.

*Дополнительный* (аппендикулярный) скелет состоит из костей, образующих конечности. В нем также выделяют две части: парные верхние и нижние конечности. Каждая из двух *верхних конечностей* (на рис. 2.1 помечены зеленым цветом) содержит ключицу, лопатку, плечевую кость, лучевую и локтевую кости предплечья, а также восемь запястных костей, пять пястных и четырнадцать фаланг пальцев. Каждая из двух *нижних конечностей* (на рис. 2.1 помечены голубым цветом) включает в себя тазовую, бедренную кость, большеберцовую и малоберцовую кости голени, семь костей предплюсны, пять плюсневых костей и четырнадцать фаланг пальцев. Тазовая кость у взрослого человека состоит из трех сросшихся костей: подвздошной, седалищной и лобковой.

### Позвоночник

Основные движения в осевом скелете совершаются за счет позвоночника. Движения, стабильность и положение позвоночника являются одними из главных элементов пилатеса.



**Рисунок 2.1.** Кости скелета (вид спереди). Осевой скелет помечен желтым цветом, верхние конечности — зеленым, а нижние — голубым



## Позвонки

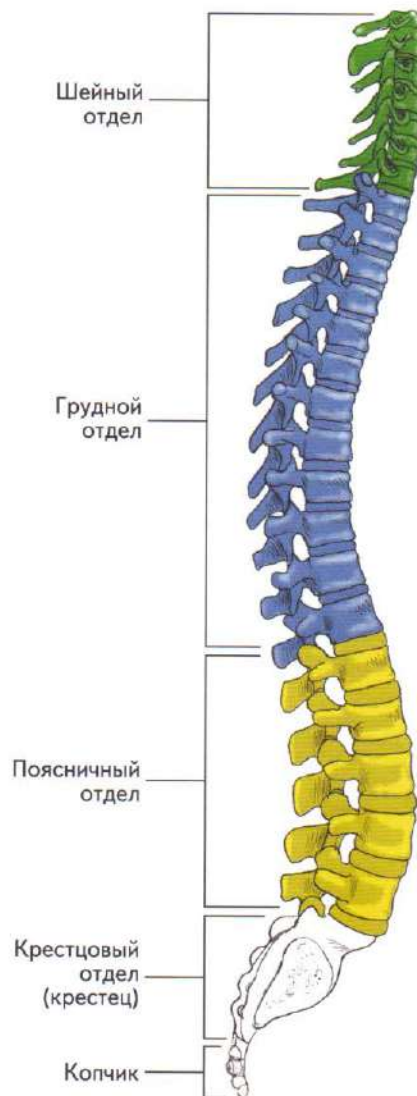
Позвоночник состоит из 33 костей, которые называются позвонками и расположены друг над другом, образуя колоннообразную структуру. Если сравнить размеры позвонков от шеи до таза, то рисунок 2.2 ясно демонстрирует, что каждый нижний позвонок больше находящегося сверху. Позвоночник подразделяется на пять отделов. Первые три для наглядности помечены на рис. 2.2 разными цветами. Эти отделы состоят из 24 позвонков, придающих позвоночнику подвижность.

- **Шейный отдел (зеленый).** Семь верхних позвонков, начиная от головы и заканчивая основанием шеи, составляют шейный отдел позвоночника. Они самые мелкие и легкие и отвечают за движения головы и шеи.

- **Грудной отдел (голубой).** Следующие 12 позвонков входят в грудной отдел позвоночника, охватывающий область от шеи до нижнего ребра. Чем ниже расположены позвонки, тем больше их размер. Их особенность состоит в том, что они соединяются с ребрами. Грудной отдел отвечает за движения грудной клетки и верхней части спины.

- **Поясничный отдел (желтый).** Следующие пять позвонков образуют поясничный отдел. Они начинаются от нижних ребер и заканчиваются у тазовых костей. Эти позвонки больше и массивнее остальных, так как им приходится выдерживать на себе значительный вес. Позвонки поясничного отдела отвечают за движения нижней части спины.

- **Крестец.** Крестцовый отдел позвоночника состоит из пяти позвонков, которые у взрослого человека срастаются в одну общую кость треугольной формы, называемую крестцом. С обеих сторон крестец соединяется с тазовыми костями, за счет чего обеспечивается стабильность тазового пояса. Поскольку позвонки сросшиеся, единственные движения, допустимые в этом отделе позвоночника, совершаются в месте соединения с по-



*Рисунок 2.2.* Отделы и изгибы позвоночника (вид справа)



ясничным отделом, которое носит название пояснично-крестцового сустава. Эти движения чрезвычайно важны для принятия правильного положения нижней части спины и таза.

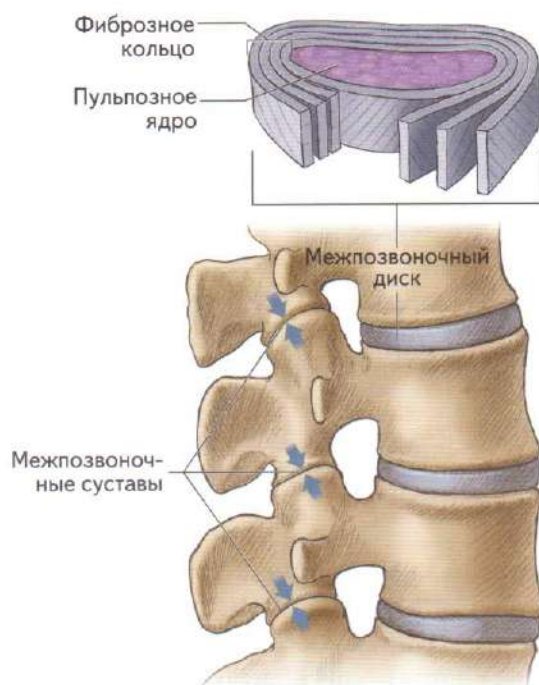
- **Копчик.** Последние четыре позвонка (иногда три или пять) образуют копчиковый отдел позвоночника. Они также срастаются, образуя небольшой треугольник.

Как видно на рисунке 2.2, позвоночник представляет собой не прямой столб. Каждый из отделов имеет определенный изгиб, если посмотреть со стороны. Шейный и поясничный отделы изогнуты вперед, а остальные — назад. В идеальном случае эти изгибы невелики и взаимно дополняют друг друга. Они играют важную роль в обеспечении подвижности позвоночника и амортизации ударных нагрузок.

Все позвонки поясничного, грудного и шейного (кроме двух верхних) отделов соединяются друг с другом в верхней и нижней части суставами, от которых во многом зависит диапазон движений позвоночника. Как показано на рисунке 2.3, передняя закругленная часть (тело) каждого позвонка соединяется с соседними позвонками с помощью *межпозвоночных дисков*, состоящих из прочного внешнего *фиброзного кольца* (на рисунке отмечено

серым цветом) и внутренней желеобразной массы, которая называется *пульпозным ядром* (на рисунке отмечено фиолетовым цветом). Пульпозное ядро содержит большое количество воды, поэтому межпозвоночный диск можно сравнить с жидкостным амортизатором, который принимает на себя ударные нагрузки и за счет этого защищает позвоночник.

Задняя часть каждого позвонка также соединяется с соседями с помощью парных суставных поверхностей, которые допускают небольшие скользящие движения относительно друг друга. Форма и взаимное расположение отростков позвоночника, на которых размещены эти суставы, во многом определяют характер



**Рисунок 2.3.** Суставы позвоночника и межпозвоночные диски (один из которых показан в разрезе)

движений в каждой конкретной части позвоночника. Так, например, они обеспечивают боковое вращение в грудном отделе, но ограничивают его в поясничном. На подвижность позвоночника также оказывают влияние многочисленные связки из фиброзной ткани. От них зависит, насколько он может отклониться в заданном направлении, так как их основная задача — обеспечение стабильности позвоночника и недопущение выхода межпозвоночных дисков за края позвонков.

Отсутствие баланса между мышцами, недостаточная гибкость, нарушение осанки и травмы приводят к тому, что у многих людей наблюдаются заметные ограничения, чрезмерный диапазон или асимметрия движений позвоночника. Одна из целей пилатеса как раз и заключается в том, чтобы в полной мере использовать все заложенные от природы движения в каждом отделе позвоночника и сделать их симметричными.

### Движения позвоночника

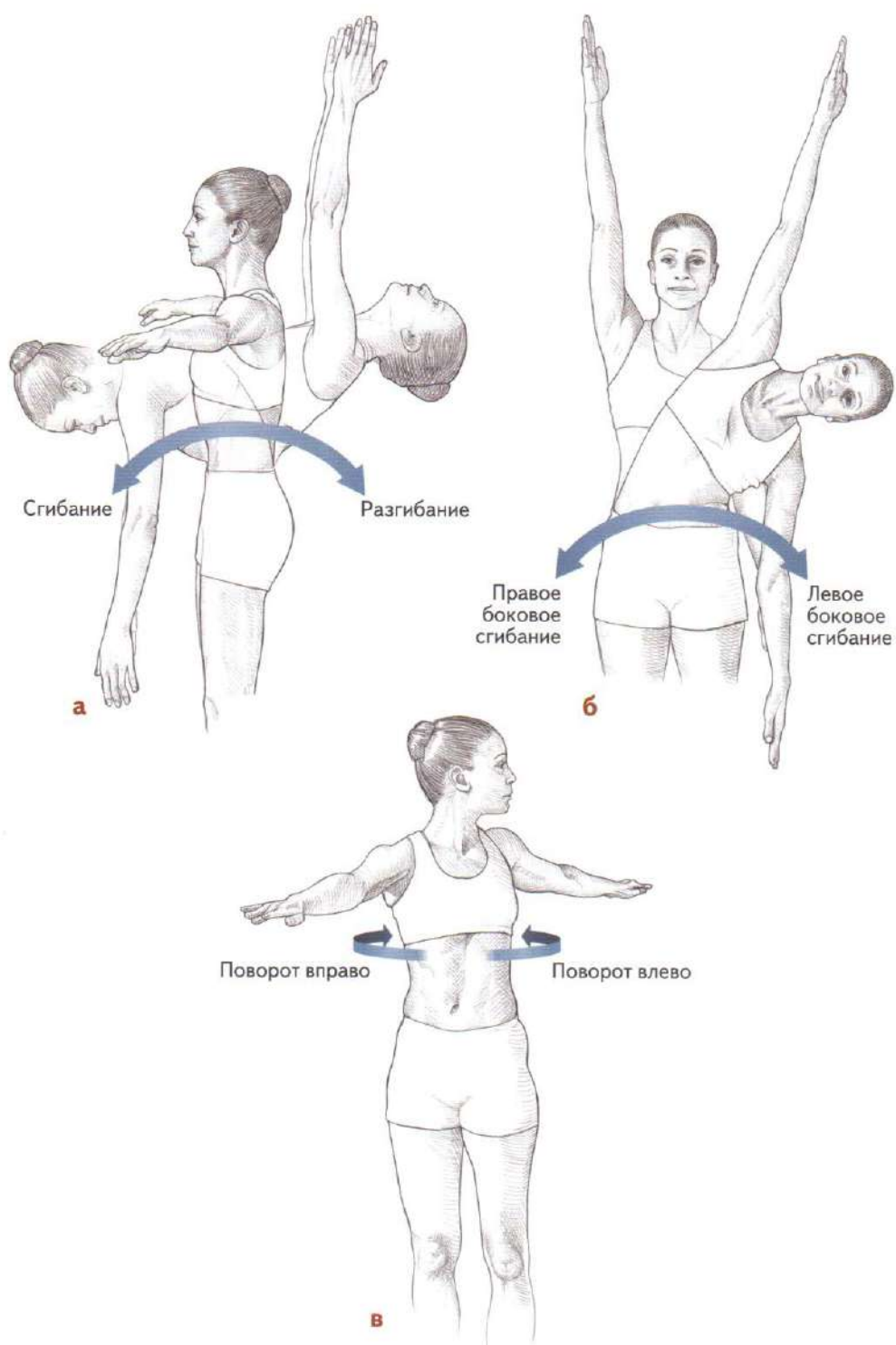
Основные движения, используемые в пилатесе, проиллюстрированы на рисунке 2.4. *Сгибанием* позвоночника называются наклоны вперед из положения стоя или сидя, когда вы, например, пытаетесь коснуться руками пальцев ног. Под *разгибанием* понимается возвращение в исходное положение из наклона, а также отклонение корпуса назад, которое называют *гиперэкстензией* (рис. 2.4а). Наклон тела в правую сторону называется *правым боковым сгибанием*, а в левую сторону, соответственно, *левым боковым сгибанием* (рис. 2.4б). Позвоночник может также совершать *правый и левый повороты* вокруг своей оси, при которых голова и грудь обращаются в соответствующую сторону (рис. 2.4в).

### Основные мышцы, управляющие движениями позвоночника

Подвижность и стабильность позвоночника обеспечивает множество мышц. К числу двух самых важных групп принадлежат мышцы живота и мышцы-разгибатели спины. В определенных обстоятельствах ключевое значение приобретают также подвздошно-поясничная мышца и квадратная мышца поясницы.

#### Мышцы живота

Роль мышц живота в сохранении хорошей фигуры, улучшении техники движений, исправлении осанки и снижении риска возникновения травм спины признана уже давно. Всего насчитывается четыре парные мышцы живота: прямая мышца, наружные косые мышцы, внутренние косые и поперечные мышцы. Все они прикрепляются к сухожильному образованию, которое проходит вертикально посередине живота и носит название белой линии, однако имеют различное расположение и направление мышечных



**Рисунок 2.4.** Движения позвоночника: а) сгибание и разгибание; б) правое и левое боковые сгибания; в) повороты вправо и влево



волокон. Как видно из рисунка 2.5а, прямая мышца живота расположена на передней стенке брюшной полости, и ее волокна направлены сверху вниз. В то же время наружные косые мышцы живота расположены по бокам брюшной полости, а их волокна имеют диагональное направление сверху вниз от боков к центру. Внутренние косые мышцы живота расположены под наружными, но их волокна направлены снизу вверх от боков к центру.

Если все эти три мышцы сокращаются одновременно, происходит сгибание позвоночника. При этом главную роль играет прямая мышца живота. Сокращение мышц только с одной стороны вызывает боковой наклон в ту же сторону, причем основная нагрузка ложится на косые мышцы живота. Следствием одностороннего сокращения мышц может быть также поворот туловища в сторону, но при этом сокращение одной наружной косой мышцы живота дает поворот в противоположную сторону, а при сокращении внутренней косой мышцы поворот происходит в ту же сторону. Если вы выполняете такое упражнение, как скручивание (с. 79), работают все три мышцы с обеих сторон, следствием чего является сгибание позвоночника. Если же выполняется скручивание с поворотами корпуса (с. 93), то поворот влево достигается за счет сокращения левой наружной и правой внутренней косых мышц живота, а подъем туловища и сгибание позвоночника — за счет прямой мышцы живота.

Четвертая мышца — поперечная мышца живота — составляет самый глубокий мышечный слой брюшной полости. Ее волокна имеют примерно горизонтальное направление, как показано на рисунке 2.5б. Как следствие, она не способна сгибать позвоночник, хотя играет определенную роль в



Рисунок 2.5. Мышцы живота: а) вид спереди; б) вид сбоку

поворотах туловища. Ее главная функция заключается в поддержании нужного положения тела. При сокращении она сжимает брюшную полость наподобие корсета и притягивает ее переднюю стенку в направлении позвоночника. Поперечная мышца живота имеет большое значение для защиты позвоночника. При совершении любых движений конечностями она автоматически сокращается, стабилизируя положение позвоночника и таза. Кроме того, она оказывает помощь в процессе дыхания, если требуется сильный выдох. Правда, в пилатесе, наоборот, зачастую специально делается выдох, чтобы активизировать эту мышцу. Во многих направлениях пилатеса поперечным мышцам живота отводится значительная роль.

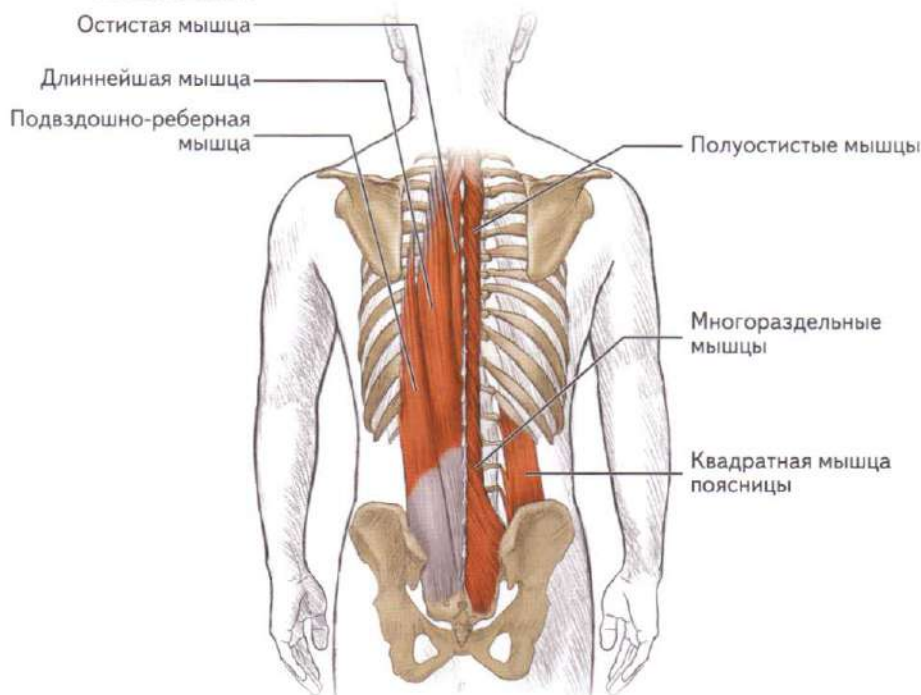
### **Мышцы-разгибатели спины**

Мышцы, отвечающие за разгибание позвоночника, попарно расположены по обе стороны спины. Одно время их значение недооценивали, уделяя основное внимание развитию силы мышц живота, хотя невозможно не отметить их роль в создании правильной осанки, профилактике травм спины и остеопороза. Эти мышцы можно разделить на три группы: мышца, выпрямляющая позвоночник, полуостистая мышца и группа глубоких мышц, прилегающих непосредственно к позвоночнику. Как видно на рисунке 2.6, мышца, выпрямляющая позвоночник, состоит из трех частей: остистой мышцы, длиннейшей мышцы и подвздошно-реберной мышцы. Под ней находится полуостистая мышца, которая охватывает только грудной и шейный отделы позвоночника. Укрепление этой группы мышц позволяет избавиться от сутулости. Самый глубокий слой мышц образуют межостистые, межпоперечные, многораздельные мышцы и мышцы-вращатели. По своим функциям они схожи с поперечными мышцами живота. Их роль заключается в стабилизации позвоночника и обеспечении мелких перемещений одних позвонков по отношению к другим. Входящие в эту группу многораздельные мышцы (их поясничная часть показана на рисунке 2.6) особенно важны в плане стабилизации и реабилитации позвоночника. Многораздельные мышцы охватывают больше позвонков и обладают большей силой, чем любые другие мышцы этой группы. В связи с этим работе над ними необходимо уделять больше внимания.

Сокращение этих трех групп мышц (мышцы, выпрямляющей позвоночник, полуостистых мышц и глубоких мышц позвоночника) с обеих сторон вызывает разгибание спины, а с одной стороны — боковой наклон в одноименную сторону. Одностороннее сокращение мышцы, выпрямляющей позвоночник (за исключением остистой мышцы), поворачивает туловище в ту же сторону, а одностороннее сокращение полуостистых и некоторых глубоких мышц — в противоположную. При выполнении разгибания спины лежа на животе (с. 96) происходит сокращение с обеих сторон мышц, выпрямляющих позвоночник, полуостистых мышц и группы глубоких



**Мышца, выпрямляющая позвоночник:**



**Рисунок 2.6.** Мышцы, отвечающие за разгибание спины, и квадратная мышца поясницы (вид сзади). Три части мышцы, выпрямляющей позвоночник (остистая, подвздошно-реберная и длиннейшая мышцы) изображены слева от позвоночника. Полуостистые и многораздельные мышцы, образующие самый глубокий мышечный слой, а также квадратная мышца поясницы показаны справа

мышц, причем основную роль играют мышцы, выпрямляющие позвоночник. Однако в аналогичном упражнении, сопряженном с поворотами корпуса («Плавание», с. 223), при повороте направо сокращаются две части правой мышцы, выпрямляющей позвоночник, левая полуостистая мышца, левые многораздельные мышцы и левые мышцы-вращатели. Они же удерживают туловище в приподнятом состоянии.

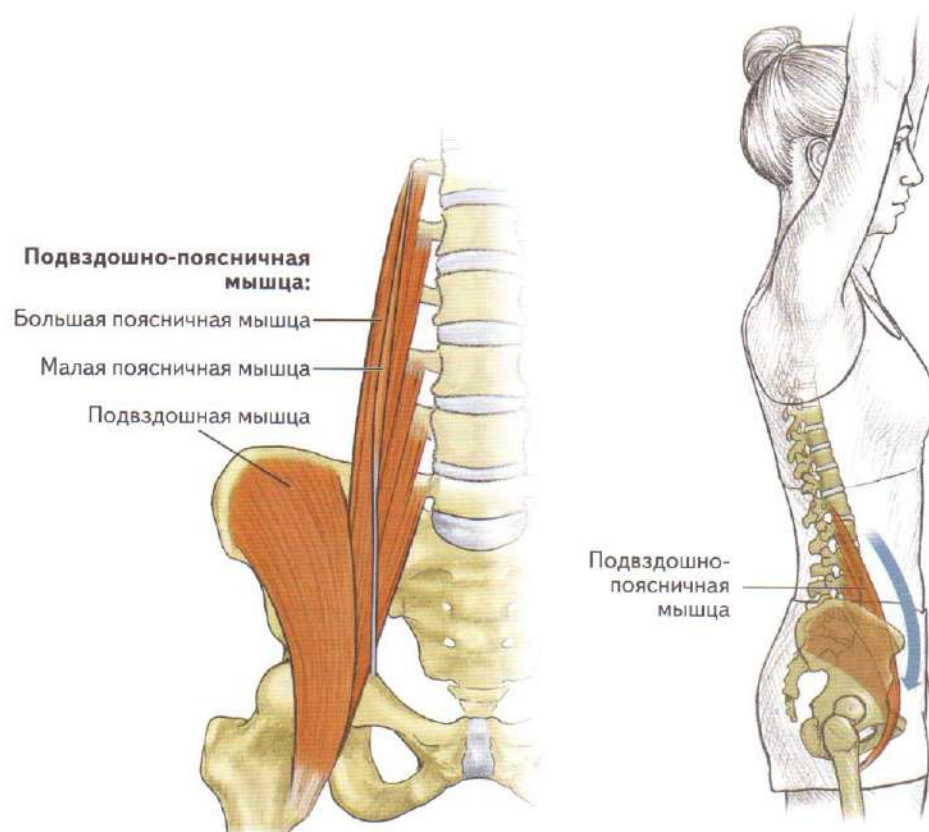
**Квадратная мышца поясницы  
и подвздошно-поясничная мышца**

Эти две мышцы также играют важную роль в движениях, совершаемых позвоночником, и нередко используются в работе на матах. Как видно на рисунке 2.6, квадратная мышца поясницы соединяет таз с нижним ребром. При ее сокращении с одной стороны происходит боковой наклон туловища.

Подвздошно-поясничная мышца (рис. 2.7а) обладает очень большой силой. Ее основная функция состоит в поднимании ноги вперед (сгибании



ноги в тазобедренном суставе), о чем более подробно будет говориться в следующей главе. Однако, как видно из рисунка 2.7б, она позволяет также поддерживать нормальные изгибы позвоночника и может участвовать в боковых наклонах туловища.



**Рисунок 2.7.** а) Основными частями подвздошно-поясничной мышцы являются большая и малая поясничные мышцы (вид спереди); б) подвздошно-поясничная мышца помогает сохранять поясничный изгиб позвоночника (вид сбоку)

## Использование мышц спины в пилатесе

Зачастую очень трудно четко выделить, какая именно из мышц используется в том или ином упражнении. Это связано с рядом факторов. Прежде всего, необходимо учитывать, какое воздействие на тело оказывает в каждом упражнении сила гравитации. Кроме того, многие движения пилатеса совершаются вследствие сокращения сразу нескольких мышц позвоночника, чтобы добиться принятия заданного положения тела и одновременно соблюсти все основополагающие принципы, о которых говорилось выше.

### **Влияние гравитации на работу мышц спины**

Положение тела по отношению к направлению силы тяготения оказывает большое влияние на то, какие мышцы участвуют в работе при выполнении того или иного упражнения. Если вы лежите на спине, глядя в потолок, то сгибание позвоночника происходит с преодолением силы тяжести, поэтому мышцы живота работают с большей нагрузкой. Именно по этой причине в пилатесе многие упражнения, нацеленные на повышение силы и выносливости мышц живота (см. главу 5), выполняются в положении лежа на спине. Чтобы создать повышенную нагрузку на косые мышцы живота, к этим движениям добавляются повороты и боковые наклоны корпуса в положении полулежа, где гравитация оказывает им наибольшее сопротивление (см. главу 8). Боковые наклоны могут также осуществляться за счет усилий квадратной мышцы поясницы и мышц-разгибателей спины. Небольшие изменения в положении ног, таза и позвоночника позволяют увеличить вклад этих мышц в совершение движений. В положении лежа на животе гравитация оказывает наибольшее сопротивление при выполнении упражнений на разгибание спины, что создает дополнительную нагрузку на соответствующие мышцы. Многие упражнения пилатеса, ставящие перед собой цель увеличения силы и выносливости мышц спины, выполняются именно из положения лежа на животе (см. главу 9).

### **Взаимодействие различных мышц**

Порой пилатес требует умения одновременно задействовать несколько различных групп мышц. Примером может служить разгибание спины лежа на животе (с. 96). Несмотря на то что за это движение отвечают сильные мышцы спины, необходимо одновременно напрячь и мышцы живота, чтобы ограничить гиперэкстензию в поясничном отделе и уберечь позвоночник от возможных повреждений.

Некоторые из более сложных упражнений на разных этапах выполнения включают в себя изменение положения тела относительно направления силы тяготения, что требует внесения корректив в характер работы мышц живота и спины. В качестве примера можно привести «Складной нож» (с. 159), где в первой фазе упражнения используются преимущественно мышцы живота для сгибания позвоночника, а затем при выпрямлении туловища акцент переносится на мышцы спины. Такая координация действий мышц широко используется в пилатесе для достижения оптимальной техники выполнения упражнений и предупреждения возможных травм спины.

### **Найдите свой центр силы**

Центром силы (или силовым центром) обычно называют область от нижнего края грудной клетки до линии тазобедренных суставов впереди и до нижнего края ягодиц сзади. Йозеф Пилатес придавал центру силы огромное



значение, так как считал, что здесь зарождаются любые движения тела. Многие упражнения пилатеса направлены именно на укрепление этого силового центра, который должен непрерывно находиться в действии на протяжении всего упражнения. При его правильном использовании движения конечностей становятся более скоординированными и согласованными.

Многие люди, занимающиеся танцами, фитнесом и реабилитацией после болезней и травм, считают туловище основой всех движений и уделяют много внимания его стабильности. Под стабильностью понимается правильное положение таза и позвоночника при совершении движений конечностями. Если вы не умеете контролировать эту область тела (например, чрезмерно прогибаетесь в пояснице или совершаете ненужные движения тазом), это свидетельствует о нестабильности туловища, слабости его мышц или неумении управлять ими.

Если вернуться к терминологии пилатеса, то центр силы состоит из мышц живота, нижней части спины и таза. Особую роль играют мышцы живота и спины, о которых уже шла речь в этой главе. Однако существенное значение имеют также мышцы таза, в число которых входят мышцы тазового дна, а также мышцы, отвечающие за движения и стабилизацию таза.

Тазовые кости прочно присоединены к боковым поверхностям крестца с помощью крестцово-подвздошных суставов. Кроме того, впереди они соединяются друг с другом, образуя лобковый симфиз. Эти прочные сочленения позволяют тазу вместе с крестцом и копчиком действовать как единое целое — *тазовый пояс*. Как уже говорилось ранее, тазовая кость на самом деле состоит из трех костей: подвздошной, седалищной и лобковой. На каждой из них выделяются характерные ориентиры для определения положения тела.

## Ориентиры для определения положения таза и бедер

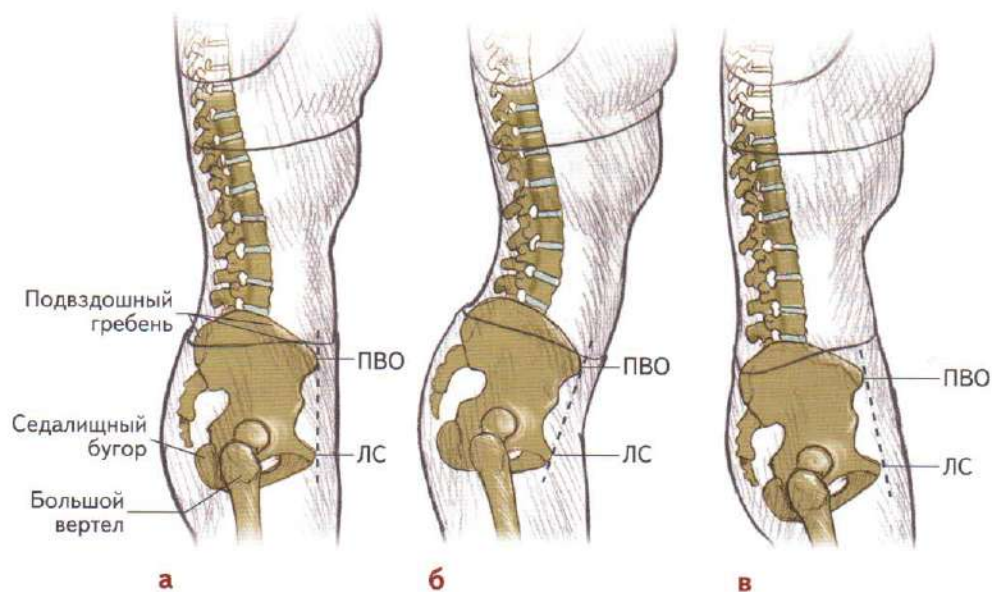
На костях таза имеются характерные точки в виде впадин, отверстий, гребней и выступов, некоторые из которых можно использовать в качестве ориентиров для идентификации и коррекции положения тела в пространстве (рис. 2.8).

- **Подвздошный гребень.** Подвздошная кость — самая верхняя и крупная кость таза, имеющая очертания расправленных крыльев. Проведя ладонями по бокам тела вниз от талии, вы наткнетесь на выступающие края таза. Это и есть верхняя часть подвздошной кости, которая называется *подвздошным гребнем*.

- **Передняя верхняя ость подвздошной кости.** Передвигая ладони вперед и вниз по подвздошным гребням, вы ощутите костные выступы в передней части таза. На рисунке они обозначены аббревиатурой ПВО.

- **Лобковый симфиз.** Лобковый симфиз — самая нижняя передняя часть таза. В этом месте лобковые кости соединяются с помощью хрящевого





**Рисунок 2.8.** Костные выступы, служащие ориентирами для определения положения таза в стойке (вид сбоку): а) нейтральное положение таза; б) таз наклонен вперед; в) таз наклонен назад

диска. Вы можете увидеть лобковый симфиз, встав боком к зеркалу и найдя самую выступающую вперед точку в нижней части таза. На рисунке 2.8 она обозначена как ЛС.

- **Седалищный бугор.** Седалищная кость довольно прочная. Она находится в задней нижней части таза. Ее самый нижний край представляет собой бугристый костный выступ, на котором мы сидим. Он называется *седалищным бугром*. Сидя на полу, наклонитесь вперед и подложите сзади кончики пальцев под ягодицы. Теперь медленно поднимите туловище и сядьте прямо. Вы ощутите давление седалищных бугров на пальцы.

- **Большой вертел.** Тазобедренный сустав образован суставной впадиной таза и закругленной головкой бедренной кости. Большой выступ головки, указывающий наружу, называется *большим вертелом*. Когда вы стоите, он находится примерно на той же высоте, что и сам сустав. Хотя большой вертел и не является формально частью таза, он может служить хорошим ориентиром, так как линия, соединяющая оба больших вертела, служит нижней границей силового центра.

## Движения и положение таза

Умение определять нейтральное положение таза, его наклон вперед или назад, а также принятие необходимого положения для выполнения того или иного упражнения являются одним из главных навыков пилатеса. Поскольку таз действует как единое целое, основные его движения соверша-

ются главным образом в пояснично-крестцовом суставе позвоночника, соединяющем его поясничный и крестцовый отделы. Встаньте боком к зеркалу, чтобы понаблюдать за движениями таза и возникающими в результате изменениями в положении позвоночника. Для наглядности положите указательные пальцы на передние верхние ости подвздошных костей (ПВО).

В нейтральном положении таза ПВО находятся на одной вертикальной линии с лобковым симфизом (нижним передним выступом лобковых костей). Если приложить какой-нибудь плоский предмет к лобковому симфизу и обеим ПВО, он должен располагаться строго вертикально (см. рис. 2.8а). При нейтральном положении таза позвоночник, как правило, тоже принимает нейтральное положение, сохраняя свои естественные изгибы.

Если же вы наклоните верхнюю часть таза вперед, ПВО будут выступать за линию лобкового симфиза (см. рис. 2.8б). Передний наклон таза увеличивает поясничный изгиб позвоночника, что означает его разгибание или даже гиперэкстензию. Проследите в зеркале за изменениями изгиба позвоночника в поясничном отделе.

Если вы, наоборот, наклоните верхнюю часть таза назад, ПВО не будут доходить до линии лобкового симфиза (см. рис. 2.8в). При этом изгиб в пояснице, который в обычных условиях обращен вперед, уменьшается и становится ровным или даже обращается назад в зависимости от степени подвижности позвоночника.

До сих пор речь шла о самых ярко выраженных движениях таза, но он может перемещаться и в других плоскостях, в частности наклоняться в стороны. Когда правая ПВО находится ниже левой, мы называем это правым боковым наклоном таза. Соответственно, если левая ПВО находится ниже правой, то таз наклонен влево. Эти наклоны проще наблюдать, если встать к зеркалу лицом. Наконец, таз может совершать вращения. Если правая ПВО находится впереди левой, таз повернут влево, и наоборот.

Хотя мы рассматривали все эти движения в стойке, они могут совершаться тазом и в других положениях тела, используемых в пилатесе, например лежа на спине или животе, сидя, стоя на коленях или в упоре лежа. В тех упражнениях пилатеса, где для исходного положения требуется нейтральное положение таза, ПВО должны в идеале находиться на одной линии относительно как продольной и поперечной осей тела, так и лобкового симфиза.

## Мышцы таза

Многие мышцы, управляющие движениями позвоночника, одним концом прикрепляются к тазу, а другим — к позвоночнику или грудной клетке. Их действие в этом плане мы уже рассмотрели. Однако необходимо учитывать, что в определенных обстоятельствах за счет этих же мышц могут совершаться движения не только позвоночником, но и тазом. Так, например, при сокращении прямой и косых мышц живота может происходить не



только сгибание позвоночника, но и наклон таза назад. Мышцы-разгибатели спины могут не только разгибать позвоночник, но и наклонять таз вперед. При сокращении подвздошно-поясничной мышцы также может происходить как разгибание позвоночника, так и наклон таза вперед, а квадратная мышца поясницы отвечает за боковые наклоны не только туловища, но и таза. Например, при скручивании (с. 79) мышцы живота сгибают позвоночник, а при выполнении упражнения «Волна» (с. 76) они же наклоняют таз назад.

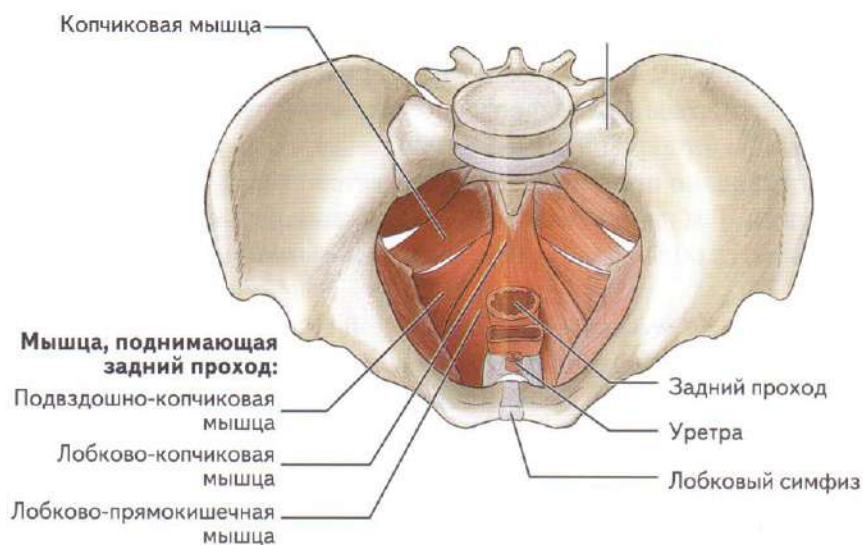
Во многих случаях мышцы таза используются для предотвращения нежелательных движений и обеспечения стабильности туловища, а не для совершения видимых движений. Так, например, при выполнении упражнения «Сотня» (с. 110) подвздошно-поясничные мышцы работают с полной нагрузкой только для того, чтобы удерживать ноги на весу в неподвижности, а мышцы живота, которые, в принципе, могут наклонить таз назад, используются для того, чтобы предотвратить его наклон вперед и обеспечить защиту позвоночника. Еще одним примером может служить квадратная мышца поясницы, которая позволяет поддерживать осанку, сохраняя нужное расстояние между верхним краем таза и грудной клеткой. Эта функция часто используется в пилатесе для поддержания правильного положения таза.

Другие мышцы, прикрепленные к тазу, отвечают за движения ног в тазобедренном суставе, но при этом часто упускается из виду их роль в движениях самого таза. Тем не менее, когда мы будем говорить о силовом центре, нам часто придется обращаться к большим ягодичным мышцам и мышцам тазового дна.

*Большая ягодичная мышца* обладает большой силой. Она вступает в действие, когда мы совершаем прыжки, ездим на велосипеде, взбираемся на лестницу или бежим с горы. Во всех этих действиях она выступает в роли разгибателя ноги в тазобедренном суставе (об этом более подробно будет рассказываться в главе 3). В то же время она имеет большое значение для правильной осанки, помогая наклонять таз назад и тем самым обеспечивая стабильное положение туловища. Раньше в системе упражнений пилатеса особый упор делался на стягивающее движение ягодичными мышцами, словно вы пытаетесь зажать между ними монетку. Возможно, такой подход объяснялся тем, что с возрастом эти мышцы теряют тонус. Люди в старости, как правило, отказываются от занятий, которые требуют сильного напряжения ягодичных мышц. Хотя многие современные школы пилатеса и понимают необходимость их укрепления, но они все же придают им меньше значения, отдавая предпочтение стратегии стабилизации позвоночника и таза, что представляется более функциональным с точки зрения повседневной человеческой деятельности. Некоторые альтернативные подходы предусматривают хоть и не сильное, но постоянное напряжение ягодичных мышц в сочетании с одновременным действием мышц туловища, например живота.



*Мышцы тазового дна*, в число которых входит мышца, поднимающая задний проход, и копчиковая мышца (рис. 2.9), образуют веерообразную диафрагму, покрывающую дно таза. Она натянута между копчиком и передней оконечностью таза, а также между его боковыми стенками. Мышцы тазового дна создают опору для окончания прямой кишки, предстательной железы и уретры у мужчин и влагалища и уретры у женщин. Многие специалисты пилатеса считают сбалансированные усилия мышц тазового дна еще одним важным элементом стабильности силового центра. Одновременное сокращение диафрагмы и мышц тазового дна позволяет поддерживать органы брюшной полости, в то время как поперечные мышцы живота обеспечивают стабильность позвоночника. Исследования указывают на тесную связь между мышцами тазового дна и поперечными мышцами живота. В частности, сокращение мышц тазового дна облегчает сокращение попе-



**Рисунок 2.9.** Вид сверху на дно таза позволяет различить три составляющие части мышцы, поднимающей задний проход (лобково-копчиковую, лобково-прямокишечную и подвздошно-копчиковую мышцы), а также копчиковую мышцу

речных мышц живота и наоборот. Укрепление мышц тазового дна помогает также в профилактике некоторых видов расстройств мочеиспускательной системы. По данным исследований, почти четверть взрослых женщин в США страдает различными нарушениями в работе органов малого таза. Упражнения, укрепляющие мышцы тазового дна у мужчин перед операциями на предстательной железе, позволяют быстрее наладить процесс мочеиспускания в послеоперационный период.

Хотя в оригинальных работах Йозефа Пилатеса проработка мышц тазового дна специально не предусматривалась, некоторые современные школы пилатеса включают подобные упражнения в свои тренировочные программы. Одно из таких упражнений, рекомендуемых медиками, заключается в десятисекундном сокращении этих мышц с одновременным продолжительным легким выходом. Затем на протяжении последующих 10 секунд они расслабляются. Это упражнение повторяется три раза в день по пятнадцать раз. Женщинам полезно сначала напрячь мышцы тазового дна, как бы пытаясь предотвратить выход газов из кишечника, потом сместить напряжение вперед в сторону влагалища, а затем вверх и назад. В ходе занятий пилатесом тренирующимся (и мужчинам, и женщинам) зачастую перед началом выполнения упражнений предлагают активизировать поперечные мышцы живота и одновременно «подтянуть» мышцы тазового дна назад и вверх. Оптимальная методика упражнений по развитию мышц тазового дна по-прежнему является предметом споров.

## Основные положения тела

Мы уже обсудили различные положения таза. Что касается положений других частей тела, то к ним может быть применена та же терминология и аналогичные принципы анализа работы мышц. В данном разделе мы рассмотрим те части тела, которые особенно важны для пилатеса. Их оптимальное положение во многом зависит от механизма работы суставов, который в качестве основного элемента включает в себя правильную работу мышц с целью предотвращения чрезмерной нагрузки на суставы. Следует учитывать, что проблемы с осанкой могут объясняться множеством разных причин, и хотя существуют некоторые общие рекомендации по ее исправлению, необходимо посоветоваться с врачом, чтобы определить, насколько они приемлемы для вас. Это поможет выявить причины нарушений, которые не могут быть устранены только за счет улучшения баланса силы и гибкости мышц.

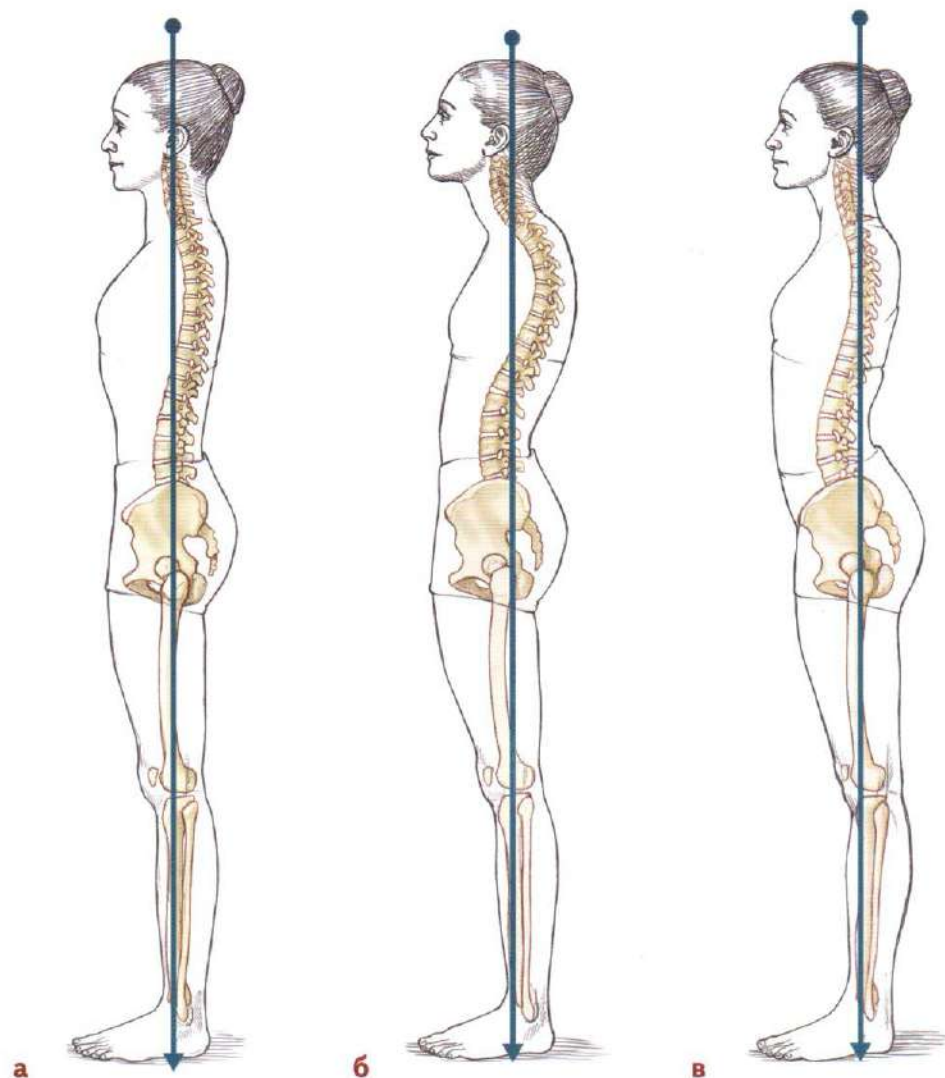
### Положение стоя

Идеальной может считаться стойка, в которой голова, туловище и таз находятся строго друг над другом и над ступнями. Поддержание такого положения тела требует минимума мышечных усилий.

На практике правильность стойки определить достаточно легко, если смотреть на свое тело сбоку и наблюдать за положением его контрольных точек по сравнению с нитью отвеса, представляющей собой абсолютно вертикальную линию. Можно также провести вертикальную линию на зеркале. Встаньте боком к вертикальной линии, чтобы ее нижняя часть проходила прямо перед голеностопным суставом. При идеальной стойке линия должна проходить через контрольные точки, показанные на рисунке 2.10а:

- мочка уха;
- середина плеча;
- середина грудной клетки;
- большой вертел (выступ головки бедренной кости);
- точка, находящаяся непосредственно перед серединой коленного сустава;
- точка, находящаяся непосредственно перед голеностопным суставом.

В большинстве случаев, хоть и не всегда, идеальной стойке свойственны и следующие второстепенные признаки:



**Рисунок 2.10.** Идеальная стойка и наиболее распространенные отклонения от нее (вид сбоку): а) идеальная стойка; б) шейный лордоз и грудной кифоз; в) поясничный лордоз



- нейтральное положение ступней (без «заваливания» внутрь или наружу);
- выпрямленные в коленях ноги, но не настолько, что колени выгибаются назад (гиперэкстензия коленей);
- нейтральное положение таза, без наклона вперед или назад;
- естественный изгиб позвоночника;
- нейтральное положение лопаток, расправленные плечи;
- голова находится прямо над плечами, а не сдвинута вперед.

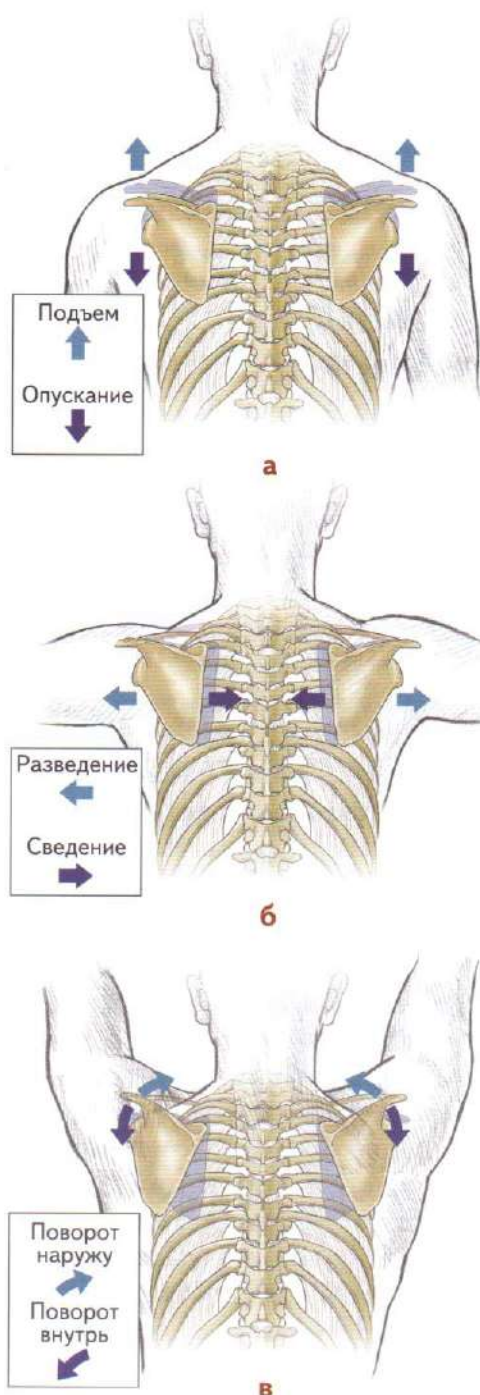
### Наиболее распространенные отклонения от нормального положения позвоночника

Общим источником многих проблем с осанкой является увеличенный изгиб одного из отделов позвоночника. Так, например, частым следствием шейного лордоза (чрезмерного переднего изгиба в шейном отделе) является положение головы, при котором подбородок выдвинут далеко вперед, а мочка уха находится впереди линии плеч (см. рис. 2.10б). Чрезмерный задний изгиб в грудном отделе (кифоз) — частое явление в пожилом возрасте. Помочь в этом, особенно на ранней стадии, может укрепление мышц, разгибающих верхнюю часть позвоночника. Поясничный лордоз (или даже гиперлордоз) представляет собой увеличенный изгиб в поясничном отделе позвоночника. Его частым спутником является наклоненный вперед таз (см. рис. 2.10в). Это распространенное нарушение осанки повышает риск возникновения травм поясницы. Предотвратить их помогает укрепление мышц живота, а также увеличение эластичности и гибкости мышц, разгибающих нижнюю часть позвоночника, и подвздошно-поясничной мышцы.

### Движения лопаток

В число костей плечевого пояса входят ключицы и лопатки. В отличие от тазового пояса, который прочно соединен с позвоночником посредством крестцово-подвздошного сустава, лопатки относительно свободно перемещаются по поверхности грудной клетки и соединяются с позвоночником только мышцами. Единственной точкой соприкосновения плечевого пояса с осевым скелетом является небольшой грудино-ключичный сустав между грудиной и ключицей. Ввиду такой слабой костной связи движения плечевого пояса чрезвычайно зависят от мышц, и любая мышечная несбалансированность может привести к нарушениям осанки. Для упрощения задачи мы сведем все движения, совершаемые в плечевом поясе, к движениям лопаток (рис. 2.11).

Подъемом лопаток называется их движение вверх, в сторону головы, а опусканием — движение вниз, в сторону поясницы (см. рис. 2.11а). Под разведением лопаток понимается их удаление в стороны от позвоночника, а под сведением — приближение к позвоночнику (см. рис. 2.11б). Кроме



**Рисунок 2.11.** Движения лопаток (вид сзади): а) подъем и опускание; б) разведение и сведение; в) поворот наружу и внутрь



**Рисунок 2.12.** Использование мышц, опускающих лопатку (передней зубчатой мышцы и нижнего пучка трапецевидной мышцы), для предотвращения чрезмерного подъема лопатки в положении, когда рука поднята над головой



того, выделяется такое движение лопаток, как поворот наружу и внутрь (см. рис. 2.11в).

Когда совершаются движения руками, лопатки обычно движутся скоординированно с ними, чтобы головка плечевой кости всегда занимала правильное положение в суставной впадине. Одна из самых распространенных проблем в этой части тела возникает в тех случаях, когда руки поднимаются в стороны или перед собой. Лопатки для этого слегка поворачиваются наружу, но многие люди добавляют к данному движению совершенно ненужный подъем лопаток. Этой тенденции можно противостоять за счет скоординированной работы мышц, опускающих лопатку: передней зубчатой мышцы и нижнего пучка трапецевидной мышцы (см. рис. 2.12).

Как и в ситуации с тазом, во многих случаях функция лопаток больше связана с предотвращением нежелательных движений и поддержанием стабильного положения тела, нежели с совершением видимых движений. Например, если вы сутулите плечи, значит, у вас чрезмерно разведены лопатки. Чтобы исправить это положение, зачастую достаточно лишь укрепить мышцы, сводящие лопатки, в частности трапецевидные. Что касается стабилизирующей функции мышц, то для примера можно привести многие упражнения пилатеса, где вес тела поддерживается руками. Если вам нужно приподнять таз от пола из положения сидя и принять упор сзади (с. 175), то противодействие силе тяготения заставляет лопатки заметно подниматься. Сильное сокращение мышц, опускающих лопатки, в частности передней зубчатой мышцы и нижнего пучка трапецевидной мышцы, позволяет удерживать их в нейтральном положении, защищает плечевой пояс от травм и дает мышцам плеча возможность выполнять свои функции.

## **Принятие правильного положения тела в ходе работы на матах**

Многие упражнения, приведенные в данной книге, направлены на укрепление мышц, необходимых для поддержания хорошей осанки. Однако одной только силы мышц не всегда достаточно, чтобы добиться желаемого результата. Важно также научиться чувствовать свое тело, приобрести навыки, позволяющие быстро принимать требуемую позу, и практиковаться в их использовании как при выполнении упражнений, так и в повседневной жизни. Исследования показывают, что неоднократно повторяющаяся активизация тех или иных мышц заданным способом со временем приводит к тому, что тело начинает автоматически использовать эти оптимально разработанные модели движений.

В пилатесе существует множество общих рекомендаций, помогающих добиться правильного статического или динамического положения тела при выполнении упражнений. Они представляют собой практичные со-



веты, позволяющие применить многие принципы, которые мы обсуждали в главах 1 и 2. Некоторые рекомендации общего характера приводятся в этом разделе. Остальные будут даваться во вводной части соответствующих глав или в описаниях конкретных упражнений. В оригинальной версии пилатеса некоторые из этих рекомендаций носили несколько гипертрофированный характер, однако желание создать методику, соответствующую повседневным функциональным задачам, привело к возникновению различных современных направлений, в которых эти рекомендации слегка модифицированы и смягчены. Такой функциональный подход повлек за собой и выработку дополнительных рекомендаций, касающихся принятия нейтрального положения таза и позвоночника в различных упражнениях.

- **Подтяните пупок и переднюю стенку брюшной полости к позвоночнику.** Эта рекомендация направлена против часто встречающейся ошибки, когда люди, активизируя мышцы живота, выпячивают переднюю стенку брюшной полости. Вы должны представить, что к вашему пупку изнутри привязана веревка, которая тянет его к позвоночнику. Втягивание живота можно сравнить с тугим корсетом, благодаря которому ваша талия выглядит тоньше. Если вам трудно контролировать работу мышц, положите ладонь на нижнюю часть живота и выпятите его, чтобы рукой почувствовать, как выглядит неправильное положение тела, а затем втяните живот и отметьте движение ладони. Представьте, что рукой вы убираете лишнюю часть живота, словно делаете ямку в песке на пляже. Эта рекомендация поможет не только эффективно задействовать поперечные мышцы живота в ходе выполнения упражнений, но и придаст ему плоскую форму.

- **Прижмите позвоночник к мату.** Лежа на спине, втяните живот, чтобы поясничный отдел позвоночника был как можно ближе к мату или даже соприкасался с ним (в зависимости от степени естественного изгиба и присущей вам гибкости). Это поможет уберечь поясницу от травм. Например, когда в упражнении «Сотня» (с. 110) вы держите ноги на весу, недостаточная стабилизация со стороны мышц живота может вызвать передний наклон таза и выгибание спины в пояснице. Поясница при этом отрывается от мата, что может привести к ее повреждению. В этом и других подобных упражнениях тренеры зачастую советуют поднять ноги повыше (ближе к вертикали), чтобы позвоночник находился в постоянном контакте с матом, а таз оставался в стабильном положении. Данная рекомендация позволяет сознательно уменьшить естественный изгиб поясницы и слегка наклонить таз назад, чтобы избежать гиперэкстензии в поясничном отделе.

- **Подтяните мышцы живота вверх.** Подтягивание прямой и косых мышц живота в верхнем направлении позволяет слегка наклонить таз назад. Тренеры часто дают такой совет, когда в ходе упражнения надо наклонить таз назад и согнуть позвоночник в поясничном отделе, чтобы спина по всей протяженности имела равномерно округлую форму (например, при выполнении перекатов на спине, с. 134). Эта рекомендация также часто исполь-

зуется, чтобы предотвратить или ограничить наклон таза вперед в тех упражнениях, где необходимо прогнуть спину и совершить какие-нибудь движения конечностями (например, «Двойной удар», с. 220).

- **Подайте грудную клетку вниз и назад.** Пытаясь стабилизировать положение туловища, многие ошибочно напрягают мышцы-разгибатели спины, в результате чего грудная клетка выпячивается вперед. Верхние окончания мышц живота, прикрепленные к грудной клетке, слегка оттягивают ее край вниз и назад, чтобы предотвратить ненужное выпячивание и вернуть ее в нейтральное положение. В некоторых упражнениях, где задействованы мышцы, сгибающие позвоночник, данная рекомендация помогает максимально согнуть спину, чтобы позвоночник был равномерно закруглен по всей длине.

- **Придайте спине вид буквы «С».** Типичная ошибка: сгибая спину, люди сгибают только шейный и грудной отделы позвоночника, а остальные его части остаются ровными или даже разогнутыми. Еще одна распространенная проблема заключается в том, что наибольший изгиб при этом создается в грудном отделе, который у многих и так уже избыточно изогнут (кифоз) даже в статичном положении. Цель этой рекомендации заключается в том, чтобы распространить процесс сгибания и на поясничный отдел, который в естественном состоянии имеет изгиб, обращенный вперед. Сделать это непросто, так как поясница у многих людей сильно закрепощена. Необходимо подтянуть мышцы живота в направлении головы, чтобы обеспечить максимальное сгибание позвоночника и чтобы голова, спина и таз образовали подобие буквы «С».

- **Растяните шею.** У многих людей можно заметить, что и в статичном положении, и при выполнении движений шея согнута, а голова и подбородок выдвинуты далеко вперед. Растягивая шею, можно исправить эту ошибку. Так, например, лежа на спине, слегка опустите подбородок и наклоните голову, чтобы контакт с матом приходился на точку головы, лежащую несколько ближе к основанию черепа. С анатомической точки зрения это означает активизацию мышц, сгибающих шею, и расслабление мышц, которые ее разгибают.

- **Опустите подбородок к груди.** Этот совет тесно связан с рекомендацией вытянуть шею. В первоначальной версии пилатеса при выполнении некоторых упражнений на сгибание спины требовалось согнуть шею настолько, чтобы подбородок коснулся грудины, а задняя поверхность шеи была максимально растянута. Мы считаем это излишним. Простой наклон головы с одновременной активизацией мышц живота дает тот же эффект, но не создает чрезмерной нагрузки на мышцы шеи. Многие современные школы рекомендуют наклонять голову настолько, чтобы шея образовала равномерную линию изгиба со спиной и чтобы между подбородком и грудью помещался небольшой кулак или лимон.



- **Совершайте движения каждым позвонком по очереди.** Типичной является ошибка, когда люди, совершая движения позвоночником, пытаются сделать это «одним махом». Из-за этого движения становятся резкими и выполняются только в некоторых отделах позвоночника, совершенно не затрагивая остальные. Целью же является плавное и последовательное движение, охватывающее весь позвоночник — позвонок за позвонком. Так, например, при скручивании с наклоном вперед (с. 104) позвоночник должен отрываться от мата последовательно, один позвонок за другим. Точно так же происходит и обратный процесс при возвращении в исходное положение.

- **Сохраняйте нейтральное положение таза и поясницы.** Большинство предыдущих рекомендаций касалось сгибания позвоночника, которое зачастую сопровождается наклоном таза назад. Однако в некоторых современных школах пилатеса придерживаются мнения, что уделять столько внимания подобным упражнениям нежелательно. Там упор делается на совместное одновременное действие многих мышц туловища для сохранения естественного изгиба позвоночника, так как считается, что это поможет обеспечить стабильность спины и уберечь ее от травм во многих повседневных ситуациях. Если это является вашей целью, тогда необходима скоординированная работа мышц живота и спины. В этом случае поддерживаются все естественные изгибы позвоночника, а ПВО и лобковый симфиз находятся на одной линии, параллельной оси тела. Так, например, в положении лежа на спине для этого надо слегка втянуть живот и мысленно представить, что седалищные кости отдаляются от грудной клетки, чтобы ограничить наклон таза назад и чрезмерное выпрямление поясничного изгиба позвоночника. В некоторых упражнениях сохранить нейтральное положение таза помогает одновременное сокращение мышц, сгибающих ногу в коленном суставе, и мышц живота. В отдельных школах пилатеса требуется сохранение нейтрального положения таза при одновременном сгибании позвоночника в грудном отделе (например, при выполнении скручивания, с. 79). Это помогает контролировать изолированные движения отдельных частей тела. Однако в тех упражнениях, где необходимо сгибание позвоночника в поясничном отделе (скручивание с наклоном вперед, с. 104), это движение естественно сопровождается наклоном таза назад. Попытки сохранить его нейтральное положение создают чрезмерную нагрузку на поясничную область.

- **Сядьте прямо.** Широко распространенный недостаток осанки в положении сидя заключается в том, что позвоночник «оседает» и сгибается в поясничном отделе, а таз наклоняется назад. Выпрямите верхнюю часть спины и представьте, что вас кто-то тянет за голову вверх. Примите положение, в котором весь вес туловища приходится на седалищные кости. С анатомической точки зрения это выражается в том, что приводятся в действие мышцы, разгибающие позвоночник в грудном отделе. Их действие



уравновешивается напряжением мышц живота, что не позволяет выпячивать вперед грудную клетку. Еще один похожий способ состоит в том, чтобы мысленно представить себе, как вы приближаете нижнюю часть живота к позвоночнику и подтягиваете ее вверх. Одновременно вы напрягаете поперечные мышцы живота и мысленно подаете заднюю часть таза вверх, чтобы активизировать многораздельные мышцы. Такая скоординированная работа мышц обеспечивает хорошую поддержку пояснице и позволяет сохранить естественный изгиб позвоночника в этой области, а также не допустить заваливания туловища назад. Слегка сгибая ноги в тазобедренных суставах и представляя, что мышцы тазового дна тянутся вверх, вы активизируете подвздошно-поясничную мышцу.

- **Держите спину ровно.** Под ровной спиной понимается такое ее положение, когда туловище при виде сбоку кажется примерно прямым, а плечо, середина грудной клетки и таза находятся на одной линии. При этом речь может идти о разных положениях тела, в том числе стоя на коленях, в упоре лежа или сидя. Данный термин не следует понимать буквально, так как позвоночник по-прежнему сохраняет свой естественный изгиб, однако у вас создается ощущение, что он как бы удлиняется. Для принятия такого положения требуется умелое взаимодействие мышц живота и спины.

- **Опустите лопатки в нейтральное положение.** Такая рекомендация часто звучит от инструктора, когда возникает необходимость исправить широко распространенное нарушение осанки, заключающееся в том, что при совершении движений руками плечи поднимаются почти до ушей. Для этого необходимо сознательно задействовать мышцы, опускающие лопатки, прежде чем начать движение руками. Цель, однако, заключается не в том, чтобы опустить лопатки как можно ниже или заставить их оставаться в неподвижности, а в том, чтобы научиться придавать им нейтральное положение в процессе естественного подъема. Для этого требуется скоординированная деятельность верхнего пучка трапецевидной мышцы, который поднимает лопатку, и нижнего, который ее опускает (см. рис. 2.12). Вы можете также сосредоточиться на том, чтобы расстояние между ухом и плечом оставалось в разумных пределах, когда вы поднимаете руки над головой. Для этого надо несколько меньше задействовать верхний пучок трапецевидной мышцы.

- **Выпрямите руки и ноги.** Выпрямление конечностей необходимо в пилатесе для того, чтобы сохранить линию и динамику движений в тех или иных упражнениях. С анатомической точки зрения это означает, что суставы конечностей не должны быть согнуты или находиться в положении гиперэкстензии. Когда все тело вытянуто в одну линию, а прямые руки находятся над головой (например, в исходном положении для скручивания с наклоном вперед, с. 104), представьте, что один человек тянет вас за пальцы рук, а другой — за пальцы ног в противоположных направлениях. Одновременно вы должны поддерживать стабильность туловища.



## РАБОТА МЫШЦ И АНАЛИЗ ДВИЖЕНИЙ ПРИ ВЫПОЛНЕНИИ УПРАЖНЕНИЙ НА МАТАХ

ГЛАВА

3



**З**нание мышц, которые приводятся в действие при выполнении тех или иных упражнений, поможет вам применять в ходе тренировок принципы, изложенные в главах 1 и 2. Если в главе 2 мы рассматривали главным образом движения позвоночника, то в этой главе добавим к ним движения в основных суставах нижних и верхних конечностей. Мы опишем принципы, по которым работают мышцы, совершая изолированные или сложные комплексные движения, и представим их простую схему, которая поможет вам в анализе упражнений на матах. В завершение главы мы объясним структуру описания каждого упражнения и дадим рекомендации общего характера по подготовке к работе на матах.

### Суставы и их движения

Кости, описанные в главе 2 (см. рис. 2.1), в местах своего соприкосновения образуют сочленения различных видов. В зависимости от характера соединения костей и формы соприкасающихся поверхностей эти сочленения классифицируются по типам. Различные типы сочленений обладают разной степенью подвижности, а все совершаемые в них движения описываются стандартной терминологией.

#### Типы суставов

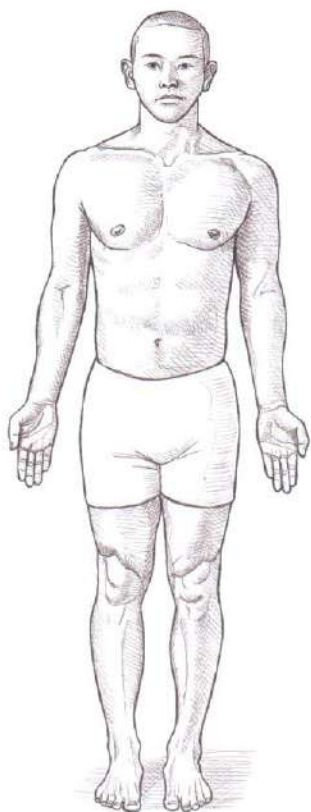
Существует три основных типа сочленений костей: фиброзные, хрящевые и синовиальные. Фиброзные (неподвижные) суставы представляют собой непосредственное соединение двух разных костей с помощью прочной волокнистой ткани. Так соединяются друг с другом, например, кости свода черепа. В хрящевых (полуподвижных) суставах между соприкасающимися поверхностями костей находится хрящевая прослойка. Это можно наблюдать, в частности, в позвоночнике, где позвонки соединяются между собой посредством межпозвоночных дисков (см. рис. 2.3). В отличие от фиброзных и хрящевых соединений в синовиальных (подвижных, или истинных) суставах между костями имеется небольшое пространство, называемое *суставной капсулой*, которое заполнено синовиальной жидкостью. Эта жидкость по консистенции похожа на яичный белок и играет роль смазки.



Таким образом, в синовиальных суставах отсутствует непосредственное соприкосновение костей. Они отделяются друг от друга суставной капсулой и поддерживаются мощными связками из прочной волокнистой ткани.

Синовиальные суставы играют огромную роль в обеспечении подвижности тела. В зависимости от формы их подразделяют на три основных типа. Два из них — шаровидные и блоковидные суставы — особенно важны для понимания движений, совершаемых конечностями. Шаровидный сустав состоит из круглой головки одной кости и суставной впадины другой. Этот тип сустава, обеспечивающий самую большую свободу движений, располагается в начале конечностей. Примерами могут служить плечевой и тазобедренный суставы. В блоковидных суставах цилиндрические поверхности соединяющихся костей имеют соответствующие друг другу выпуклости и впадины. К ним относятся, например, локтевой, коленный и голеностопный суставы.

### **Анатомическая поза и термины, описывающие движения суставов**

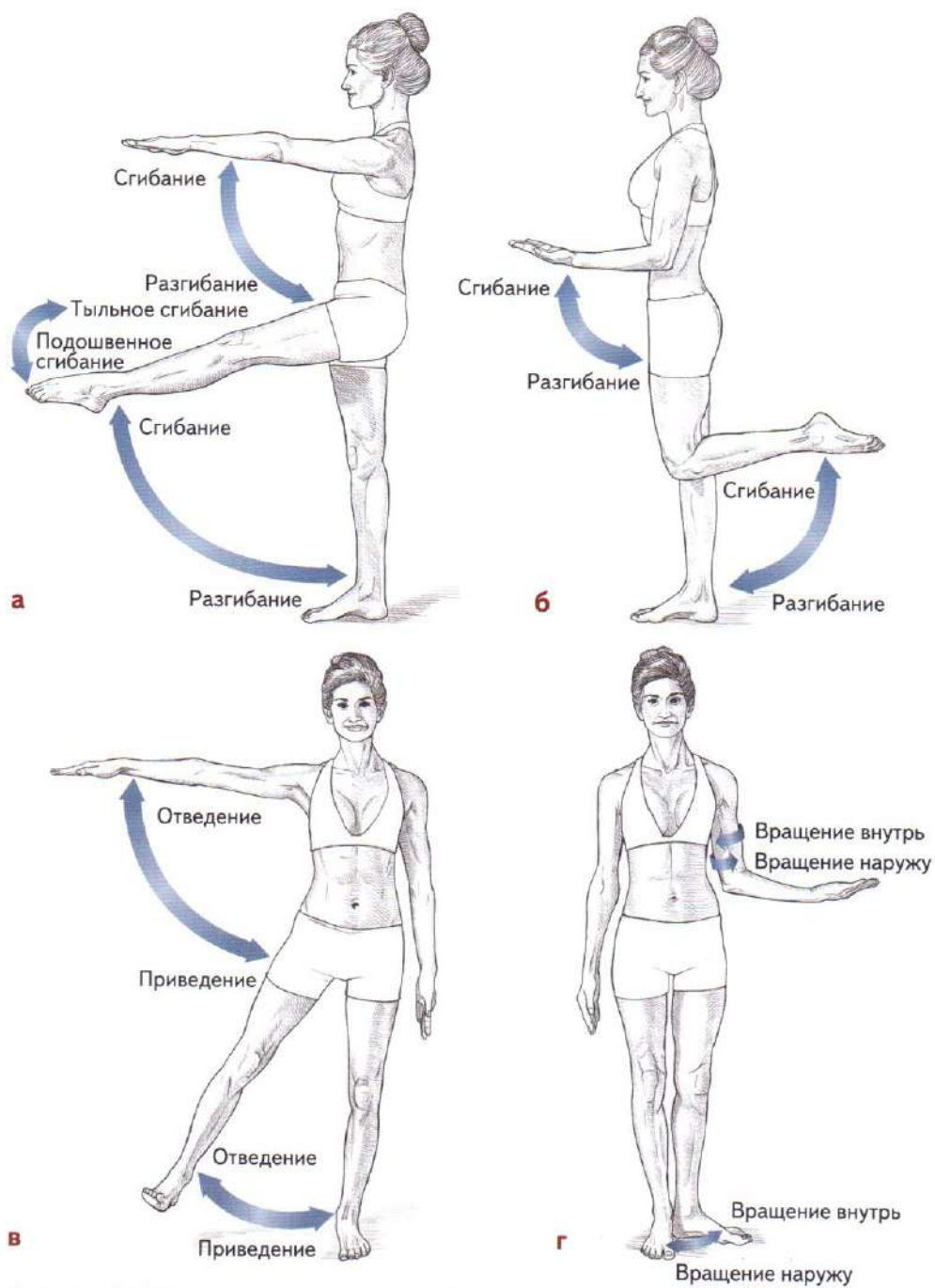


**Рисунок 3.1.** Анатомическая поза

Для описания движений, совершаемых в синовиальных суставах, разработана стандартная терминология. Ее знание необходимо для анализа движений и определения мышц, отвечающих за конкретные движения. Все движения описываются исходя из так называемой анатомической позы.

Человек в анатомической позе стоит прямо, ноги сведены или слегка отстоят друг от друга, пальцы ног обращены вперед (рис. 3.1). Руки свободно опущены по бокам тела ладонями вперед. Это исходное положение, от которого отсчитываются все виды движений. Угол в плечевом суставе в этой позе принимается за нулевой. Таким образом, если вы поднимаете руку вперед на уровень плеча, это равносильно сгибанию ее в плечевом суставе на 90 градусов.

Из анатомической позы можно совершить шесть основных видов движений, которые группируются по трем парам: сгибание и разгибание (рис. 3.2а и 3.2б), отведение и приведение (рис. 3.2в), вращение наружу и внутрь (рис. 3.2г). Парные движения совершаются в одной и той же плоскости, но в противоположных направлениях.



**Рисунок 3.2.** Основные движения, совершаемые конечностями: а) сгибание и разгибание руки в плечевом суставе и ноги в тазобедренном суставе, а также тыльное и подошвенное сгибание стопы в голеностопном суставе; б) сгибание и разгибание руки в локтевом суставе и ноги в коленном суставе; в) отведение и приведение руки в плечевом суставе и ноги в тазобедренном суставе; г) вращение наружу и внутрь руки в плечевом суставе и ноги в тазобедренном суставе



Отдельные суставы допускают, кроме основных, некоторые специфические движения, которые не охватываются стандартной терминологией. Об особых движениях позвоночника, таза и лопаток уже говорилось в главе 2. Кроме того, можно выделить еще две пары движений, которые будут неоднократно упоминаться в книге. Это горизонтальное разведение и сведение рук, поднятых на уровень плеча, а также подошвенное и тыльное сгибание стопы в голеностопном суставе.

### **Сгибание и разгибание**

При *сгибании* кости, образующие сустав, приближаются друг к другу. Так, например, при сгибании руки в локтевом суставе плечевая кость и кости предплечья притягиваются друг к другу. *Разгибание* означает удаление этих костей друг от друга и возвращение в анатомическую позу или продолжение движения в противоположном направлении, выходящее за ее рамки. В последнем случае речь идет о *гиперэкстензии*. Что касается голеностопного сустава, то для его движений используются специальные термины — *тыльное сгибание* (при котором носок подтягивается к голени) и *подошвенное сгибание* (при котором носок оттягивается). Эти движения изображены на рисунках 3.2а и 3.2б.

### **Отведение и приведение**

*Отведением* называется движение, направленное от средней линии тела (например, подъем руки или ноги в сторону). Под *приведением* понимается противоположно направленное движение, возвращение в анатомическую позу. Эти движения изображены на рисунке 3.2в. Поскольку позвоночник располагается как раз на средней линии тела, его движения в стороны называются боковыми наклонами (см. рис. 2.4).

### **Вращение наружу и внутрь**

Вращением называется поворот вокруг продольной оси конечности или позвоночника. При вращении наружу передняя поверхность конечности поворачивается в сторону от средней линии тела, а при вращении внутрь — в противоположном направлении. Эти движения показаны на рисунке 3.2г. Ввиду того что позвоночник располагается на средней линии тела, для его вращения используются специальные термины — поворот вправо или влево (см. рис. 2.4). Если исходить из анатомической позы, то вращения совершаются вокруг вертикальной оси.

Существует также движение, которое не вписывается в приведенную выше схему. Это горизонтальное разведение и сведение рук, поднятых на уровень плеча. В отличие от других описанных движений, оно совершается не из анатомической позы. Руки при этом движутся в горизонтальной плоскости параллельно полу. Если данное движение направлено от средней линии тела, оно называется *горизонтальным разведением*, а если наоборот,



к ней, то *горизонтальным сведением*. Эти термины могут быть в определенной степени отнесены и к ногам, если они подняты на уровень бедра и движутся в горизонтальной плоскости.

## Мышцы и их действия

Мышечные клетки — это единственные клетки организма, которые могут сокращаться и совершать за счет своего сокращения физическую работу. Существует три типа мышечных тканей: гладкие мышцы, сердечная мышца и скелетные мышцы. Поскольку предметом нашего рассмотрения является пилатес, мы будем вести разговор только о скелетных мышцах. Как подсказывает их название, эти мышцы прикрепляются к костям и совершают движения в суставах. Ближе к своим концам они состоят уже не из мышечных клеток, а из соединительной ткани, которая непосредственно прикрепляется к костям. В зависимости от типа прикрепления эта ткань носит название *апоневроза* или *сухожилия*.

О том, какие действия способна совершать мышца, можно судить по суставу, который она охватывает, и по местам ее прикрепления к костям. Достаточно представить, как будет двигаться сустав, если подтянуть точки крепления мышцы на разных костях друг к другу. При этом становятся понятны некоторые общие принципы, которые помогут вам разобраться с действиями мышц, имеющих схожее расположение. Так, например, если речь идет о позвоночнике, тазобедренном, локтевом и плечевом суставах, то мышцы, находящиеся в передней части тела, производят, как правило, сгибание, а в задней — разгибание. Мышцы, расположенные по бокам тела, отвечают за отведение в плечевом и тазобедренном суставах, а те, которые находятся ближе к средней линии тела, — за приведение. Если мышцы занимают какое-то среднее положение, они, как правило, могут выполнять две функции. Так, например, напрягатель широкой фасции бедра располагается между передней и боковой частью тазобедренного сустава. В результате эта мышца способна как сгибать ногу в тазобедренном суставе, так и отводить ее. Коленный сустав сгибается в противоположную сторону по сравнению с ранее названными, поэтому его мышцы расположены совершенно иначе: разгибатели находятся в передней части тела, а сгибатели — в задней. У многих мышц имеется дополнительное назначение, но из их расположения по крайней мере можно сделать вывод об их основном действии.

Ради простоты и ясности мы свели различные движения в основных суставах и мышцы, которые ими управляют, в таблицы, которыми вы сможете пользоваться для анализа упражнений, описанных в главах 4–9. В таблицах для каждой части тела приведены движения и мышцы, которые их совершают. Кроме основных, там указаны и второстепенные мышцы. Под *основными* мышцами понимаются те, которые играют главную роль в совершении тех или иных движений. *Вспомогательные* мышцы сами по себе не обладают достаточной силой, чтобы совершить определенное движение,

и вступают в действие только в особых ситуациях (например, когда сустав находится в каком-то конкретном положении или когда требуется особая скорость или сила движения).

### Мышцы позвоночника

Основные суставы позвоночника и управляющие ими мышцы уже были описаны и проиллюстрированы в главе 2. В таблице 3.1 дается общий обзор движений позвоночника и мышц, которые их производят.

**Таблица 3.1. Движения позвоночника и управляющие ими мышцы**

Движения в суставе	Основные мышцы	Вспомогательные мышцы
Сгибание	Прямая мышца живота Наружная косая мышца живота Внутренняя косая мышца живота	Подвздошно-поясничная мышца (в некоторых случаях)
Разгибание	Мышца, выпрямляющая позвоночник (остистая мышца, длиннейшая мышца, подвздошно-реберная мышца)	Полуостистая мышца Группа глубоких мышц позвоночника: межостистые, межпоперечные, многораздельные мышцы, мышцы-вращатели
Боковое сгибание	Наружная косая мышца живота (одноименная) Внутренняя косая мышца живота (одноименная) Квадратная мышца поясницы (одноименная) Мышца, выпрямляющая позвоночник: остистая, длиннейшая и подвздошно-реберная мышцы (одноименные)	Полуостистая мышца (одноименная) Группа глубоких мышц позвоночника: межпоперечные, многораздельные мышцы, мышцы-вращатели (одноименные) Прямая мышца живота (одноименная) Подвздошно-поясничная мышца (поясничная часть; одноименная)
Вращение	Наружная косая мышца живота (разноименная) Внутренняя косая мышца живота (одноименная) Мышца, выпрямляющая позвоночник: длиннейшая и подвздошно-реберная мышцы (одноименные)	Полуостистая мышца (разноименная) Группа глубоких мышц позвоночника: мышцы-вращатели, многораздельные мышцы (разноименные)

### Мышцы нижних конечностей

В таблице 3.2 дается общий обзор движений в основных суставах нижних конечностей и перечень мышц, которые за них отвечают. На рисунке 3.3 показаны эти мышцы.



**Таблица 3.2. Основные движения в суставах нижних конечностей и управляющие ими мышцы**

Движения в суставе	Основные мышцы	Вспомогательные мышцы
<i>Тазобедренный сустав</i>		
Сгибание	Подвздошно-поясничная мышца Прямая мышца бедра	Портняжная мышца Напрягатель широкой фасции бедра Гребенчатая мышца Длинная и короткая приводящие мышцы (нижние пучки) Тонкая мышца
Разгибание	Большая ягодичная мышца Задняя группа мышц бедра: полусухожильная и полуперепончатая мышцы, двуглавая мышца бедра	Большая приводящая мышца (нижний пучок)
Отведение	Средняя ягодичная мышца Малая ягодичная мышца	Напрягатель широкой фасции бедра Портняжная мышца Подвздошно-поясничная мышца (верхняя часть)
Приведение	Длинная приводящая мышца Короткая приводящая мышца Большая приводящая мышца Тонкая мышца	Гребенчатая мышца
Вращение наружу	Большая ягодичная мышца Глубокие мышцы-вращатели: грушевидная мышца, внутренняя и наружная запирательные мышцы, нижняя и верхняя близнецовые мышцы, квадратная мышца бедра	Портняжная мышца Двуглавая мышца бедра
Вращение внутрь	Средняя ягодичная мышца (передние пучки) Малая ягодичная мышца (передние пучки)	Напрягатель широкой фасции бедра Задняя группа мышц бедра: полусухожильная и полуперепончатая мышцы
<i>Коленный сустав</i>		
Сгибание	Задняя группа мышц бедра: полусухожильная и полуперепончатая мышцы, двуглавая мышца бедра	Подколенная мышца Тонкая мышца Портняжная мышца Икроножная мышца

Окончание таблицы

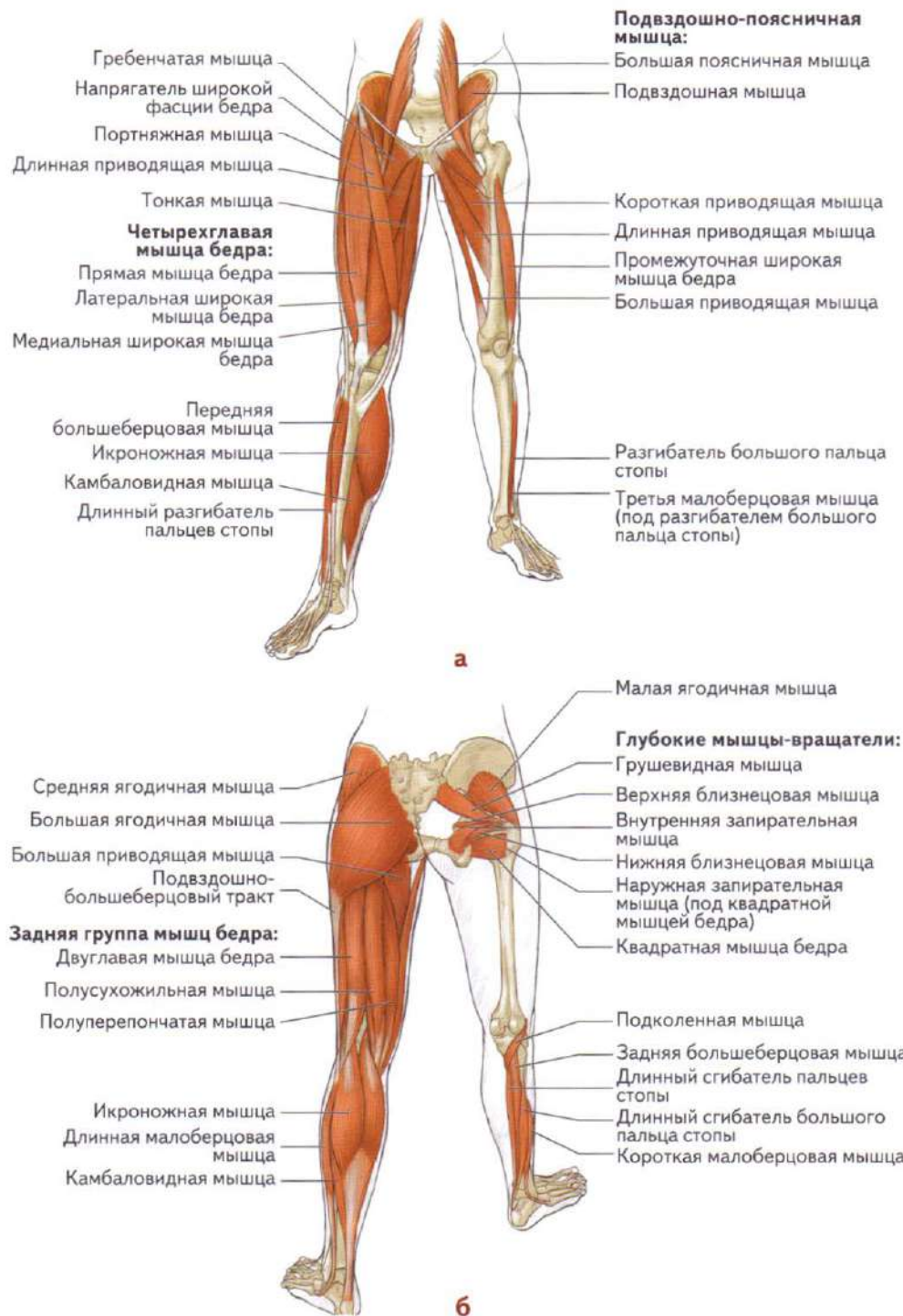
Движения в суставе	Основные мышцы	Вспомогательные мышцы
Разгибание	Четырехглавая мышца бедра: прямая мышца бедра, медиальная широкая мышца бедра, промежуточная широкая мышца бедра, латеральная широкая мышца бедра	Напрягатель широкой фасции бедра (верхний пучок)
<i>Голеностопный сустав</i>		
Тыльное сгибание	Передняя большеберцовая мышца Длинный разгибатель пальцев стопы	Разгибатель большого пальца стопы Третья малоберцовая мышца
Подшвенное сгибание	Икроножная мышца Камбаловидная мышца	Задняя большеберцовая мышца Длинный сгибатель большого пальца стопы Длинный сгибатель пальцев стопы Длинная малоберцовая мышца Короткая малоберцовая мышца

Тазобедренный сустав является шаровидным и обеспечивает три пары движений: сгибание и разгибание, отведение и приведение, вращение наружу и внутрь. Расположенные на передней поверхности ноги прямая мышца бедра и находящаяся под ней подвздошно-поясничная мышца отвечают за ее сгибание в тазобедренном суставе.

Группа мышц, находящаяся на внутренней поверхности бедра (гребенчатая мышца, длинная приводящая мышца, короткая приводящая мышца, большая приводящая мышца и тонкая мышца), выполняет функцию приведения ноги в тазобедренном суставе. Большая приводящая мышца — самая глубокая в этой группе. Благодаря тому что место ее прикрепления находится в задней части таза в области седалищного бугра, ее нижние пучки помогают скорее разгибанию ноги в тазобедренном суставе, чем ее сгибанию.

На внешней стороне бедра находится длинная портняжная мышца, проходящая по диагонали от передней части таза и прикрепляющаяся под коленом. Она выполняет функции сгибания, отведения и вращения наружу ноги в тазобедренном суставе. Напрягатель широкой фасции бедра распо-





**Рисунок 3.3.** Основные мышцы нижних конечностей: а) вид спереди; б) вид сзади. Более глубокие мышцы показаны с левой стороны тела на рисунке **а** и с правой стороны тела на рисунке **б**

ложен несколько ближе к внешней поверхности таза, поэтому отвечает за сгибание, отведение и вращение внутрь.

На виде сзади особенно выделяется большая ягодичная мышца. Расположение средней и малой ягодичных мышц, находящихся ближе к внешней поверхности бедра, говорит о том, что они отвечают главным образом за отведение ноги в тазобедренном суставе, в то время как их передние пучки способны также поворачивать ногу внутрь. Большая ягодичная мышца, находящаяся непосредственно позади тазобедренного сустава, является мощным разгибателем, а также поворачивает ногу наружу. Под ней находится группа из шести мелких мышц-вращателей, которые поворачивают ногу наружу. Их положение идеально для выполнения этой функции. Они пролегают между тазом и большим вертелом бедренной кости.

Задняя группа мышц бедра (полусухожильная и полуперепончатая мышцы, двуглавая мышца бедра) расположена на задней поверхности бедра, и в ее задачи входит разгибание ноги в тазобедренном суставе, а также сгибание в колене. Одна из этой группы мышц — двуглавая мышца бедра — слегка смещена к внешней поверхности ноги, поэтому при выпрямленном колене может оказывать помощь в повороте ноги наружу в тазобедренном суставе. Две остальные мышцы этой группы — полусухожильная и полуперепончатая — помогают во вращении ноги внутрь.

Колено представляет собой модифицированный блоковидный сустав, который позволяет осуществлять только сгибание и разгибание. Главным сгибателем ноги в коленном суставе является задняя группа мышц бедра, а в качестве разгибателя выступает четырехглавая мышца бедра. Она составляет большую часть мышечной массы на передней поверхности бедра и состоит из прямой мышцы бедра и трех широких мышц бедра — медиальной, промежуточной и широкой. Только прямая мышца бедра пересекает тазобедренный сустав, благодаря чему наряду с разгибанием ноги в колене у нее появляется дополнительная функция сгибания в тазобедренном суставе. Некоторые мышцы, выполняющие свои главные функции в тазобедренном и голеностопном суставах, пересекают также коленный сустав и за счет этого оказывают помощь в его движениях. Есть еще одна мелкая глубокая мышца, находящаяся позади коленного сустава. Она называется подколенной и помогает сгибать ногу в колене, а также играет важную роль в стабилизации сустава при глубоком сгибании и во время ходьбы.

Голеностопный сустав также относится к категории блоковидных, в связи с чем в нем совершаются главным образом только два движения: тыльное и подошвенное сгибание. Передняя большеберцовая мышца и длинный разгибатель пальцев стопы, находящиеся на передней поверхности голени, отвечают за тыльное сгибание. Им помогают еще две мышцы, проходящие впереди голеностопного сустава, — длинный разгибатель большого пальца стопы и третья малоберцовая мышца. Икроножная мышца и находящаяся под ней камбаловидная мышца отвечают за подошвенное сги-



вание. Помощь им оказывают длинная и короткая малоберцовые мышцы, проходящие по внешней стороне голеностопного сустава, а также три мышцы, проходящие по его внутренней стороне, — задняя большеберцовая мышца, длинный сгибатель большого пальца стопы и длинный сгибатель пальцев стопы.

## Мышцы верхних конечностей

В таблице 3.3 представлен общий обзор движений, совершаемых в суставах верхних конечностей, а также приводится перечень мышц, которые ими управляют. На рисунке 3.4 показаны эти мышцы.

**Таблица 3.3. Основные движения в суставах верхних конечностей и управляющие ими мышцы**

Движения в суставе	Основные мышцы	Вспомогательные мышцы
<i>Плечевой сустав</i>		
Сгибание	Передний пучок дельтовидной мышцы Большая грудная мышца (ключичный пучок)	Клювовидно-плечевая мышца Двуглавая мышца плеча
Разгибание	Широчайшая мышца спины Большая круглая мышца Большая грудная мышца (грудино-реберный пучок)	Задний пучок дельтовидной мышцы Трехглавая мышца плеча (длинная головка)
Отведение	Боковой пучок дельтовидной мышцы Надостная мышца	Передний пучок дельтовидной мышцы Большая грудная мышца (верхняя часть ключичного пучка) Двуглавая мышца плеча (когда рука повернута наружу в плечевом суставе)
Приведение	Большая грудная мышца Широчайшая мышца спины	Задний пучок дельтовидной мышцы Передний пучок дельтовидной мышцы Большая круглая мышца Клювовидно-плечевая мышца Двуглавая мышца плеча (короткая головка) Трехглавая мышца плеча (длинная головка)
Вращение наружу	Подостная мышца Малая круглая мышца	Задний пучок дельтовидной мышцы

Окончание таблицы

Движения в суставе	Основные мышцы	Вспомогательные мышцы
Вращение внутрь	Подлопаточная мышца Большая круглая мышца	Передний пучок дельтовидной мышцы Большая грудная мышца Широчайшая мышца спины
Горизонтальное разведение	Подостная мышца Малая круглая мышца Задний пучок дельтовидной мышцы	Боковой пучок дельтовидной мышцы Большая круглая мышца Широчайшая мышца спины
Горизонтальное сведение	Большая грудная мышца Передний пучок дельтовидной мышцы Клювовидно-плечевая мышца	Двуглавая мышца плеча (короткая головка) — если рука разогнута в локтевом суставе

*Лопатка*

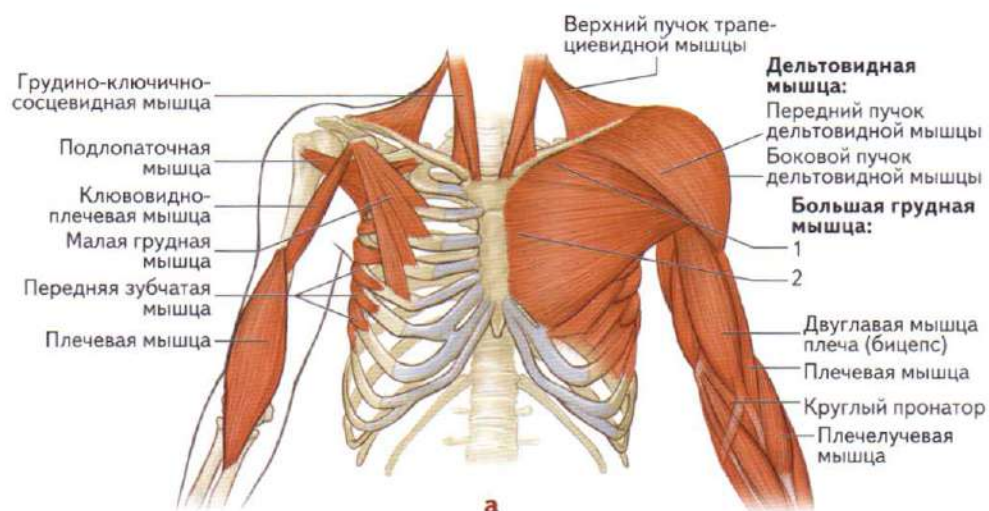
Подъем	Верхний пучок трапециевидной мышцы Мышца, поднимающая лопатку Ромбовидные мышцы	Не участвуют
Опускание	Нижний пучок трапециевидной мышцы Передняя зубчатая мышца (нижняя часть)	Малая грудная мышца
Разведение	Передняя зубчатая мышца	Малая грудная мышца
Сведение	Трапециевидная мышца Ромбовидные мышцы	Мышца, поднимающая лопатку
Вращение наружу	Передняя зубчатая мышца Трапециевидная мышца	Не участвуют
Вращение внутрь	Ромбовидные мышцы	Мышца, поднимающая лопатку Малая грудная мышца

*Локтевой сустав*

Сгибание	Двуглавая мышца плеча Плечевая мышца	Клювовидно-плечевая мышца Малая грудная мышца
Разгибание	Трехглавая мышца плеча	Локтевая мышца

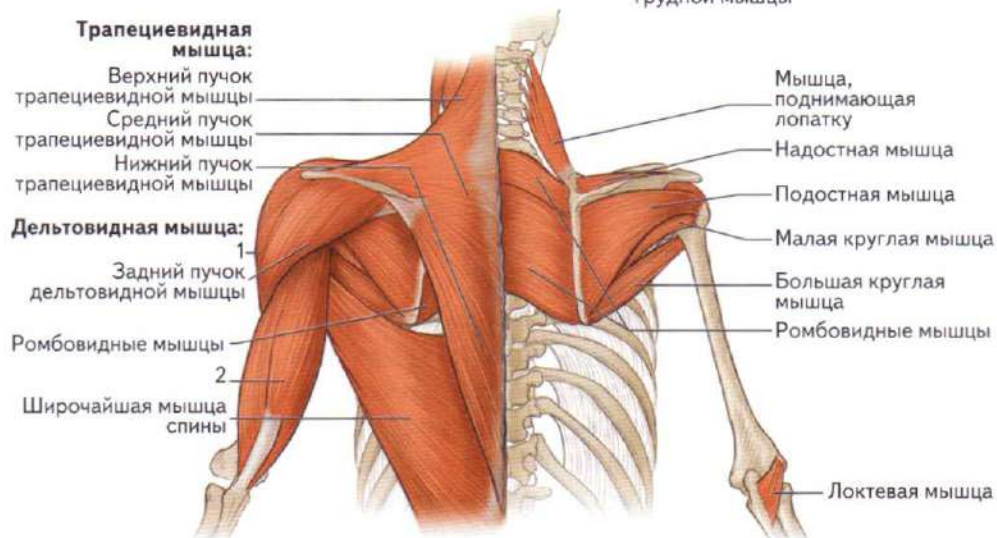
Плечевой сустав относится к категории шаровидных и позволяет совершать три пары движений: сгибание и разгибание, отведение и приведение, вращение наружу и внутрь. К числу мышц, отвечающих за эти основные





**а**

- 1 — Ключичный пучок большой грудной мышцы  
2 — Грудино-реберный пучок большой грудной мышцы



**б**

- 1 — Боковой пучок дельтовидной мышцы  
2 — Трехглавая мышца плеча (трицепс)

**Рисунок 3.4.** Основные мышцы верхних конечностей: а) вид спереди; б) вид сзади. Более глубокие мышцы изображены на правой половине тела

движения, относятся большая грудная мышца, дельтовидная мышца, охватывающая плечевой сустав спереди, сбоку и сзади, и широчайшая мышца спины. Помогает им в этом большая круглая мышца.

Вид спереди показывает, что передний пучок дельтовидной мышцы и верхний (ключичный) пучок большой грудной мышцы могут производить такие движения в плечевом суставе, как сгибание, вращение внутрь и гори-

зонтальное сведение. Под ними находится клювовидно-плечевая мышца, которая помогает при сгибании руки в плечевом суставе и ее горизонтальном сведении. Средний (грудино-реберный) пучок большой грудной мышцы отвечает за вращение внутрь и горизонтальное сведение, а также за разгибание в плечевом суставе, когда рука вытянута вперед. Главной задачей бокового пучка дельтовидной мышцы является отведение руки в плечевом суставе. Задний пучок этой мышцы оказывает помощь в совершении данного движения.

На виде сзади можно заметить, что в функции заднего пучка дельтовидной мышцы, широчайшей мышцы спины и большой круглой мышцы входит разгибание руки в плечевом суставе, а также горизонтальное разведение рук. Разница между ними заключается в том, что задний пучок дельтовидной мышцы, помимо всего прочего, отвечает за вращение руки наружу в плечевом суставе, в то время как две другие мышцы прикрепляются к передней поверхности плечевой кости и, таким образом, могут поворачивать ее только внутрь.

В отличие от ног, на внутренней стороне рук нет мышц, предназначенных для приведения. Эту функцию выполняют мощные мышцы на передней и задней поверхности туловища — большая грудная мышца и широчайшая мышца спины, которые совместными усилиями совершают данное движение. В этом им могут оказывать помощь и другие пары мышц.

Кроме того, совершать движения в плечевом суставе, хотя и не столь явно, помогают вращающая манжета плеча и мышцы, управляющие движениями лопаток. Вращающая манжета плеча состоит из четырех небольших мышц, размещающихся между лопаткой и верхней частью плечевой кости. Их главная задача — обеспечение стабильности плечевого сустава. Одна из мышц — надостная, — помимо выполнения своих основных функций, участвует в отведении руки, а остальные поворачивают ее наружу (малая круглая и подостная мышцы) или внутрь (подлопаточная мышца). Кроме того, малая круглая и подостная мышцы участвуют в горизонтальном разведении рук. Вращающая манжета плеча должна обладать достаточной силой, чтобы обеспечить правильное функционирование сустава и уберечь его от повреждений. Хотя классический пилатес не ставит перед собой специальной цели изолированной проработки этих мышц, имеются упражнения с эластичной лентой, направленные на их укрепление. Помимо этого, во многих упражнениях, где вес тела удерживается на руках (например, «Винт», с. 202), укрепление вращающей манжеты плеча происходит естественным образом.

Мышцы, управляющие лопатками, не имеют прямого отношения к плечевой кости, однако движения лопаток непосредственно связаны с движениями рук, чтобы обеспечить оптимальное функционирование плечевого сустава. Движения лопаток были описаны в главе 2 (см. рис. 2.11). Необходимо иметь в виду, что мышцы, расположенные со стороны спины, в



частности трапециевидная и ромбовидные, сводят лопатки, а мышцы со стороны груди — передняя зубчатая и малая грудная — разводят их. Если мышечные волокна направлены от лопатки вверх, в область шеи или верхней части позвоночника (мышца, поднимающая лопатку, верхний пучок трапециевидной мышцы, ромбовидные мышцы), то они поднимают лопатку, а если вниз (нижний пучок трапециевидной мышцы, нижняя часть передней зубчатой мышцы и малая грудная мышца), то опускают ее. Точно так же направление усилий мышцы определяет и поворот лопаток. Например, передняя зубчатая и трапециевидная мышцы поворачивают лопатку наружу, а ромбовидные мышцы — внутрь.

Локтевой сустав является блоковидным и допускает только сгибание и разгибание руки. Двуглавая мышца плеча (бицепс), состоящая из двух головок, и плечевая мышца, расположенная под бицепсом и имеющая более низкую точку прикрепления к костям предплечья, находятся на передней поверхности руки, поэтому отвечают главным образом за ее сгибание в локтевом суставе. Есть еще две мышцы, которые проходят перед локтевым суставом и помогают сгибанию руки. Это плечелучевая мышца и круглый пронатор. Трехглавая мышца плеча (трицепс) расположена на задней поверхности руки и является самым мощным ее разгибателем в локтевом суставе. Ей оказывает помощь небольшая локтевая мышца, которая проходит позади локтевого сустава. Бицепс и трицепс частично охватывают также плечевой сустав и помогают совершать различные движения в нем.

## **Работа мышц в комплексных движениях всего тела**

Когда мы совершаем функциональные движения типа ходьбы, бега или выполняем более сложные физические упражнения, мышцы работают не изолированно друг от друга. Любые подобные движения — это сложное и в высшей степени скоординированное взаимодействие многих мышц. Знание различных типов мышечных сокращений, тех ролей, которые мышцы играют при совершении всевозможных движений, и понимание того, как они образуют пары разнонаправленных сил, поможет вам лучше осознать свое тело и научиться управлять им.

### **Типы мышечных сокращений**

Хотя обычно принято считать, что мышцы, сокращаясь, совершают работу, которая выражается в видимом движении, это далеко не всегда так. Мышечные клетки могут активно работать, создавая некие усилия, но в зависимости от оказываемого сопротивления или противодействия мышечные волокна могут при этом как сокращаться, так и удлиняться или вообще не меняться в размерах. Все мышечные сокращения можно разделить на динамические и статические.

## **Динамические мышечные сокращения**

Мы говорим о *динамическом* (или *изотоническом*) сокращении мышцы, когда она меняет свою длину и производит видимое движение. Динамическое сокращение может быть концентрическим или эксцентрическим. Концентрическое сокращение предполагает, что мышца становится короче и за счет этого совершает движение, для которого она, собственно, и предназначена. Если движению препятствует сила тяжести, то концентрическое сокращение совершается в направлении, противоположном направлению гравитации, то есть, как правило, вверх. Например, когда вы выполняете скручивание из положения лежа (с. 79), мышцы живота, концентрически сокращаясь, сгибают позвоночник и поднимают туловище вверх.

При эксцентрическом сокращении мышца, наоборот, удлиняется, и движение происходит в направлении, которое для данной мышцы совершенно не свойственно. Если в качестве отягощения при выполнении упражнения используется сила тяжести, то движение совершается в направлении гравитации, то есть, как правило, вниз. Например, при выполнении того же скручивания мышцы живота (которые должны сгибать позвоночник) в фазе возврата в исходное положение работают эксцентрически, чтобы контролировать опускание туловища.

Это очень важно понимать как для анализа движений, так и для выработки оптимальной техники выполнения упражнений. Кто-то может подумать, что в возвратной фазе скручивания в действие вступают мышцы, разгибающие позвоночник. Однако если бы это было так, то вы со всей силы ударились бы головой и туловищем о мат. На самом деле в возвратной фазе работают те же мышцы, что и в ходе подъема, то есть мышцы живота, сгибающие позвоночник, но они работают эксцентрически, чтобы мягко опустить туловище. Эксцентрическое сокращение мышцы обычно используется при совершении быстрых движений, чтобы замедлить скорость перед тем, как изменить направление.

## **Статические мышечные сокращения**

При *статическом* (или *изометрическом*) сокращении не происходит никаких изменений в длине мышцы и не наблюдается никаких видимых движений. Хотя мышца создает определенное усилие, оно в точности уравновешивается противодействующими факторами, и движение в результате не совершается. Статические мышечные сокращения часто используются в пилатесе для предотвращения ненужных движений или поддержания определенного положения тела. Например, при выполнении отжиманий (с. 182) статические сокращения мышц коленных, тазобедренных суставов и позвоночника позволяют поддерживать тело в полностью выпрямленном состоянии.



## Роли мышц

В зависимости от совершаемых движений мышцы могут выступать в самых разных ролях. У любой мышцы нет одной раз и навсегда предписанной роли.

Мышца, совершающая нужное нам движение в каком-либо суставе, называется *агонистом*. Агонисты, в свою очередь, подразделяются на основные и вспомогательные. Как уже упоминалось, основные мышцы играют решающую роль в совершении движения, а второстепенные лишь помогают им в определенных обстоятельствах.

*Антагонистом* называется мышца, действие которой прямо противоположно агонисту. Во многих движениях антагонисты не работают, а отдыхают. Умение «отключать» мышцы-антагонисты нередко является признаком высоких двигательных навыков, позволяющих совершать движения более эффективно. Это характерно и для многих упражнений пилатеса, где агонисты задействуются в строго определенный момент и с нужной силой, чтобы не возникало необходимости в использовании антагонистов для контроля над движениями. Однако в некоторых случаях (например, когда какая-то часть тела должна удерживаться в неподвижном положении или когда ее движение нужно быстро затормозить и остановить) агонисты работают рука об руку с антагонистами. Эта работа осуществляется синхронно и с высокой степенью координации. Обычным явлением в пилатесе является, например, синхронное взаимодействие мышц живота, которые сгибают позвоночник, и мышц спины, которые его разгибают. Об этом подробно говорилось в главе 2.

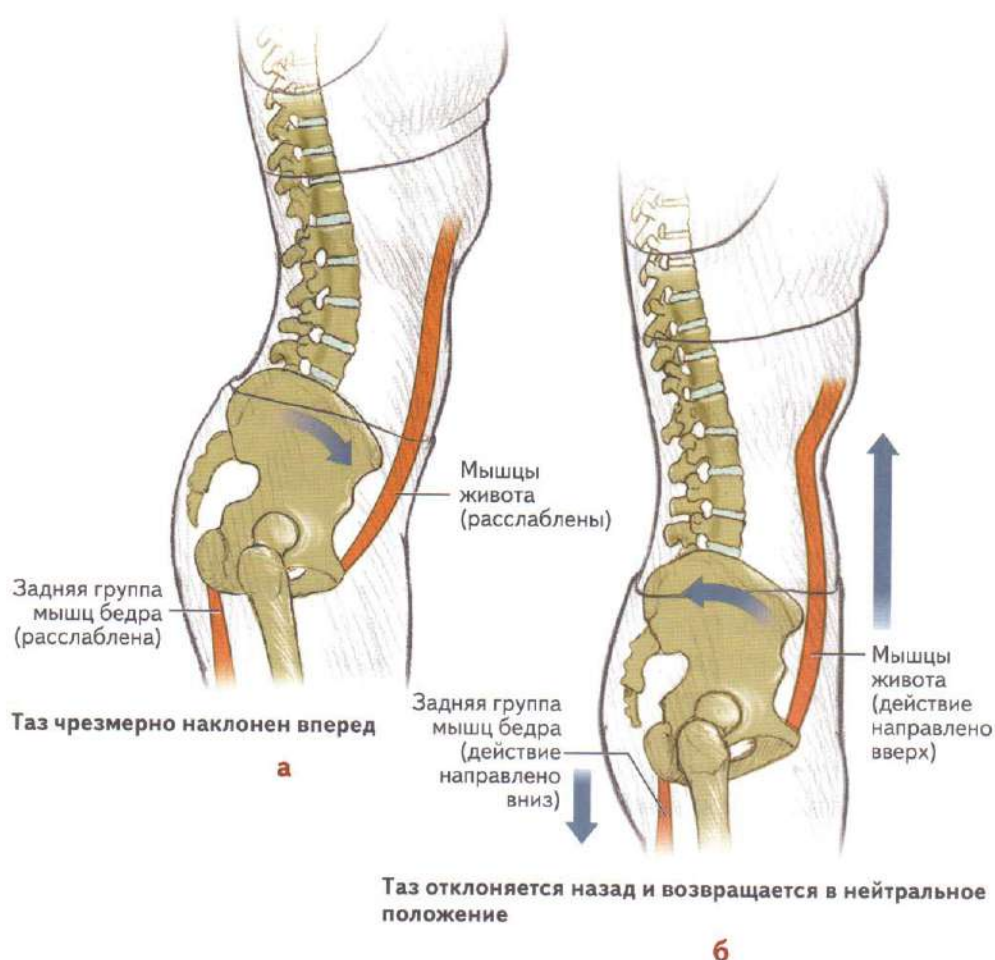
*Синергистом* называют мышцу, которая начинает работать одновременно с основной мышцей, совершающей движение, чтобы не допустить нежелательных побочных эффектов от ее действий. Пример такого взаимодействия приведен в главе 2, где нижний пучок трапециевидной мышцы выступает в роли синергиста, который предотвращает нежелательный подъем лопатки, возникающий вследствие усилий верхнего пучка той же мышцы, но в то же время не препятствует требуемому повороту лопатки наружу (см. рис. 2.12).

Если мышца совершает изометрическое сокращение, чтобы поддержать нужное положение какой-либо части тела и воспрепятствовать действию других прилагаемых к ней сил, она выступает в роли *стабилизатора*. В главе 2 мы уже рассматривали работу мышц живота в плане стабилизации туловища, которая является крайне важным элементом пилатеса.

## Создание пары сил

Под *парой сил* понимается действие мышц, расположенных в разных местах по отношению к оси сустава и направленных в разные стороны, но производящих в результате совместной работы движение в одном опреде-

ленном направлении. В частности, для пилатеса имеет особое значение пара сил, образуемая действием мышц живота и задней группой мышц бедра (рис. 3.5). Ввиду того что мышцы живота прикрепляются к тазу в его передней нижней части, их сокращение вызывает наклон таза назад. В свою очередь, задняя группа мышц бедра, которая прикрепляется к тазу в нижней задней части, создает тот же эффект. Таким образом, хотя эти группы мышц расположены по разные стороны от таза, в ходе своего взаимодействия они производят одно и то же движение — наклоняют таз назад. Данное явление используется, например, при выполнении упражнения «Волна» (с. 76). Во многих других упражнениях эта пара сил применяется для того, чтобы предотвратить нежелательный наклон таза вперед (рис. 3.5а) и



**Рисунок 3.5.** Пара сил, создаваемая действиями мышц живота и задней группы мышц бедра: а) мышцы живота и задняя группа мышц бедра расслаблены (пара сил не задействована); б) пара сил наклоняет таз назад, возвращая его в нейтральное положение



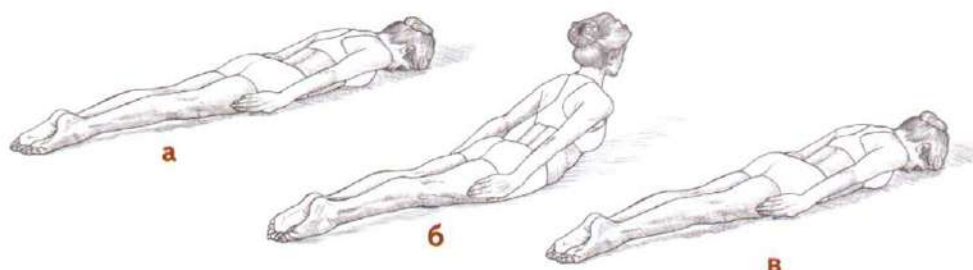
сохранить его нейтральное положение (см. рис. 3.5б). Для этого необходимо одновременно напрячь мышцы живота, тянущие таз вверх, и заднюю группу мышц бедра, тянущую его вниз.

## Анализ движений при работе на матах

Пришло время использовать всю информацию, полученную вами в данной главе, для анализа упражнений, которые выполняются на матах. Анализ заключается в том, чтобы изучить требуемое движение, понять, в каких суставах оно совершается, и сделать вывод, какие группы мышц необходимо для этого задействовать. В работе на матах основной противодействующей силой является гравитация. Чтобы разобраться в работе мышц, необходимо проанализировать, какие движения совершаются в суставах на разных этапах выполнения упражнения и какое направление они имеют относительно силы тяжести. Если движение направлено против силы тяжести, то совершающие его группы мышц должны действовать концентрически. Если же движение совпадает с направлением силы тяжести, то эта же группа мышц должна ему противодействовать и, следовательно, выполнять эксцентрическую работу.

Возьмем для примера разгибание спины лежа на животе (с. 96). При чисто визуальном рассмотрении становится понятно, что основные действия совершаются в позвоночнике и при движении вверх происходит его разгибание. Поскольку это движение направлено против силы тяжести, то очевидно, что совершающие его мышцы (в данном случае мышцы-разгибатели спины) должны действовать концентрически. Продолжая рассмотрение упражнения, мы видим, что в возвратной фазе происходит сгибание позвоночника. Ввиду того что тело на данном этапе движется в одном направлении с силой тяжести, те же мышцы, которые раньше разгибали позвоночник, теперь должны замедлять и контролировать это движение, то есть совершать эксцентрическую работу. К их числу относятся мышца, выпрямляющая позвоночник, полуостистая мышца и группа глубоких мышц позвоночника. Таким образом, в этом простом движении одна и та же группа мышц совершает как концентрические действия при подъеме туловища, так и эксцентрические при его опускании. Сводная таблица анализа движений приведена на рисунке 3.6.

Более подробный анализ движений может включать в себя информацию о мышцах, которые выступают в роли не только агонистов, но и стабилизаторов или синергистов. Если антагонисты играют важную роль в стабилизации суставов или обеспечении точности движений, они тоже включаются в анализ. В некоторых упражнениях, где совершается большое количество разнообразных движений, антагонисты упоминаются и в тех случаях, когда они подвергаются динамической растяжке для улучшения гибкости. В то же время закрепощенные антагонисты могут создавать и некоторые трудно-



Фаза упражнения	Движение в суставах	Тип сокращения мышц	Основные мышцы
Движение вверх (от а к б)	Разгибание позвоночника	Концентрическое	Мышца, разгибающая позвоночник, полуостистая мышца, глубокая группа мышц позвоночника
Движение вниз (от б к в)	Сгибание позвоночника	Эксцентрическое	Мышца, разгибающая позвоночник, полуостистая мышца, глубокая группа мышц позвоночника

**Рисунок 3.6.** Анатомический анализ разгибания спины лежа на животе

сти в выполнении упражнений, если они ограничивают подвижность и не позволяют телу принять заданное положение.

В анализе упражнений вам помогут изложенные ниже принципы. Первые из них нацелены на выделение мышц, совершающих те или иные заданные движения, а два последних на примерах показывают, каким образом недостаточная сила или гибкость мышц негативно влияют на выполнение упражнений и как модифицировать упражнения, чтобы исправить ситуацию.

- **Обращайте первоочередное внимание на группы мышц, а не на отдельные мышцы.** На начальном этапе анализа упражнения определите группу мышц, которая отвечает за данное движение (например, мышцы, сгибающие позвоночник или ногу в тазобедренном суставе). Лишь затем можно выделять в этой группе конкретные мышцы, как указано, например, в таблицах 3.1–3.3. Это позволит вам проверить логику своих рассуждений и упростит работу.

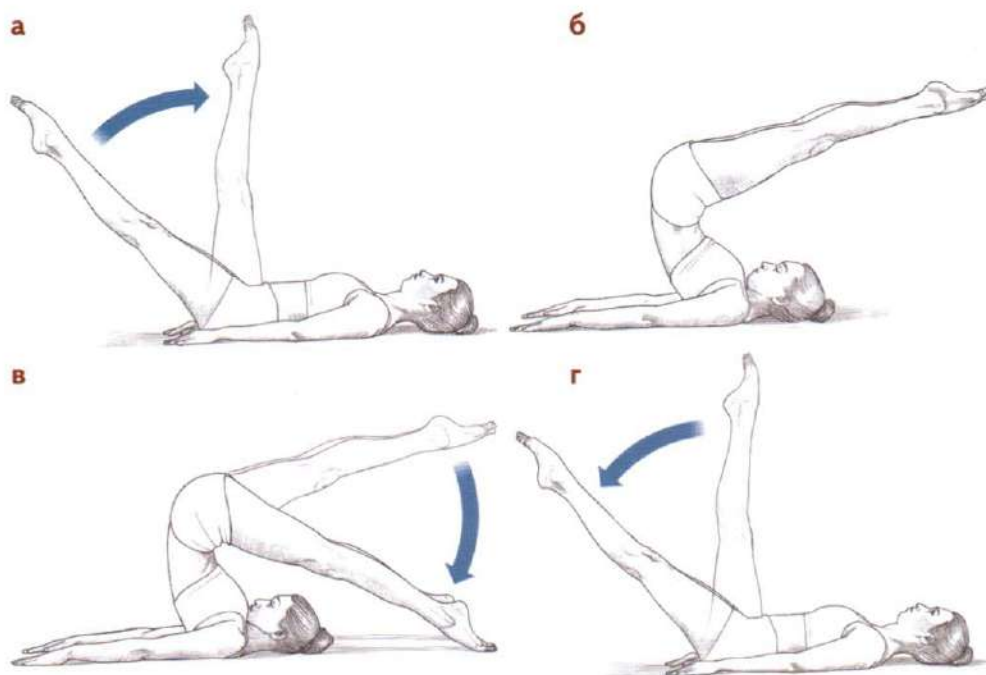
- **Используйте стандартную терминологию в различных положениях тела.** Несмотря на то что термины, обозначающие движения, первоначально привязаны к анатомической позе, они используются и в тех случаях, когда тело занимает какое-то иное положение в пространстве. Движения надо описывать по отношению к телу, а не к окружающему пространству. Таким образом, если вы поднимаете руку вперед перед грудью, это движение в любом случае будет называться сгибанием руки в плечевом суставе независимо от того, стоите вы, сидите или лежите на спине.



- **Правильно указывайте направление движений.** При визуальном анализе упражнения за основу берется направление движения в суставе, а не его положение. Например, когда во второй фазе скручивания с наклоном вперед (с. 104) вы поднимаете к потолку руки, которые до этого были вытянуты за головой, движение направлено в сторону разгибания руки в плечевом суставе, хотя в конечном положении сустав все равно остается согнутым.

- **Различайте открытую и замкнутую кинетическую цепь.** В человеческом организме под кинетической цепью понимается последовательность суставов, соединяющих определенную часть тела. Во многих случаях при движениях конечности ее конечный сегмент (кисть или стопа) свободно движется в пространстве (например, если вы поднимаете руку перед собой). Это называется открытой кинетической цепью. Однако в некоторых упражнениях конечный сегмент выполняет опорные функции или зафиксирован каким-то иным способом, в частности при выполнении отжиманий. В данном случае речь идет о замкнутой кинетической цепи. Хотя названные движения представляются совершенно различными, с точки зрения анализа в них важно учитывать направление движения конечностей (в данном случае рук) по отношению к телу. В обоих случаях в них участвует группа мышц, сгибающих руку в плечевом суставе. Упражнения с замкнутой кинетической цепью часто включаются в тренировочные программы, так как они требуют скоординированной работы многих суставов и вырабатывают навыки, необходимые в повседневной жизни.

- **Учитывайте влияние гравитации.** Некоторые упражнения, выполняемые на матах, отличаются сложностью движений, и изменение положения тела по отношению к направлению силы тяжести требует вносить соответствующие коррективы в работу мышц и типы их сокращений. Например, при выполнении перекатов с прямыми ногами (с. 148) мышцы, сгибающие ногу в тазобедренном суставе, сокращаются концентрически в фазе подъема ног (рис. 3.7а). Однако когда ноги переходят за вертикальную линию, сила тяготения начинает способствовать уже не сгибанию ног в тазобедренном суставе, а их разгибанию. Поэтому возникает необходимость активизации разгибающих мышц, чтобы удерживать ноги от падения на мат. Пока угол между ногами и тазом не меняется, происходит изометрическое сокращение мышц-разгибателей (рис. 3.7б). Когда же ноги продолжают опускаться в направлении головы, необходима эксцентрическая работа мышц-разгибателей, чтобы сохранять контроль над движением (рис. 3.7в). Наконец, в конечной фазе упражнения, когда таз опускается на мат и ноги в ходе возвратного движения вновь переходят через вертикальную линию, гравитация начинает способствовать разгибанию ноги в тазобедренном суставе. Мышцы-сгибатели теперь работают эксцентрически, чтобы контролировать опускание ног (рис. 3.7г). Таким образом, для анализа движений и определения работающих мышц необходимо ясно понимать, какое положение



**Рисунок 3.7.** Различия в типах мышечных сокращений в зависимости от положения ног по отношению к направлению силы тяготения: а) концентрическая работа мышц, сгибающих ногу в тазобедренном суставе, в фазе подъема ног до вертикального положения; б) изометрическая работа мышц, разгибающих ногу в тазобедренном суставе, в фазе сгибания позвоночника и рук в плечевых суставах; в) эксцентрическая работа мышц, разгибающих ногу в тазобедренном суставе, в фазе опускания ног на мат; г) эксцентрическая работа мышц, сгибающих ногу в тазобедренном суставе, для контроля над опусканием ног после перехода вертикальной линии в фазе возврата в исходное положение

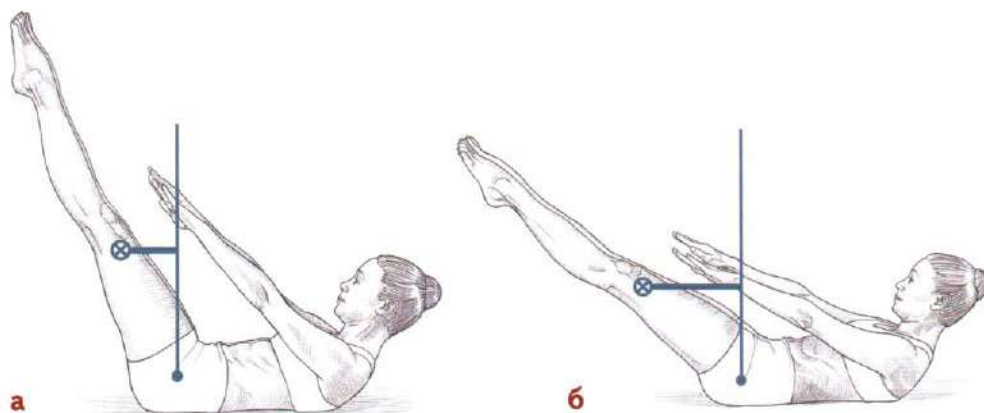
ние та или иная часть тела занимает по отношению к направлению силы тяготения в различных фазах упражнения.

- **Используйте момент силы.** В большинстве синовиальных суставов сокращение мышц вызывает вращение кости вокруг оси, проходящей через сустав. Результатом становятся сгибание, отведение, вращение наружу, разведение и другие движения. Все они называются *вращательными*, а сила, создающая вращение, именуется *моментом силы*. Момент силы — это ее величина, умноженная на расстояние, которое соответствует перпендикуляру, проведенному от точки приложения силы к оси вращения. В пилатесе данное понятие имеет большую важность с точки зрения как техники выполнения упражнений, так и безопасности. Вес конечностей всегда остается одним и тем же, но, в зависимости от того, на каком расстоянии от центра вращения они находятся, изменяется момент силы, а следовательно, и величина прилагаемых мышечных усилий, необходимая для того, чтобы привести их в движение. Таким образом, при выполнении скручивания (с. 79)



мышцам живота приходится прилагать значительно большие усилия, когда руки находятся за головой, а не вытянуты вперед.

Момент силы приобретает еще большее значение, когда речь идет о ногах, потому что ноги всегда тяжелее рук. Так, при выполнении упражнения «Сотня» (с. 110) чем дальше ноги находятся от вертикальной оси (рис. 3.8), тем больше становится момент силы. Чтобы компенсировать его, мышцам, сгибающим ногу в тазобедренном суставе, приходится трудиться с повышенной нагрузкой. Это объясняется тем, что мышцы, как правило, прикрепляются к костям достаточно близко к суставу и их собственный момент силы достаточно мал. Если мышцы живота не справляются со своими функциями, приходится сильнее напрягаться мышцам-сгибателям ноги в тазобедренном суставе, в частности подвздошно-поясничной мышце, а это сопровождается наклоном таза вперед и гиперэкстензией позвоночника в поясничном отделе, что повышает риск возникновения травм спины. При выполнении упражнений, в которых ноги приподняты над матом, необходимо осмотрительно выбирать высоту их подъема, которая дает возможность сохранять стабильное положение таза и позвоночника. Это поможет вам уберечься от повреждений и получить максимальную пользу от занятий.



**Рисунок 3.8.** Увеличение момента силы при изменении положения ног: а) ноги находятся вблизи вертикальной линии; б) ноги опущены и находятся дальше от вертикальной линии

- **Повышайте гибкость мышц, охватывающих несколько суставов.** Мышцы, пересекающие два или более сустава (например, задняя группа мышц бедра), легко могут достичь своего предела растяжения. Что касается названной группы мышц, то в наиболее растянутом состоянии она находится, когда нога сгибается в тазобедренном суставе и разгибается в коленном. Эту комбинацию включают в себя многие упражнения пилатеса, например растяжка спины (с. 131), перекаты с прямыми ногами (с. 148) или «Кресло-качалка» (с. 144). Если у вас недостаточно развита гибкость задней

группы мышц бедра, поначалу придется выполнять эти упражнения в модифицированном виде, например слегка сгибая колени, чтобы не слишком отклоняться от поставленной задачи и извлечь какую-то пользу.

## Как строится описание упражнений

Для описания упражнений, приведенных в главах 4–9, используется следующий формат:

- **Название упражнения.** Насколько было возможно, мы придерживались тех названий, которые дал этим упражнениям сам Йозеф Пилатес в книге «Возвращение к жизни с помощью контрологии» («Return to Life Through Contrology»), но иногда приводим и те названия, которые являются наиболее распространенными во многих современных школах и направлениях пилатеса. Некоторые упражнения в книге Пилатеса отсутствуют, о чем имеются соответствующие указания в перечне упражнений в конце книги.

- **Уровень сложности.** Все упражнения делятся на базовые, средней и повышенной сложности. Однако насколько легко либо трудно человеку выполнять те или иные упражнения, зависит от его индивидуальных особенностей. Поэтому вы должны самостоятельно определять для себя степень сложности, исходя из своего опыта, уровня подготовки и физических возможностей.

- **Выполнение.** Все упражнения мы разбиваем на фазы, снабжая каждую из них указаниями, касающимися дыхания. В описаниях положений тела и движений используется упрощенная терминология, чтобы облегчить понимание тем читателям, которые не слишком хорошо знакомы с анатомией. Для наглядности отдельные фазы проиллюстрированы. Как правило, все положения тела соответствуют тем, которые приведены в книге «Возвращение к жизни с помощью контрологии». В отдельных случаях были предприняты некоторые изменения, чтобы упражнения больше соответствовали современным научным подходам. Так, например, для упражнения «Сотня» (с. 110) в качестве первого шага предусматривается подъем прямых ног с мата. В нашей книге первой фазой считается опускание ног, предварительно поднятых на 60 градусов, до нужного положения. Это необходимо для уменьшения момента силы и снижения ненужной нагрузки на поясницу.

- **Основные и вспомогательные работающие мышцы.** В каждом упражнении дается перечень основных и вспомогательных мышц, участвующих в совершении движений. По установившейся традиции в этот перечень включаются только мышцы, работающие в ходе выполнения упражнения, начиная с исходного положения, но не входят те, которые требуются для принятия исходного положения и его поддержания. Основной упор делается на мышцы-агонисты, но нередко упоминаются и важные стабилизаторы, а в отдельных случаях и синергисты.



Для простоты основное внимание уделяется ключевым мышцам, управляющим движениями позвоночника, тазобедренного, коленного, голеностопного, плечевого и локтевого суставов. Что касается плечевого сустава, то анализ ограничивается самыми основными движениями: сгибанием, разгибанием, отведением и приведением, хотя во многих упражнениях эти движения сопровождаются и небольшими поворотами рук наружу и внутрь. Точно так же любым движениям руки сопутствуют естественные движения лопаток, которые необходимы для сохранения правильного положения головки плечевой кости в суставной впадине. Как правило, движения лопаток особо не оговариваются, за исключением тех случаев, когда им нужно специально уделить внимание для предотвращения нарушения осанки и правильного выполнения упражнения.

Поскольку Йозеф Пилатес в своей работе не упоминал о мышцах тазового дна, ссылка на их действия содержится только в описании упражнения «Волна» (с. 76). Читателям предоставляется право применить это описание и ко всем остальным аналогичным упражнениям. Кроме того, заранее подразумевается, что мышцы, стабилизирующие силовой центр, в частности поперечные мышцы живота и многораздельные мышцы, активно работают во всех упражнениях, даже если это предварительно не оговаривается.

Как уже упоминалось, мышцы делятся на основные и вспомогательные. На анатомических иллюстрациях основные мышцы помечены темно-красным цветом, а вспомогательные — светло-красным.

Чтобы помочь читателю сосредоточиться, сначала называются главные группы мышц. Затем из этих групп (например, мышц, сгибающих ногу в та-



Основные мышцы



Вспомогательные мышцы

зобедренном суставе, или мышц, разгибающих позвоночник) выделяются основные и второстепенные мышцы. Если основная прорабатываемая мышца состоит из нескольких частей, они указываются в скобках. Составные части второстепенных мышц не называются. Например, если главной целью упражнения является проработка мышцы, разгибающей позвоночник, то в скобках указываются ее компоненты (остистая, длинная и подвздошно-реберная мышцы). Составные части полуостистой мышцы и группы глубоких мышц позвоночника не указываются, так как они в данном случае являются второстепенными.

Содержащиеся в описаниях перечни основных и вспомогательных мышц структурно соответствуют тем, которые изложены в таблицах 3.1, 3.2 и 3.3. Однако упражнения пилатеса порой включают в себя сложные положения тела и движения, которые делают основные мышцы вспомогательными и наоборот. В таких случаях перечни мышц могут слегка отличаться от модели, приведенной в таблицах.

Кроме того, в пилатесе выделить главные и второстепенные мышцы гораздо сложнее, чем в других видах тренировки, и этот процесс во многом носит субъективный характер. К примеру, в силовой тренировке с отягощениями главной прорабатываемой группой мышц будет как раз та, с помощью которой поднимается вес. Однако в упражнениях пилатеса на матах не используется никаких отягощений, кроме веса собственного тела, и их эффективность для укрепления отдельных групп мышц остается под вопросом и зависит от уровня физической подготовки тренирующихся. Вместе с тем, как уже говорилось в главе 2, во многих упражнениях делается упор на точность выполнения и стабильность силового центра, а движения конечностей служат больше для стабилизации, чем для наращивания мышечной силы. Несмотря на все эти сложности, нами была сделана попытка выделить мышцы, подвергающиеся самой высокой нагрузке в каждом конкретном упражнении. В качестве критериев были выбраны мышечная сила или выносливость. Неудивительно, что в большинстве упражнений в этот список попали мышцы, сгибающие позвоночник (мышцы живота).

В некоторых упражнениях, содержащих широкий диапазон движений, отдельные мышцы, в частности задняя группа мышц бедра и группа мышц, сгибающих ногу в тазобедренном суставе, подвергаются динамической растяжке, что способствует развитию гибкости. Эти моменты, как правило, указываются в примечаниях.

- **Рекомендации по технике выполнения.** В этом разделе даются подсказки, позволяющие добиться оптимального выполнения упражнения. Чтобы у занимающихся сложилось ясное представление о движениях суставов и работе мышц, здесь используется более точная анатомическая терминология. Цель этой специфической информации заключается в более полном владении своим телом и контроле над ним. Даются также сведения о динамике движений. Как правило, в конце данного раздела приводится некий мысленный образ, не носящий научного характера, но помогающий «прочувствовать» то или иное движение. Все эти рекомендации позволяют применить к упражнениям основополагающие принципы пилатеса, изложенные в главах 1 и 2.

- **Примечания.** В этом разделе содержатся сведения о пользе, которую приносит данное упражнение, а также обсуждаются наиболее важные концепции, касающиеся совершаемых движений. Во многих случаях здесь также дается информация о том, как это упражнение связано с другими, имеющими схожие цели или вызывающими аналогичные трудности. Сюда могут также включаться предупреждения о риске, связанном с выполнением упражнения.

- **Модификации.** Для тех упражнений, где ограничивающими факторами могут быть нехватка силы, гибкости либо координации, дается одна либо несколько модификаций выполнения, которые позволяют обойти эти недостатки. Например, если вам не хватает мышечной силы, вы можете



поднять ноги ближе к вертикальному положению или подтянуть руки к туловищу для уменьшения момента силы. Если вам трудно выполнять упражнение из-за закрепошенности задней группы мышц бедра, можно слегка согнуть ноги в коленях. Если у вас страдает координация, выберите упрощенный вариант, который, в принципе, вырабатывает те же навыки. В некоторых случаях упражнение разбивается на отдельные элементы, которые осваиваются по очереди. Предлагаемые модификации являются хорошим средством, позволяющим добиться применения фундаментальных принципов пилатеса и в то же время избежать повреждений и травм.

- **Варианты.** Отдавая должное трудам Йозефа Пилатеса, все упражнения, помещенные после главы 4, мы даем в том же виде, в каком они были описаны в его книге «Возвращение к жизни с помощью контрологии». Однако в наши дни появилось много вариантов этих упражнений, и некоторых из них приводятся в данном разделе. Изменения могут касаться модели дыхания, положения отдельных частей тела, динамики движений или количества повторений.

## Владение телом и вопросы безопасности

Как уже говорилось в главе 1, основное внимание в пилатесе уделяется качеству выполнения упражнений. Здесь неуместны спешка и бездумное совершение сложных движений. Шаг за шагом осваивайте упражнения, развивая владение собственным телом. Не игнорируйте качество и технику выполнения, иначе ваша тренировка может досрочно закончиться вследствие получения травмы.

Не исключено, что некоторые упражнения, даже если вы выполняете их технически безупречно, вам все же не подходят. Соблюдая исторический принцип, мы приводим здесь упражнения на матах в том виде, в каком они описаны в книге Йозефа Пилатеса. Однако многие медики и специалисты по кинезиологии считают некоторые из них достаточно рискованными для неподготовленного человека. Особую озабоченность у них вызывают упражнения, связанные с подъемом выпрямленных ног от мата (например, «Крепкий орешек», с. 125), гиперэкстензией позвоночника (перекаты на животе, с. 226, и «Ныряющий лебедь», с. 229) или удержанием веса тела на шейном отделе позвоночника («Контролируемый баланс», с. 156, и «Складной нож», с. 159). В последнем случае существует риск, что человек с недостаточной плотностью костей может сломать себе позвонки. К сожалению, для некоторых пожилых женщин подобная травма является первым признаком хрупкости костей. Кроме того, необходимо учитывать такие факторы, как генетическая предрасположенность, опыт выполнения данных упражнений, нездоровый рацион питания и другие медицинские состояния, которые могут отнести к группе риска даже молодых и вполне здоровых на вид людей.

Поэтому прежде, чем приступать к тренировкам, посоветуйтесь со своим врачом. Кроме того, старайтесь прислушиваться к собственному организму. Если вы испытываете дискомфорт в суставах, прекратите выполнение упражнения. Если эти ощущения не очень сильные, проверьте технику выполнения и при необходимости внесите в нее коррективы, например уменьшите диапазон движений или воспользуйтесь другими модификациями. Если неприятные ощущения сохраняются, немедленно откажитесь от выполнения упражнения и выясните у врача, не противопоказано ли оно вам. Для получения пользы от пилатеса вовсе не обязательно выполнять все предлагаемые упражнения. По мере накопления опыта и повышения уровня физической подготовки вы обнаружите, что упражнения, которые раньше вам не давались, больше не вызывают дискомфорта и даже доставляют удовольствие.

Проведите необходимую подготовительную работу. Подберите вместе с врачом упражнения, которые вам лучше всего подходят. Еще раз перечитайте рекомендации и советы, изложенные в главе 1. Перед началом занятий проведите общую разминку продолжительностью 5–10 минут, чтобы разогреть основные группы мышц. В нее может входить, например, быстрая ходьба, которая позволяет повысить частоту сердечных сокращений и поднять температуру тела.

Настройте свой организм на тренировку. Примите положение на мате, необходимое для выполнения упражнения. Не забывайте об активизации силового центра перед совершением любого движения. В одних упражнениях это сводится ко втягиванию передней стенки брюшной полости для активизации поперечных мышц живота, в других требуется согласованное сокращение мышц живота и мышц-разгибателей спины, чтобы обеспечить нейтральное положение таза и поясничного отдела позвоночника. Какие бы движения вам ни предстояли, в любом случае ваша цель состоит в том, чтобы ощутить в себе центр силы.

Теперь можно приступать к занятиям. Выполняйте движения поэтапно, так, как они изложены в описании упражнения, и при этом не теряйте ощущение силового центра. Тем, кто только начинает заниматься пилатесом, поначалу лучше ограничиться базовыми упражнениями, приведенными в главе 4, и лишь затем постепенно добавлять в свою программу базовые упражнения из последующих глав. Освоив азы движений, постарайтесь осознанно применить к ним основополагающие принципы пилатеса, изложенные в главе 1, в частности боковое дыхание. Почаще возвращайтесь к ней в процессе работы. Постепенно совершенствуйте положение тела и усиливайте стабильность центра силы, о чем подробно рассказывается в главе 2. По мере того как ваши движения будут становиться все более контролируемыми и плавными, переходите к более трудным упражнениям. Наконец, с помощью рекомендаций, изложенных в главе 10, составьте для себя полноценную программу тренировок.





## БАЗОВЫЙ КОМПЛЕКС УПРАЖНЕНИЙ НА МАТАХ

ГЛАВА  
4

**Э**та глава состоит из упражнений, которые выполняются в начале тренировки. Они задействуют *силовой центр*, который мы обсудили в главе 2, и служат в качестве специальной разминки для выполнения более сложных упражнений. Кроме того, они дают возможность сосредоточиться, отвлечься от стрессов повседневной жизни и обрести внутреннее спокойствие.

Хотя на первый взгляд упражнения кажутся простыми, их пользу не следует недооценивать. В соответствии с физиологическими принципами разминки эти упражнения не слишком сложны в исполнении и не требуют больших усилий для поддержания равновесия по сравнению с последующими. Кроме того, новички на первых порах могут выполнять их медленнее и ограничивать амплитуду движений. Таким образом, эти упражнения дают прекрасную возможность сосредоточиться на качестве выполнения, что отличает пилатес от многих других систем тренировки.

В этой главе основное внимание уделяется освоению таких технических элементов, как активизация мышц тазового дна и поперечных мышц живота, совместное действие мышц живота и задней группы мышц бедра для придания тазу нейтрального положения, тонкая работа мышц позвоночника для придания ему естественного изгиба, активизация косых мышц живота, а также обеспечение безопасности при разгибании позвоночника за счет работы мышц живота. Ваша задача заключается в том, чтобы хорошо освоить эти моторные навыки с целью последующего их использования в похожих упражнениях. Помните, что для пилатеса особенно важно, *как* вы совершаете движения. Качество и точность исполнения превыше всего. Недостаточно просто придать телу такую же позу, как на иллюстрации. Чтобы упражнения приносили пользу, необходимо применение всех изложенных ранее принципов и строгое соблюдение рекомендаций.

Хотя упражнения, описанные в данной главе, не содержатся в книге «Возвращение к жизни с помощью контрологии» и не являются частью классического репертуара, они уже стали стандартными во многих школах пилатеса. Все они относятся к базовой категории, но в их очередности соблюден принцип нарастания сложности. Сначала идут упражнения, нацеленные на укрепление мышц живота и стабилизацию туловища. Сгибание позвоночника в них совершается из устойчивого положения лежа на спине. Затем идут боковые наклоны туловища из менее стабильного положения

лежа на боку. После этого следуют повороты позвоночника и, наконец, когда мышцы туловища будут достаточно подготовлены к нагрузкам, выполняется разгибание спины.

Поскольку все эти упражнения предназначены для начала тренировки, движения должны совершаться с низкой или умеренной интенсивностью, так как акцент в данном случае делается на разминку и технику исполнения, а не на силовой аспект. Начинающим мы рекомендуем выполнять упражнения именно в указанном порядке, но те, кто уже приобрел достаточный опыт, могут менять их последовательность по собственному усмотрению.

### «Волна» (базовое упражнение)



Исходное положение и 2-я фаза



3-я фаза

#### Выполнение

1. *Исходное положение.* Лягте на пол, согните ноги в коленях, ступни поставьте на мат на ширине бедер. Вытяните руки вдоль тела ладонями вниз. Сосредоточьтесь на своем теле, сознательно расслабьте шею, плечи и мышцы поясницы, сохраняя при этом нейтральное положение таза.
2. *Выдох.* Втяните переднюю стенку живота. Волнообразным движением последовательно приподнимите от пола таз, поясницу, среднюю и верхнюю часть спины.



3. *Вдох.* Выпрямите тело, чтобы при виде сбоку оно представляло собой прямую линию от плеч до коленей, как показано на анатомической иллюстрации.
4. *Выдох.* Медленно, позвонок за позвонком, от верхней части спины к тазу, опустите туловище на мат и примите исходное положение. Повторите упражнение 10 раз.

### Основные работающие мышцы

**Мышцы, сгибающие спину:** прямая мышца живота, наружная косая мышца живота, внутренняя косая мышца живота.

**Мышцы живота, стабилизирующие положение позвоночника:** поперечная мышца живота.

**Мышцы тазового дна:** копчиковая мышца, мышца, поднимающая задний проход (лобково-копчиковая, лобково-прямокишечная и подвздошно-копчиковая мышцы).

**Мышцы, разгибающие ногу в тазобедренном суставе:** большая ягодичная мышца, задняя группа мышц бедра (полусухожильная и полуперепончатая мышцы, двуглавая мышца бедра).

### Вспомогательные мышцы

**Мышцы, разгибающие спину:** мышца, выпрямляющая позвоночник.

**Мышцы, разгибающие ногу в коленном суставе:** четырехглавая мышца бедра.

**Мышцы, разгибающие руку в плечевом суставе:** широчайшая мышца спины, большая круглая мышца, дельтовидная мышца.

### Рекомендации по технике выполнения

- Во 2-й фазе вместе с началом вдоха подтяните мышцы тазового дна вверх, а переднюю стенку живота — к позвоночнику. Это активизирует поперечную мышцу живота непосредственно перед тем, как вступят в действие другие мышцы живота, наклоняющие таз вперед и постепенно сгибающие позвоночник от нижних до верхних отделов по мере того, как он поднимается над матом.
- Упритесь ступнями в пол и, поднимая таз, мысленно подтяните сидишные кости в направлении коленей, чтобы лучше прочувствовать действие мышц, разгибающих ногу в тазобедренном суставе, особенно задней группы мышц бедра. Мышцы, разгибающие ногу в коленном суставе, также помогают поднять бедра из исходного положения.
- В 3-й фазе сильно обопритесь руками на мат, чтобы мышцы, разгибающие руку в плечевом суставе, помогли приподнять верхнюю часть спины от пола. Затем сосредоточьтесь на работе мышц, разгибающих позвоночник, чтобы выпрямить туловище от плеч до коленей.

- В ходе всего упражнения колени должны указывать строго вперед.
- *Мысленный образ.* Чтобы добиться правильного выполнения движений таза и позвоночника во 2-й фазе, представьте, что область между грудной клеткой и лобковой костью представляет собой неглубокую чашу. Втяните живот и мысленно наклоните эту чашу в сторону грудной клетки.

## Примечания

Это упражнение учит вас активизировать глубоко лежащие мышцы тазового дна и поперечные мышцы живота, чтобы придавать правильное положение тазу и позвоночнику, а также целенаправленно согласовывать действия мышц силового центра.

Обратите внимание на заднюю группу мышц бедра. Их своевременное включение в работу необходимо для придания правильного положения тазу и позвоночнику в данном упражнении. Три мышцы данной группы (см. рисунок) находятся на задней поверхности бедра и проходят от седалищной кости до колена. В этом и других схожих упражнениях пилатеса, выполняемых из положения лежа на спине, ступни ног стоят на полу, образуя замкнутую кинетическую цепь (см. главу 3). В связи с этим задняя группа



мышц бедра разгибает ноги в тазобедренных суставах за счет поднятия таза, а не движения ног как таковых. Сосредоточившись на движениях таза, вы сможете избежать распространенной ошибки, когда тело поднимается от пола как единое целое и при этом спина прогибается в пояснице. Координация работы задней группы мышц бедра и мышц живота, образующих пару сил (см. главу 3), позволяет не допустить слишком сильного наклона таза вперед, что

очень важно в данном упражнении. Такое движение делается в самом начале упражнения, когда таз только отрывается от мата, а позднее оно помогает удерживать таз в нейтральном положении и оберегает позвоночник от гиперлордоза в поясничной области.



## Скручивание (базовое упражнение)



Исходное положение



2-я фаза

### Выполнение

1. *Исходное положение.* Лягте на спину, согните ноги в коленях, поставьте ступни на мат на ширине бедер. Положите ладони на затылок и сведите пальцы в замок. Разведите локти в стороны. Слегка наклоните голову, чтобы подбородок указывал в направлении груди.
2. *Выдох.* Медленно согните шею и верхнюю часть туловища, как показано на анатомической иллюстрации, чтобы лопатки оторвались от мата, а поясница оставалась плотно прижатой к нему. Еще сильнее напрягая мышцы живота, продолжайте увеличивать изгиб позвоночника.
3. *Вдох.* Сделайте паузу.
4. *Выдох.* Медленно опустите туловище и голову в исходное положение. Повторите упражнение 10 раз.

### Основные работающие мышцы

**Мышцы, сгибающие позвоночник:** прямая мышца живота, наружные косые мышцы живота, внутренние косые мышцы живота.

### Вспомогательные мышцы

**Мышцы живота, стабилизирующие положение позвоночника:** поперечные мышцы живота.

## Рекомендации по технике выполнения

- Во 2-й фазе вместе с началом вдоха подтяните переднюю стенку живота к позвоночнику. Это активизирует поперечную мышцу живота непосредственно перед тем, как вступят в действие другие мышцы живота, наклоняющие таз вперед и постепенно сгибающие позвоночник от верхних до нижних отделов по мере того, как он поднимается над матом.
- Когда голова во 2-й фазе отрывается от мата, старайтесь сохранять постоянное расстояние от подбородка до груди и сосредоточьтесь на работе мышц живота, подтягивающих нижний край грудной клетки к передней части таза.
- Чтобы еще сильнее нагрузить мышцы живота, расставьте локти пошире, чтобы они образовали одну прямую линию с плечами. Не пытайтесь подтягивать голову руками, сводя локти вперед, и не используйте силу инерции при подъеме туловища.
- Во время паузы в 3-й фазе сосредоточьтесь на боковом дыхании (см. главу 1), чтобы мышцы живота были постоянно напряжены, а туловище оставалось на одной высоте независимо от дыхания.
- В 4-й фазе мышцы живота должны контролировать возвращение туловища в исходное положение. Опускайте его не полностью, а медленно, позвонок за позвонком, от поясницы до шеи.
- *Мысленный образ.* Чтобы добиться правильного сгибания позвоночника во 2-й фазе, представьте, что верхняя и средняя часть туловища пытаются обнять большой гимнастический мяч, равномерно сгибаясь по всей длине.

## Примечания

Это относительно простое упражнение позволяет в полной мере задействовать мышцы живота, чтобы нарастить их силу и научиться эффективно использовать ее в более сложных упражнениях.

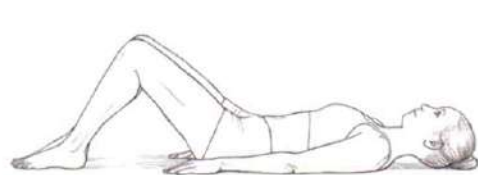
*Придайте позвоночнику вид буквы «С».* Запомните: поскольку мышцы живота соединяют грудную клетку и таз, именно на них ложится задача максимального сгибания позвоночника по всей длине. Стараясь добиться равномерного изгиба, как можно сильнее втяните живот. Рекомендация придать позвоночнику вид буквы «С» будет встречаться во многих схожих упражнениях, чтобы упростить их объяснение.

## Вариант

Выполняя скручивание, не наклоняйте таз вперед, а придайте ему нейтральное положение. Это потребует от вас умелой совместной работы мышц живота и мышц, разгибающих спину.



## Подъем согнутых ног лежа на спине (базовое упражнение)



Исходное положение



2-я фаза



Начало 2-й фазы

### Выполнение

1. *Исходное положение.* Лягте на спину, согните ноги в коленях под углом примерно 90 градусов. Поставьте ступни на мат на ширине бедер. Вытяните руки вдоль туловища ладонями вниз.
2. *Выдох.* Не меняя угол между голенью и бедром, поднимите одну ногу, чтобы бедро приняло вертикальное положение, а голень была параллельна полу, как показано на рисунке, иллюстрирующем 2-ю фазу.
3. *Вдох.* Опустите ногу до касания пальцами мата. Угол в коленном суставе остается прежним. Повторите упражнение пять раз одной ногой, а затем поставьте ступню на мат. Прodelайте то же самое другой ногой.

## Основные работающие мышцы

**Мышцы, сгибающие ногу в коленном суставе:** подвздошно-поясничная мышца, прямая мышца бедра, портняжная мышца, гребенчатая мышца, напрягатель широкой фасции бедра, тонкая мышца.

**Мышцы, стабилизирующие положение позвоночника:** прямая мышца живота, наружные косые мышцы живота, внутренние косые мышцы живота, поперечные мышцы живота.

## Вспомогательные мышцы

**Мышцы, разгибающие ногу в коленном суставе:** четырехглавая мышца бедра.

## Рекомендации по технике выполнения

- Особое внимание обращайте на то, чтобы таз постоянно оставался в нейтральном положении, а вес тела был равномерно распределен между обеими его половинами в фазах подъема и опускания ноги. Не переносите вес на противоположную половину таза.
- В фазе подъема ноги напрягите мышцы, разгибающие ногу в коленном суставе, чтобы сохранить прямой угол между бедром и голенью и не допустить опускания голени под действием силы тяжести.
- Старайтесь, чтобы движения в тазобедренном суставе совершались изолированно, не оказывая никакого влияния на угол между бедром и голенью и на положение грудной клетки и таза.
- *Мысленный образ.* Чтобы добиться изолированного движения ноги в тазобедренном суставе, представьте, как обложка тяжелой книги легко открывается и закрывается, не оказывая никакого влияния на лежащую на столе книгу. В роли обложки в данном случае выступает ваша нога. Вы сразу почувствуете легкость в движениях.

## Примечания

Это простое, но очень полезное упражнение учит вас целенаправленно управлять действиями мышц, в первую очередь мышц живота, чтобы сохранять неподвижное положение туловища при совершении движений нижними конечностями.

*Стабилизация туловища при сгибании ноги в тазобедренном суставе.* В данном упражнении мышцы живота не совершают движений, а выступают в роли стабилизаторов. Поскольку многие мышцы, сгибающие ногу в тазобедренном суставе, в своей верхней части прикрепляются к нижним отделам позвоночника и передней стороне таза, их сильное сокращение при подъеме ноги может вызвать прогибание поясницы и наклон таза вперед. Этим движениям и должны противодействовать мышцы живота.



Исследования показывают, что поперечные мышцы живота (см. рисунок) играют чрезвычайно важную роль в стабилизации туловища при движениях конечностей. Волокна поперечной мышцы живота имеют практически горизонтальное направление, поэтому, притягивая переднюю стенку брюшной полости к позвоночнику, вы активизируете эту мышцу, что позволяет сохранять нейтральное положение таза. Умение использовать мышцы живота и другие мышцы силового центра для стабилизации туловища считается одной из главных целей пилатеса, так как это обеспечивает правильное выполнение многих других более сложных упражнений, например «Крепкого орешка» (с.125).



## Подъем ног лежа на боку (базовое упражнение)



### Исходное положение



### 2-я фаза

### Выполнение

1. *Исходное положение.* Лягте на бок, вытяните нижнюю руку и обе ноги, чтобы они образовали одну прямую линию с телом. Голова лежит на нижней руке. Согнутая в локте верхняя рука опирается ладонью на мат перед грудью. Пальцы обращены в сторону головы.
2. *Выдох.* Приподнимите обе ноги как единое целое, а затем постарайтесь поднять их еще выше за счет бокового сгибания позвоночника (см. анатомическую иллюстрацию).
3. *Вдох.* Опустите ноги почти до касания с матом. Повторите упражнение 10 раз, а затем вернитесь в исходное положение. Повернитесь на другой бок.

### Основные работающие мышцы

**Мышцы, отводящие верхнюю ногу:** средняя ягодичная мышца, малая ягодичная мышца.

**Мышцы, приводящие нижнюю ногу:** длинная приводящая мышца, короткая приводящая мышца, большая приводящая мышца, тонкая мышца.

**Мышцы, разгибающие ногу в коленном суставе:** четырехглавая мышца бедра.

**Мышцы, осуществляющие подошвенное сгибание стопы в голеностопном суставе:** икроножная мышца, камбаловидная мышца.



## Рекомендации по технике выполнения

- Во 2-й фазе ноги при подъеме должны представлять собой единое целое. Для этого приводящие мышцы нижней ноги прижимают ее к верхней, а отводящие мышцы верхней ноги поднимают верхнюю ногу. Мышцы-разгибатели коленного сустава выпрямляют обе ноги в коленях, а мышцы, осуществляющие подошвенное сгибание стопы, оттягивают носки.
- В начале упражнения подъем ног производится в тазобедренных суставах, а туловище остается неподвижным. Область поясницы при этом не соприкасается с матом. Затем, по мере дальнейшего подъема, в действие вступают мышцы, осуществляющие боковое сгибание позвоночника. При этом та сторона таза, которая находится на верхней поверхности тела, подтягивается ближе к грудной клетке. В данной фазе происходит боковой наклон таза, а поясничная область опускается и прижимается к мату.
- В ходе всего упражнения ноги должны находиться точно одна над другой. Не допускайте их отклонения вперед или назад от продольной оси тела.
- *Мысленный образ.* Чтобы соблюсти правильную линию и качество движений, представьте себе лук с натянутой тетивой. При подъеме ног тело изгибается наподобие древка лука.

## Примечания

Хотя это упражнение позволяет в определенной степени повысить тонус отводящих и приводящих мышц бедра, его главная задача заключается в укреплении мышц, осуществляющих боковые сгибания позвоночника, и развитии навыков стабилизации силового центра.

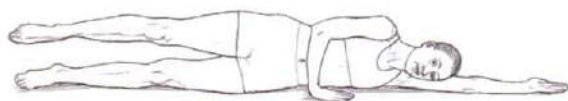
*Боковые сгибания позвоночника.* В идеальном случае сгибание позвоночника должно осуществляться строго в сто-



рону. Такое движение требует точной координации и одновременного сокращения мышц, расположенных впереди (в первую очередь косых мышц живота и подвздошно-поясничной мышцы), по бокам (квадратной мышцы поясницы) и в задней части туловища (мышца, выпрямляющая позвоночник, полуостистая мышца и отдельные элементы глубоких мышц позвоночника) (см. рисунок). Основную работу выполняют косые мышцы живота, а мышцы спины лишь удерживают туловище от наклона вперед. Однако зачастую мышцы спины напрягаются слишком сильно, что вызывает излишнее прогибание в пояснице. В таких случаях можно слегка отвести ноги вперед и втянуть живот, чтобы тело при виде сверху имело форму банана. Это позволяет оптимально использовать косые мышцы живота.



## Сведение ног лежа на боку (базовое упражнение)



Исходное положение



2-я фаза

### Выполнение

1. *Исходное положение.* Лягте на бок, вытяните нижнюю руку и обе ноги, чтобы они образовали одну прямую линию с телом. Голова лежит на нижней руке. Согнутая в локте верхняя рука опирается ладонью на мат перед грудью. Пальцы обращены в сторону головы. Слегка приподнимите верхнюю ногу на уровень верхней точки таза, чтобы она была параллельна полу. Нижняя нога при этом лежит на полу. Оттяните носки.
2. *Выдох.* Поднимите нижнюю ногу и подведите ее к верхней, желая до касания (см. анатомическую иллюстрацию).
3. *Вдох.* Опустите нижнюю ногу до легкого касания с матом. Повторите упражнение 10 раз, после чего полностью опустите нижнюю ногу на мат. Повернитесь на другой бок и выполните упражнение другой ногой.

### Основные работающие мышцы

**Мышцы, приводящие нижнюю ногу:** длинная приводящая мышца, короткая приводящая мышца, большая приводящая мышца, тонкая мышца, гребенчатая мышца.

### Вспомогательные мышцы

**Мышцы, стабилизирующие положение позвоночника и осуществляющие его боковое сгибание:** наружная косая мышца живота, внутренняя косая мышца живота, квадратная мышца поясницы, мышца, выпрямляющая позвоночник.

**Мышцы, отводящие верхнюю ногу:** средняя ягодичная мышца, малая ягодичная мышца.

**Мышцы, разгибающие ногу в коленном суставе:** четырехглавая мышца бедра.

**Мышцы, осуществляющие подошвенное сгибание стопы в голеностопном суставе:** икроножная мышца, камбаловидная мышца.

### Рекомендации по технике выполнения

- Следите за работой отводящих мышц бедра, чтобы верхняя нога оставалась неподвижной. Активизируйте приводящие мышцы бедра для подъема нижней ноги во 2-й фазе упражнения, а затем используйте эксцентрический тип их сокращения для опускания ноги в 3-й фазе. Мышцы-разгибатели коленного сустава выпрямляют обе ноги в коленях, а мышцы, осуществляющие подошвенное сгибание в голеностопном суставе, оттягивают носки.
- Таз сохраняет постоянное положение в ходе всего упражнения, а область поясницы должна быть слегка приподнята над матом. За счет этого нижний край грудной клетки приближается к тазу, и мышцы, сгибающие позвоночник на той стороне тела, которая обращена вниз, могут использоваться для ограничения бокового наклона таза. Это позволяет сильнее напрягать отводящие мышцы бедра.
- Ноги должны находиться строго друг над другом. Не допускайте отклонения верхней ноги назад или вперед.
- *Мысленный образ.* Чтобы добиться изолированного движения ноги в тазобедренном суставе, представьте себе циркуль, одна ножка которого закреплена неподвижно, а вторая движется, то приближаясь к ней, то удаляясь от нее.

### Примечания

Целью данного упражнения является укрепление приводящих мышц бедра при сохранении стабильности туловища в довольно неустойчивом положении лежа на боку. Если не удастся добиться неподвижности туловища, а ноги при движении отклоняются от прямой линии, попробуйте отвести обе ноги немного вперед, чтобы тело приняло форму банана (как описано в предыдущем упражнении на с. 86).

Приводящие мышцы бедра (см. рисунок) — это достаточно массивная группа мышц, в число которых входит длинная, короткая и большая приводящие мышцы, тонкая мышца и гребенчатая мышца. Все они, за исключением гребенчатой, являются основными приводящими мышцами. Из-за своего расположения они часто называются мышцами внутренней поверхности бедра. Это популярное упражнение повышает их тонус и устраняет дряблое дрожание, которое часто можно наблюдать при ходьбе.



Приводящие мышцы бедра используются для подъема нижней ноги в любом упражнении, которое выполняется лежа на боку (например, в предыдущем).

Они также необходимы в тех случаях, когда надо держать ноги вместе и совершать ими синхронные движения, например в упражнениях «Складной нож» (с. 159) и «Штопор» (с. 206).

Использование приводящих мышц, чтобы сдвигать ноги, когда они стремятся разойтись, является одним из ключевых элементов эстетики пилатеса.



## Повороты таза лежа на спине (базовое упражнение)



Исходное положение



3-я фаза

5-я фаза

### Выполнение

1. *Исходное положение.* Лягте на спину и согните ноги в коленях под прямым углом, чтобы колени находились точно над тазобедренными суставами, а голени были параллельны полу. Слегка оттяните носки. Вытяните руки вдоль туловища ладонями вниз.
2. *Выдох.* Втяните живот и слегка наклоните таз вперед. Напрягите приводящие мышцы бедра, чтобы плотнее свести ноги вместе.
3. *Вдох.* Поверните среднюю и нижнюю часть туловища в сторону, чтобы таз и колени двигались как единое целое (см. анатомическую иллюстрацию).
4. *Выдох.* Вернитесь в исходное положение.
5. *Вдох.* Выполните такой же поворот в противоположную сторону.
6. *Выдох.* Вернитесь в исходное положение. Повторите упражнение 10 раз (по 5 раз в каждую сторону).



## Основные работающие мышцы

**Мышцы, сгибающие и поворачивающие позвоночник:** прямая мышца живота, наружная косая мышца живота, внутренняя косая мышца живота, поперечная мышца живота.

## Вспомогательные мышцы

**Мышцы, разгибающие и поворачивающие позвоночник:** мышца, выпрямляющая позвоночник.

**Мышцы, сгибающие ногу в тазобедренном суставе:** подвздошно-поясничная мышца, прямая мышца бедра.

**Приводящие мышцы бедра:** длинная приводящая мышца, короткая приводящая мышца, большая приводящая мышца, гребенчатая мышца.

**Мышцы, разгибающие ногу в коленном суставе:** четырехглавая мышца бедра.

**Мышцы, осуществляющие подошвенное сгибание стопы в голеностопном суставе:** икроножная мышца, камбаловидная мышца.

## Рекомендации по технике выполнения

- Во 2-й фазе напрягите поперечные мышцы живота и втяните переднюю стенку брюшной полости, а косые мышцы живота используйте для вращения туловища (3-я фаза), чтобы поворот таза и коленей происходил при неподвижном положении плеч, которые должны оставаться плотно прижатыми к мату.
- Чтобы в большей степени использовать для поворота таза в 4-й фазе косые мышцы живота, а не мышцы, разгибающие спину, согните нижнюю часть позвоночника.
- Держите колени вместе, используя для этого приводящие мышцы бедра. Колени должны находиться на уровне тазобедренных суставов в любой фазе упражнения. При помощи мышц, осуществляющих подошвенное сгибание в голеностопном суставе, постоянно сохраняйте оттянутое положение носков.
- В ходе всего упражнения сохраняйте между бедром и голенью прямой угол.
- *Мысленный образ.* Чтобы правильно совершать движения тазом и позвоночником, представьте себе рулевое колесо автомобиля, медленно поворачивающееся в одну и другую сторону.

## Примечания

Это упражнение очень полезно в плане приобретения навыка поворотов таза и нижней части позвоночника при сохранении заданного положения силового центра. Широко распространенной ошибкой при поворотах позвоночника является чрезмерное прогибание в пояснице, из-за чего движе-

ние в большей степени совершается за счет усилий мышц, выпрямляющих спину, а не косых мышц живота. Использование поперечных и косых мышц живота в положении лежа на спине поможет защитить позвоночник от повреждений при поворотах.

Исходное положение в данном упражнении является базовым для многих других упражнений пилатеса. При этом мышцы-сгибатели тазобедренного сустава поддерживают нужное положение бедра по отношению к тазу и не дают ему удалиться от груди. Мышцы, разгибающие ногу в колене, сохраняют прямой угол между бедром и голенью, не позволяя последней опуститься под действием силы тяжести.

### **Вариант**

Во время поворотов позвоночника попробуйте придать тазу нейтральное положение. Это изменит характер участия мышц в движениях, заставляя налаживать сложное взаимодействие мышц живота и спины.



## Скручивание с поворотами корпуса (базовое упражнение)



### Выполнение

1. *Исходное положение* то же самое, что и при выполнении скручивания (с. 79). Лягте на спину, согните ноги в коленях, ступни поставьте на мат на ширине бедер. Положите ладони на затылок и сведите пальцы в замок. Разведите локти в стороны. Слегка наклоните голову, чтобы подбородок указывал в направлении груди.
2. *Выдох*. Медленно согните шею и верхнюю часть туловища, как показано на рисунке, чтобы лопатки оторвались от мата, а поясница осталась плотно прижатой к нему.
3. *Вдох*. Сделайте паузу.
4. *Выдох*. Поверните верхнюю часть туловища в сторону (см. анатомическую иллюстрацию).
5. *Вдох*. Вернитесь ко 2-й фазе.
6. *Выдох*. Поверните верхнюю часть туловища в противоположную сторону.
7. *Вдох*. Вернитесь ко 2-й фазе. Повторите повороты корпуса по 5 раз в каждую сторону, не опускаясь в промежутках на мат. После последнего поворота вернитесь ко 2-й фазе, еще сильнее втяните живот, а затем медленно выдохните и опустите туловище и голову на мат.

## Основные работающие мышцы

**Мышцы, сгибающие и поворачивающие позвоночник:** прямая мышца живота, наружная косая мышца живота, внутренняя косая мышца живота, поперечная мышца живота.

## Рекомендации по технике выполнения

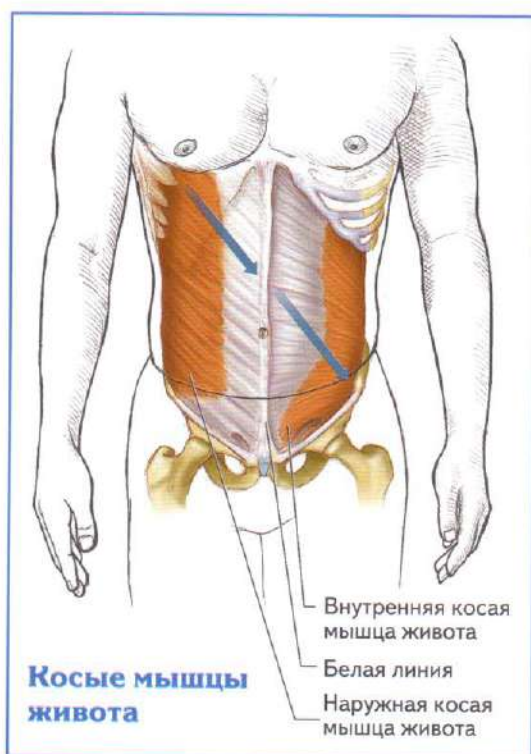
- Используйте мышцы живота для поддержания слабого заднего наклона таза, а также равномерного изгиба позвоночника по всей длине, в то время как верхняя часть туловища поворачивается из стороны в сторону.
- После того как голова приподнята от мата (2-я фаза), сохраняйте постоянный угол наклона шеи и держите локти разведенными, чтобы они образовывали одну линию с плечами при совершении поворотов корпуса. Положение таза остается неизменным на протяжении всех фаз упражнения с 4-й по 7-ю.
- Не пытайтесь подтягивать голову руками, сводя локти вперед, и не опускайте подбородок слишком низко к груди.
- В конце 7-й фазы мышцы живота работают эксцентрически, чтобы мягко опустить туловище, а затем голову в исходное положение.
- *Мысленный образ.* Чтобы добиться правильного вращения корпуса, представьте, что с каждым поворотом туловище поднимается все

выше и выше над матом. Избегайте наклонов туловища в стороны.

## Примечания

Это базовое упражнение развивает мышцы живота, необходимые для сохранения нужной формы и тонуса стенок брюшной полости. Кроме того, косые мышцы живота играют ключевую роль в поддержании стабильности туловища и предотвращении травм поясницы. Они участвуют практически во всех движениях тела.

В ходе выполнения упражнения сосредоточьтесь на работе косых мышц живота. Поскольку поворачивать позвоночник могут многие другие мышцы, на



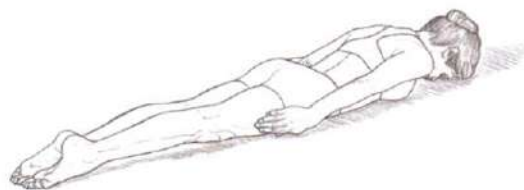


косые мышцы живота ложится большая нагрузка по поддержанию равномерного изгиба позвоночника по всей длине во время поворотов. Кроме того, необходимо учитывать, что мышечные волокна наружной косой мышцы живота проходят диагонально сверху вниз к центральному сухожилию, которое называется *белой линией* (см. рисунок), а мышечные волокна внутренней косой мышцы живота имеют противоположное направление и проходят диагонально снизу вверх к белой линии и нижнему краю грудной клетки. Поэтому, когда необходимо повернуть туловище влево, представляйте, как правая сторона грудной клетки подтягивается к центру и далее в направлении левого края таза. Это поможет вам эффективно активизировать правую наружную и левую внутреннюю косые мышцы живота. Вы должны чувствовать, что обе половины живота создают усилие для вращения. В этом им могут помогать также поперечные мышцы живота.

### **Вариант**

При сгибании туловища во время подъема попробуйте удерживать таз в нейтральном положении, вместо того чтобы придавать ему слабый задний наклон.

## Разгибание спины лежа на животе (базовое упражнение)



Исходное положение



2-я фаза

### Выполнение

1. *Исходное положение.* Лягте на живот и положите лоб на мат. Вытяните руки вдоль туловища и прижмите ладони к бедрам. Выпрямите руки в локтях. Ноги сведены, носки слегка оттянуты.
2. *Выдох.* Последовательно поднимите голову, грудь и верхнюю часть живота от мата, сохраняя положение ног и рук (см. анатомическую иллюстрацию).
3. *Вдох.* Медленно опустите туловище и голову в исходное положение. Повторите упражнение 10 раз.

### Основные работающие мышцы

**Мышцы, разгибающие спину:** мышца, выпрямляющая позвоночник (остистая, длиннейшая и подвздошно-реберная мышцы), полуостистая мышца, группа глубоких мышц позвоночника.

### Вспомогательные мышцы

**Мышцы живота, стабилизирующие положение позвоночника:** поперечная мышца живота, внутренняя косая мышца живота, наружная косая мышца живота, прямая мышца живота.

**Мышцы, разгибающие ногу в тазобедренном суставе:** большая ягодичная мышца, задняя группа мышц бедра.



**Приводящие мышцы руки:** широчайшая мышца спины, большая грудная мышца.

**Мышцы, разгибающие руку в локтевом суставе:** трицепс.

### Рекомендации по технике выполнения

- Во 2-й фазе обеспечьте поддержку позвоночника за счет напряжения мышц живота и не отрывайте ноги от мата, поднимая туловище усилием мышц, разгибающих позвоночник.
- Подъем туловища должен происходить постепенно, позвонок за позвонком, начиная с шейного отдела. Особое внимание обратите на работу мышц, разгибающих позвоночник в грудном и поясничном отделах. Голова должна находиться на одной линии с телом.
- С силой прижимайте руки к бокам, используя приводящие мышцы, в частности широчайшую мышцу спины и большую грудную мышцу. Обе эти мышцы помогают также опускать лопатки. Чтобы добиться этого, вытяните пальцы рук в направлении стоп и полностью выпрямите руки в локтях. Активизация широчайшей мышцы спины необходима, так как она играет ключевую роль в стабилизации туловища.
- В 3-й фазе мышцы, разгибающие спину, работают эксцентрически, чтобы контролировать опускание туловища. Данный процесс также происходит постепенно, от нижних отделов позвоночника к верхним. Мышцы живота в это время обеспечивают поддержку позвоночника.
- *Мысленный образ.* Чтобы как следует выпрямить все тело, представьте, что к вашим ногам и темени привязаны резиновые ленты, которые растягивают вас в разные стороны.

### Примечания

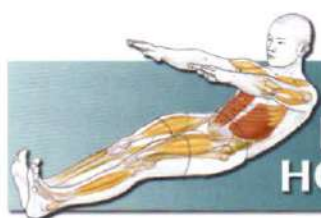
Целью данного упражнения является укрепление мышц, разгибающих спину, в частности мышцы, выпрямляющей позвоночник, а также выработка умения одновременно включать в работу мышцы живота для защиты поясницы от травм.

*Мышцы живота должны обеспечивать поддержку позвоночника при его разгибании.* Поскольку поясничный отдел позвоночника изогнут вперед, а грудной, наоборот, назад, при выполнении этого и аналогичных упражнений наблюдается тенденция чрезмерного прогибания в пояснице. При этом обычно таз наклоняется вперед (см. верхний рисунок на следующей странице). Напрягая мышцы живота и подтягивая их вверх, вы наклоняете таз назад (см. нижний рисунок на следующей странице). Плотно прижмите лобковую кость к мату, втяните живот и направьте усилие мышц живота в сторону груди. Это не позволит тазу наклоняться вперед и снимет излишнее напряжение с поясничной области. Стабилизация поясничного отдела позвоночника позволяет сфокусировать внимание на мышцах в верхней

части туловища, которые играют важную роль в создании хорошей осанки и исправлении сутулости. Мышцы, разгибающие ногу в тазобедренном суставе, также помогают стабилизировать положение таза и не дают ему наклоняться вперед, образуя пару сил с мышцами живота (о чем уже говорилось в главе 3). Умение использовать мышцы живота для стабилизации поясничной области относится к числу базовых. Оно необходимо, чтобы оптимально выполнять более сложные упражнения, связанные с разгибанием спины, например «Плавание» (с.223) и «Двойной удар» (с.220)







## МЫШЦЫ ЖИВОТА КАК ФАКТОРЫ МОБИЛЬНОСТИ И СТАБИЛЬНОСТИ

ГЛАВА  
**5**

**К**ак уже говорилось в главе 2, мышцы живота составляют основу принятой в пилатесе концепции силового центра. Они также являются ключевым элементом более современной прикладной концепции стабильности туловища, которая широко распространена как в сфере медицинской реабилитации, так и в спорте. Несмотря на то что мышцы живота задействованы в большинстве упражнений пилатеса, данная глава делает особый упор на их укрепление и подчеркивает ту роль, которую они играют в сгибании позвоночника, а также в стабилизации туловища. Многие упражнения из последующих разделов потребуют от вас силы и мышечных навыков, вырабатываемых именно в ходе выполнения упражнений этой главы, для которых характерны сложные последовательности движений и точное придание позвоночнику требуемого положения.

Обращайте особое внимание на технику и точность исполнения. Это очень важно. Неправильное выполнение упражнений не даст желаемого результата и может даже привести к травмам. Некоторые упражнения подходят далеко не всем. Проконсультируйтесь со своим врачом и исключите те, которые вам противопоказаны, или внесите в них соответствующие коррективы. Если вы начнете тренироваться с учетом своего текущего уровня готовности и будете постепенно прогрессировать, то сможете нарастить силу и приобрести навыки, которые необходимы не только для пилатеса, но и для многих других повседневных дел и занятий спортом. Очень важно также понимать, что эти навыки помогут вам уберечься от травм спины.

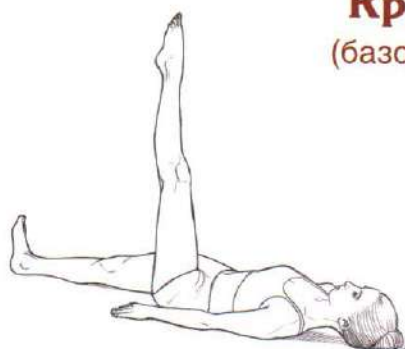
В эту главу включены упражнения, в которых мышцы живота используются в самых разных вариантах. Выполняя круги ногами (с. 101), вы стремитесь к тому, чтобы мышцы живота тщательно контролировали движения таза при совершении движений ногой в разных направлениях. Следующие за этим два упражнения на скручивание с наклоном (с. 104 и 107) очень похожи друг на друга. Здесь мышцы живота выполняют функции как главных агонистов при сгибании позвоночника, так и стабилизаторов, которые удерживают прямые ноги на мате. В следующей группе похожих друг на друга упражнений мышцы живота работают изометрически, чтобы сохранить согнутое положение позвоночника, в то время как выпрямленные ноги подняты над матом и находятся в неподвижности («Сотня», с. 110) или совершают движения (растяжка одной ноги, с. 114, растяжка задней

поверхности бедра, с. 117, и растяжка двух ног, с. 120). «Сотня» и растяжка двух ног представляют для мышц дополнительную трудность, так как им приходится удерживать на весу обе ноги одновременно и при этом еще сохранять согнутое положение позвоночника. В упражнении «Крест-накрест» (с. 123) к этим трудностям добавляются еще и повороты корпуса при согнутом позвоночнике. «Крепкий орешек» (с. 125) представляет собой самое сложное упражнение. Помимо того что обе ноги находятся на весу, мышцам живота приходится не просто удерживать туловище в неподвижном состоянии, а поднимать и опускать его.

Многие из упражнений, помещенных в данной главе, весьма похожи друг на друга. Вам принесет большую пользу нахождение сходств и различий между ними в плане работы мышц живота. Полученные при этом навыки вы сможете перенести на упражнения из последующих глав и использовать при составлении индивидуальной программы тренировок, о которой пойдет речь в главе 10.



## Круги ногами (базовое упражнение)



Исходное положение



2-я фаза



3-я фаза

### Выполнение

1. *Исходное положение.* Лягте на спину и вытяните руки вдоль туловища ладонями вниз. Ноги прямые. Подтяните колено одной ноги к груди, а затем выпрямите ногу так, чтобы она приняла вертикальное положение. Слегка оттяните носок. Пальцы другой ноги обращены вверх (тыльное сгибание в голеностопном суставе).
2. *Выдох.* Круговым движением отведите ногу за среднюю линию тела (см. анатомическую иллюстрацию). При этом одна половина таза отрывается от мата. Продолжите круговое движение над нижней ногой, опуская таз на мат.
3. *Вдох.* Продолжая круговое движение, отведите ногу в сторону, а затем верните ее в исходное положение. Повторите то же самое другой ногой. Выполните по 5 кругов каждой ногой.

## Основные работающие мышцы

**Мышцы живота, осуществляющие вращение позвоночника и стабилизирующие его положение:** прямая мышца живота, наружная косая мышца живота, внутренняя косая мышца живота, поперечная мышца живота.

**Мышцы спины, осуществляющие вращение позвоночника и стабилизирующие его положение:** мышца, выпрямляющая позвоночник (подвздошно-реберная, длинная и остистая мышцы), группа глубоких мышц позвоночника.

## Вспомогательные мышцы

**Мышцы, сгибающие ногу в тазобедренном суставе:** подвздошно-поясничная мышца, прямая мышца бедра.

**Мышцы, разгибающие ногу в тазобедренном суставе:** большая ягодичная мышца, задняя группа мышц бедра.

**Отводящие мышцы бедра:** средняя ягодичная мышца, малая ягодичная мышца.

**Приводящие мышцы бедра:** длинная приводящая мышца, короткая приводящая мышца, большая приводящая мышца, тонкая мышца.

**Мышцы, разгибающие ногу в коленном суставе:** четырехглавая мышца бедра.

**Мышцы, осуществляющие подошвенное сгибание в голеностопном суставе:** икроножная мышца, камбаловидная мышца.

**Мышцы, осуществляющие тыльное сгибание в голеностопном суставе:** передняя большеберцовая мышца, длинный разгибатель пальцев стопы.

## Рекомендации по технике выполнения

- В 1-й фазе одновременно подтяните вверх переднюю и заднюю часть таза. Это совместное действие мышц живота и мышц-разгибателей спины необходимо для того, чтобы ограничить наклоны таза вперед и назад, оставляя ему возможность наклоняться влево и вправо при совершении движений ногой.
- Нога, которой совершаются движения, должна быть полностью выпрямлена. Мышцы, выпрямляющие ногу в коленном суставе, не дают ей согнуться в колене, а мышцы, осуществляющие подошвенное сгибание стопы в голеностопном суставе, сохраняют оттянутое положение носка.
- Обратите внимание на работу мышц, управляющих движением ноги в тазобедренном суставе. Их действия должны быть точно скоординированы для совершения плавного и широкого кругового движения. Например, во 2-й фазе, когда нога пересекает среднюю линию тела и начинает движение в сторону от головы, работают мышцы, разгибаю-



шие ногу в тазобедренном суставе. Одновременно активизируются отводящие мышцы бедра, чтобы нога не опустилась слишком близко к мату. В 3-й фазе вступают в действие мышцы, сгибающие ногу в тазобедренном суставе, возвращая ее в направлении головы, а отводящие мышцы бедра одновременно отклоняют ее в сторону от тела.

- Движения совершаются плавно и непрерывно, но в конце каждого круга, когда нога возвращается в вертикальное положение, делается небольшая пауза.
- *Мысленный образ.* Представьте, что ваша нога, словно у марионетки, привязана к потолку веревкой, которая задает ей круговое движение, в то время как таз и позвоночник совершают качания из стороны в сторону, словно маятник. Скоординированное сочетание этих двух движений позволяет добиться плавности в выполнении упражнения.

### Примечания

Хотя в круговых движениях задействованы многие мышцы, управляющие движением ноги в тазобедренном суставе, сопротивление их усилиям недостаточно велико для развития мышечной силы. Зато это упражнение позволяет улучшить подвижность сустава и динамично растягивает заднюю группу мышц бедра. В отдельных случаях оно помогает устранить закрепощенность и спазмы мышц бедра и поясницы. Кроме того, с его помощью вырабатываются навыки совершения движений ногой в различных направлениях при сохранении контроля за положением таза. Так, например, когда нога движется в направлении от головы, таз имеет тенденцию наклоняться вперед, а поясница прогибается. Этому можно противодействовать, активно сокращая мышцы живота. Точно так же, когда нога отводится в одну или другую сторону, этому предшествует сокращение мышц, управляющих вращением таза, чтобы не допустить его слишком сильного бокового наклона. Наконец, когда нога возвращается в вертикальное положение, происходит синхронная активизация мышц спины и живота, чтобы удержать таз от наклона назад.

### Варианты

Широко распространен вариант этого упражнения, в котором совершается 5–10 кругов одной ногой сначала в одном, а потом в другом направлении, и лишь после этого происходит смена ног. Упражнение можно также выполнять, раскинув руки в стороны ладонями вверх. Это положение более стабильно и позволяет бороться с сутулостью плеч. Кроме того, можно поменять положение стопы рабочей ноги (тыльное сгибание). Это сильнее растягивает заднюю группу мышц бедра. Существует также вариант упражнения, в котором таз и позвоночник постоянно остаются в стабильном положении. Наконец, можно изменить модель дыхания: на одном круге ногой производится вдох, а на другом — выдох.

## Скручивание с наклоном вперед (средняя сложность)



Исходное положение



Начало 3-й фазы



Окончание 3-й фазы

### Выполнение

1. *Исходное положение.* Лягте на спину, выпрямите ноги, сведите их вместе и слегка оттяните носки. Руки вытянуты за головой на ширине плеч ладонями вверх.
2. *Вдох.* Втянув живот, поднимите руки вертикально вверх, наклоните подбородок к груди и поднимите голову и лопатки от мата. Одновременно подтяните пальцы ног в направлении голени (тыльное сгибание в голеностопном суставе).
3. *Выдох.* Продолжая скручивание позвоночника (см. анатомическую иллюстрацию), перейдите в положение сидя, а затем наклоните туловище к ногам, стараясь дотянуться руками до пальцев ног. Если позволяет гибкость, можете обхватить ладонями стопы или положить ладони на мат, как показано на рисунке.



4. *Вдох.* Начинайте обратное движение в пояснице, пока крестец вновь не обретет устойчивый контакт с матом.
5. *Выдох.* Мягко перекатываясь спиной по мату, вернитесь в исходное положение. Повторите упражнение 10 раз.

### Основные работающие мышцы

**Мышцы, сгибающие спину:** прямая мышца живота, наружная косая мышца живота, внутренняя косая мышца живота.

### Вспомогательные мышцы

**Мышцы живота, стабилизирующие положение позвоночника:** поперечная мышца живота.

**Мышцы, разгибающие спину:** мышца, выпрямляющая позвоночник.

**Мышцы, сгибающие ногу в тазобедренном суставе:** подвздошно-поясничная мышца, прямая мышца бедра.

**Мышцы, разгибающие ногу в тазобедренном суставе:** большая ягодичная мышца, задняя группа мышц бедра.

**Мышцы, осуществляющие тыльное сгибание голеностопного сустава:** передняя большеберцовая мышца, длинный разгибатель пальцев стопы.

**Мышцы, сгибающие руку в плечевом суставе:** передний пучок дельтовидной мышцы, большая грудная мышца (ключичный пучок).

**Мышцы, разгибающие руку в плечевом суставе:** широчайшая мышца спины, большая круглая мышца, большая грудная мышца (грудино-реберный пучок).

**Мышцы, опускающие лопатку:** нижний пучок трапециевидной мышцы, передняя зубчатая мышца (нижняя часть).

**Мышцы, разгибающие руку в локтевом суставе:** трицепс.

### Рекомендации по технике выполнения

- Движения в позвоночнике при подъеме и наклоне туловища (во 2-й и 3-й фазах) и в ходе возвратного движения (в 4-й и 5-й фазах) должны совершаться последовательно, позвонок за позвонком.
- В конце 3-й фазы сильно втяните живот и контролируйте опускание туловища к ногам с помощью мышц, разгибающих позвоночник и ногу в тазобедренном суставе. Голова при этом находится между руками, а пятки сохраняют постоянный контакт с матом.
- Руки должны быть постоянно выпрямлены за счет работы мышц, разгибающих локтевые суставы. Активизируйте мышцы, опускающие лопатки, чтобы не допустить их чрезмерного подъема. При вытягивании рук вперед во 2-й фазе работают мышцы, разгибающие их в плечевом суставе, а в ходе наклона (3-я и 4-я фазы) к ним подключаются мышцы, сгибающие руки в плечевом суставе, чтобы сначала

не допустить их падения под действием силы тяжести, а затем вернуть в исходное положение (5-я фаза).

- **Мысленный образ.** Чтобы в 3-й и 4-й фазах подтянуть нижний край грудной клетки вниз и назад и равномерно согнуть позвоночник, представьте, что вы пытаетесь обнять туловищем большой гимнастический мяч.

## Примечания

Упражнение создает большую нагрузку на мышцы живота, сгибающие позвоночник при выпрямленных ногах. Это положение ног у некоторых людей вызывает трудности, когда они пытаются в ходе скручивания согнуть позвоночник в поясничном отделе. В конечном положении выпрямленные ноги позволяют хорошо растянуть заднюю группу мышц бедра и улучшить гибкость в пояснице.

## Модификации

Если вам не удастся перейти в положение сидя, не отрывая ног от мата, попробуйте надеть на ноги манжеты с отягощениями (не более 1,5 кг каждая), слегка согнуть ноги в коленях или положить руки на бедра в самой трудной фазе движения туловища вверх.

## Вариант

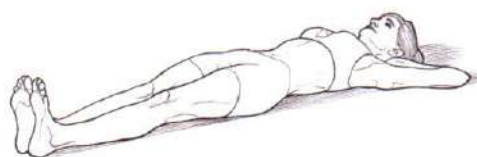
Это упражнение можно также выполнять с оттянутыми носками. Ладони при этом могут быть обращены друг к другу. В данном случае наклон вперед заканчивается раньше (как только плечи перейдут уровень таза).



**Вариант выполнения скручивания  
с наклоном вперед**



## Скручивание с наклоном вперед, руки за головой (повышенная сложность)



**Исходное положение**



**2-я фаза**



**3-я фаза**

### Выполнение

1. *Исходное положение.* Лягте на спину, выпрямите ноги и сведите их вместе. Пальцы ног обращены вверх (тыльное сгибание в голеностопном суставе). Положите руки на затылок, сведите их в замок и разведите локти в стороны.
2. *Вдох.* Втянув живот, наклоните подбородок к груди и оторвите голову и лопатки от мата (см. анатомическую иллюстрацию).
3. *Выдох.* Продолжая скручивание позвоночника, перейдите в положение сидя, а затем наклоните туловище к ногам, как показано на рисунке.
4. *Вдох.* Начинайте обратное движение, удерживая позвоночник в согнутом положении.
5. *Выдох.* Мягко перекаtywаясь спиной по мату, вернитесь в исходное положение. Повторите упражнение 10 раз.

## Основные работающие мышцы

**Мышцы, сгибающие спину:** прямая мышца живота, наружная косая мышца живота, внутренняя косая мышца живота.

## Вспомогательные мышцы

**Мышцы живота, стабилизирующие положение позвоночника:** поперечная мышца живота.

**Мышцы, разгибающие спину:** мышца, выпрямляющая позвоночник.

**Мышцы, сгибающие ногу в тазобедренном суставе:** подвздошно-поясничная мышца, прямая мышца бедра.

**Мышцы, разгибающие ногу в тазобедренном суставе:** большая ягодичная мышца, задняя группа мышц бедра.

**Мышцы, осуществляющие тыльное сгибание голеностопного сустава:** передняя большеберцовая мышца, длинный разгибатель пальцев стопы.

## Рекомендации по технике выполнения

- Движения в позвоночнике при наклоне туловища и во время возврата должны совершаться плавно и последовательно, позвонок за позвонком.
- Напрягая мышцы живота, подтяните нижний край грудной клетки вниз и назад, чтобы как можно сильнее согнуть позвоночник в ходе скручивания и не допустить его разгибания при наклоне туловища к ногам, когда в 3-й фазе активизируются мышцы, сгибающие ногу в тазобедренном суставе.
- Когда туловище в конце 3-й фазы наклоняется к ногам, одновременно эксцентрически напрягите мышцы, разгибающие позвоночник и ногу в тазобедренном суставе. В начале возвратного движения в начале 4-й фазы эксцентрическая работа этих мышц сменяется концентрической.
- Опуская туловище на мат в 5-й фазе, сильнее напрягайте мышцы живота, так как им нужно не только поддерживать согнутое положение позвоночника по всей длине, но и контролировать процесс опускания.
- В ходе всего упражнения локти должны быть разведены в стороны, насколько вам позволяют силы. Не сводите локти вперед, чтобы помочь телу во время скручивания. Не оказывайте давления руками на голову и шею.
- *Мысленный образ.* Чтобы добиться правильного выполнения движений в 1–3-й фазах, представьте волну, которая, поднимаясь, подходит к берегу, образует гребень, а затем обрушивается. Отступая назад, она вновь поднимает ваше тело и относит его в море (5-я фаза).



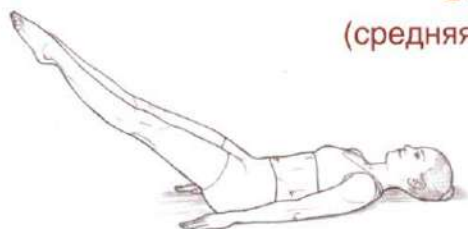
## Примечания

По приносимой пользе данное упражнение мало чем отличается от предыдущего (с. 104), но создает бóльшую нагрузку на мышцы живота, так как руки находятся за головой и за счет этого оказывают повышенное сопротивление движениям (увеличивают момент силы, о чем говорилось в главе 3). Добиваясь в этих более сложных условиях оптимального положения нижней части позвоночника, вы оказываете ей хорошую услугу, так как поясница весьма подвержена травмам. Положение рук также создает лучшие условия для динамической растяжки в конце 3-й фазы задней группы мышц бедра и мышц, разгибающих спину.

## Варианты

Первая часть упражнения выполняется как обычно, но в начале возвратного движения спина не сохраняет согнутое положение, а разгибается — и лишь после этого осуществляется переход в положение сидя. Затем тело отклоняется на некоторый угол с ровной спиной, после чего позвоночник опять сгибается, и происходит мягкий пережат в исходное положение. Это упражнение можно также выполнять с оттянутыми носками и ногами, раздвинутыми на ширину бедер.

## «Сотня» (средняя сложность)



### Исходное положение



### 3-я фаза

### Выполнение

1. *Исходное положение.* Лягте на спину, выпрямите ноги и поднимите их примерно на 60 градусов от пола или даже выше, если вам так удобнее сохранять нейтральное положение таза. Слегка оттяните носки. Руки вытянуты вдоль туловища ладонями вниз.
2. *Выдох.* Втяните живот и приподнимите верхнюю часть туловища от мата, как при выполнении скручивания (с. 79). Вытяните руки вперед ладонями вниз, чтобы они находились на высоте 15–20 см от бедер.
3. *Вдох.* Сделайте пять колебательных движений руками вверх и вниз (см. анатомическую иллюстрацию), используя активное дыхание, как было описано в главе 1 (с. 18).
4. *Выдох.* Сделайте еще пять колебательных движений руками, используя активное дыхание. Повторите всю последовательность 10 раз (100 движений), сохраняя прежнее положение тела. Опустите туловище и руки на мат в исходное положение.



## Основные работающие мышцы

**Мышцы, сгибающие позвоночник:** прямая мышца живота, наружная косая мышца живота, внутренняя косая мышца живота.

**Мышцы, сгибающие ногу в тазобедренном суставе:** прямая мышца бедра, портняжная мышца, напрягатель широкой фасции бедра, гребенчатая мышца.

## Вспомогательные мышцы

**Мышцы живота, стабилизирующие положение позвоночника:** поперечная мышца живота.

**Приводящие мышцы бедра:** длинная приводящая мышца, короткая приводящая мышца, большая приводящая мышца, тонкая мышца.

**Мышцы, разгибающие ногу в коленном суставе:** четырехглавая мышца бедра.

**Мышцы, осуществляющие подошвенное сгибание стопы в голеностопном суставе:** икроножная мышца, камбаловидная мышца.

**Мышцы, разгибающие руку в плечевом суставе:** большая грудная мышца (грудино-реберный пучок), широчайшая мышца спины, большая круглая мышца.

**Мышцы, сгибающие руку в плечевом суставе:** большая грудная мышца (ключичный пучок), передний пучок дельтовидной мышцы.

**Мышцы, разгибающие руку в локтевом суставе:** трицепс.

## Рекомендации по технике выполнения

- Начиная выдох во 2-й фазе, втяните живот, чтобы активизировать поперечные мышцы живота непосредственно перед тем, как вступят в действие другие мышцы, сгибающие позвоночник и руки в плечевых суставах.
- Чтобы принять положение тела, описанное во 2-й фазе, сохраняйте напряжение мышц живота, которое обеспечивает контакт поясничной области с матом и стабильное положение таза. Мышцы, сгибающие ногу в тазобедренном суставе, держат ноги на весу, мышцы-разгибатели коленного сустава сохраняют выпрямленное положение ног, а мышцы, осуществляющие подошвенное сгибание стопы в голеностопном суставе, оттягивают носки. Нельзя также забывать, что ноги должны быть плотно сведены, что обеспечивается активизацией приводящих мышц бедра.
- Позвоночник должен быть равномерно согнут по всей длине, пока руки совершают колебательные движения в 3-й и 4-й фазах.
- Используйте мышцы, разгибающие руки в локтевых суставах, чтобы полностью выпрямить руки. Пальцы должны быть обращены вперед.
- Старайтесь, чтобы движения рук были изолированными. Для этого необходима скоординированная совместная работа мышц, сгибаю-

щих и разгибающих руку в плечевом суставе, то есть широчайшей мышцы спины и большой грудной мышцы.

- *Мысленный образ.* Представьте, что вы бьете руками по батуту и они при каждом ударе подсакаивают на несколько сантиметров.

## Примечания

«Сотня» — известное упражнение пилатеса. Оно создает большую нагрузку на мышцы туловища, отвечающие за стабильное положение позвоночника, когда выпрямленные в коленях ноги находятся на весу, а руки совершают быстрые разнонаправленные движения. Это упражнение может выполняться людьми, обладающими достаточной силой и двигательными навыками. Оно представляет потенциальный риск для тех, кому не хватает сил и умений. Большинство людей не готовы в течение продолжительного времени удерживать ноги приподнятыми над полом, поэтому пользуйтесь модифицированными вариантами, пока к вам не придет опыт.

В упражнении «Сотня» сокращение мышц, осуществляющих сгибание в тазобедренном суставе, удерживает ноги на весу, препятствуя гравитации.





Как мы уже упоминали, анализируя подъем согнутых в колене ног лежа на спине (с. 81), мышцы, сгибающие ногу в тазобедренном суставе (в частности, подвздошно-поясничная мышца и прямая мышца бедра), прикрепляются к позвоночнику и передней части таза. В связи с этим их сокращение вызывает прогибание в пояснице и передний наклон таза, если только не будут приняты меры по стабилизации за счет активизации мышц живота (см. рисунок). В «Сотне» обе ноги приподняты от мата и выпрямлены в коленях. Поэтому момент силы здесь значительно больше и требует более сильного сокращения мышц, разгибающих ногу в тазобедренном суставе. Соответственно, повышенная нагрузка должна ложиться и на мышцы живота, которые выполняют стабилизирующие функции. Чем ниже опущены ноги, тем большая мышечная сила требуется, чтобы удерживать их на весу.

### Модификации

Ноги должны быть подняты настолько, насколько это необходимо, чтобы сохранять стабильное положение таза и поясницы. По мере наращивания силы постепенно опускайте их. Если задняя группа мышц бедра сильно закрепощена, выпрямляйте ноги лишь до тех пор, пока не почувствуете ощутимую растяжку этих мышц, или поначалу вообще выполняйте это упражнение с согнутыми в коленях ногами, поставив ступни на мат.

### Вариант

В некоторых школах пилатеса используется другая модель дыхания: в 3-й фазе на вдохе делается небольшая пауза, а затем на выдохе начинаются движения руками. Выдох позволяет несколько сильнее втянуть переднюю стенку живота, чтобы обеспечить лучшую стабильность таза. Добившись устойчивого положения на выдохе, постарайтесь сохранить его во время движений руками на вдохе, а затем и на протяжении всех 10 циклов.

## Растяжка одной ноги (базовое упражнение)



### Исходное положение



### 3-я фаза

### Выполнение

1. *Исходное положение.* Лягте на спину, затем приподнимите голову и лопатки от мата, как при выполнении скручивания (с. 79), и подтяните одно колено к груди. Ладонь одноименной руки обхватывает голень чуть выше голеностопного сустава, другая рука находится на колене. Немного приподнимите выпрямленную ногу, чтобы поясница сохраняла плотный контакт с матом. Носки обеих ног слегка оттянуты.
2. *Вдох.* Начинайте сгибать выпрямленную ногу и выпрямлять согнутую.
3. *Выдох.* К завершению выдоха полностью поменяйте положение рук и ног, как показано на анатомической иллюстрации. Руками подтяните согнутую в колене ногу как можно ближе к груди. Повторите все упражнение 10 раз (по 5 раз каждой ногой), завершая каждую смену положения рук и ног выдохом.

### Основные работающие мышцы

**Мышцы, сгибающие позвоночник:** прямая мышца живота, наружная косая мышца живота, внутренняя косая мышца живота.



## Вспомогательные мышцы

**Мышцы живота, стабилизирующие положение позвоночника:** поперечная мышца живота.

**Мышцы, сгибающие ногу в тазобедренном суставе:** подвздошно-поясничная мышца, прямая мышца бедра.

**Мышцы, разгибающие ногу в тазобедренном суставе:** большая ягодичная мышца, задняя группа мышц бедра.

**Мышцы, разгибающие ногу в коленном суставе:** четырехглавая мышца бедра.

**Мышцы, осуществляющие подошвенное сгибание стопы в голеностопном суставе:** икроножная мышца, камбаловидная мышца.

**Мышцы, сгибающие руку в плечевом суставе:** большая грудная мышца (ключичный пучок).

**Мышцы, разгибающие руку в плечевом суставе:** широчайшая мышца спины, большая круглая мышца, большая грудная мышца (грудно-реберный пучок).

**Мышцы, сгибающие руку в локтевом суставе:** бицепс, плечевая мышца.

**Мышцы, разгибающие руку в локтевом суставе:** трицепс.

## Рекомендации по технике выполнения

- В 1-й фазе сильно втяните живот. Плотно прижмите поясницу и крестец к мату и придайте тазу устойчивое нейтральное положение, чтобы во 2-й и 3-й фазах обеспечить свободу действий мышц, сгибающих и разгибающих ногу в тазобедренном суставе.
- Верхняя часть туловища должна быть постоянно приподнята от мата за счет сильного сокращения мышц живота. Ее высота не должна изменяться при смене положения ног.
- Выпрямляя ногу, не опускайте ее на мат и сохраняйте стабильность силового центра. Нога должна образовать прямую линию за счет работы мышц, разгибающих ногу в коленном суставе и осуществляющих подошвенное сгибание стопы в голеностопном суставе.
- Сохраняйте нейтральное положение лопаток и не допускайте их подъема, когда активизируются мышцы, сгибающие руки в плечевых суставах, чтобы не допустить опускания рук под действием силы тяжести в момент смены их положения. Мышцы, разгибающие локтевой сустав, выпрямляют руку, которая тянется к голеностопному суставу, а их антагонисты сгибают ее в локте, когда необходимо подтянуть ногу к груди. При этом мышцы, сгибающие руку в плечевом суставе, помогают поддерживать туловище на весу.
- *Мысленный образ.* Представьте, что ваши ноги работают, словно поршни в автомобильном двигателе, в то время как сам двигатель (центр силы) остается в стабильном состоянии.

## Примечания

Растяжка одной ноги — ценное упражнение, создающее хорошую нагрузку на мышцы живота, которые выполняют множество различных функций: сгибают позвоночник, чтобы приподнять верхнюю часть туловища, прижимают поясницу к мату и втягивают переднюю стенку брюшной полости. Последнее действие необходимо для того, чтобы обеспечить стабильность положения таза и позвоночника, которая легко может быть нарушена в результате движений ногами.

## Вариант

Это же упражнение можно выполнять, не подтягивая колено к груди. Бедро согнутой ноги при этом лишь слегка переходит вертикальную линию. Обе руки находятся на колене, а голень располагается параллельно полу. Этот альтернативный вариант используется для усиления движения скручивания и создания большей нагрузки на мышцы живота.



**Вариант выполнения растяжки  
одной ноги**



## Растяжка задней поверхности бедра (средняя сложность)



### Исходное положение



### 4-я фаза

### Выполнение

1. *Исходное положение.* Лягте на спину, затем приподнимите голову и лопатки от мата, как при выполнении скручивания (с. 79). Поднимите одну выпрямленную ногу вверх и обхватите ее ладонями в области лодыжки. Немного приподнимите вторую ногу, чтобы поясница сохраняла плотный контакт с матом. Обе ноги полностью выпрямлены в коленях, носки слегка оттянуты.
2. *Выдох.* Втяните живот чуть сильнее и подтяните руками верхнюю ногу в направлении лба двумя последовательными движениями, которые происходят одновременно с двумя активными импульсами выдоха.
3. *Вдох.* Не сгибая ноги в коленях, поменяйте их положение и перенесите руки на другую ногу.

4. *Выдох.* Подтяните другую ногу в направлении лба, как показано на анатомической иллюстрации, соблюдая ту же модель дыхания, что и в предыдущем движении. Повторите упражнение 10 раз (по 5 раз каждой ногой), меняя положение ног на вдохе и растягивая мышцы на выдохе, а затем вернитесь в исходное положение.

### Основные работающие мышцы

**Мышцы, сгибающие позвоночник:** прямая мышца живота, наружная косая мышца живота, внутренняя косая мышца живота.

**Мышцы, сгибающие ногу в тазобедренном суставе:** подвздошно-поясничная мышца, прямая мышца бедра, напрягатель широкой фасции бедра, гребенчатая мышца.

### Вспомогательные мышцы

**Мышцы живота, стабилизирующие положение позвоночника:** поперечная мышца живота.

**Мышцы, разгибающие ногу в тазобедренном суставе:** большая ягодичная мышца, задняя группа мышц бедра.

**Мышцы, разгибающие ногу в коленном суставе:** четырехглавая мышца бедра.

**Мышцы, осуществляющие подошвенное сгибание стопы в голеностопном суставе:** икроножная мышца, камбаловидная мышца.

**Мышцы, сгибающие руку в плечевом суставе:** передний пучок дельтовидной мышцы, большая грудная мышца (ключичный пучок).

### Рекомендации по технике выполнения

- В 1-й фазе сильно втяните живот и изометрически сократите мышцы живота, чтобы удерживать верхнюю часть туловища на весу, сохранять стабильное положение таза и обеспечить плотный контакт поясницы и крестца с матом в ходе всего упражнения и особенно при смене положения ног.
- Сохраняя стабильность силового центра, полностью выпрямите обе ноги. Они должны образовать прямые линии за счет работы мышц, разгибающих ногу в коленном суставе и осуществляющих подошвенное сгибание стопы в голеностопном суставе.
- В начале 3-й фазы при смене положения ног задействуйте мышцы, сгибающие ногу в тазобедренном суставе, для подъема нижней ноги и мышцы, разгибающие ногу в тазобедренном суставе, для опускания верхней ноги. Когда верхняя нога перейдет за линию вертикали, мышцы-сгибатели бедра должны предотвратить ее падение под действием силы тяжести.
- В 4-й фазе сосредоточьтесь на том, чтобы нижняя нога оставалась на постоянной высоте над матом, в то время как верхняя подтягивается



к голове. Это движение динамично растягивает заднюю группу мышц бедра. Подтягивание верхней ноги осуществляется за счет мышц, сгибающих руку в плечевом суставе. Локти при этом разводятся в стороны.

- Старайтесь сохранять нейтральное положение лопаток, не разводя их в стороны и не поднимая.
- *Мысленный образ.* Представьте, что ноги движутся подобно ножницам. Движение должно совершаться только в тазобедренном суставе.

### Примечания

Это упражнение очень похоже на предыдущее (растяжка одной ноги, с. 114). Разница лишь в том, что в данном случае обе ноги выпрямлены. Подтягивая вытянутую верхнюю ногу к груди, вы динамично растягиваете заднюю группу мышц бедра, которая часто бывает закрепошенной. При опускании ноги вам приходится сильнее напрягать мышцы живота, чтобы сохранить стабильное положение таза и поясничного отдела позвоночника.

### Модификации

Если мышцы задней поверхности бедра сильно закрепошены, руки можно разместить ближе к бедру или слегка согнуть ногу в колене, подтягивая ее в направлении головы.

### Вариант

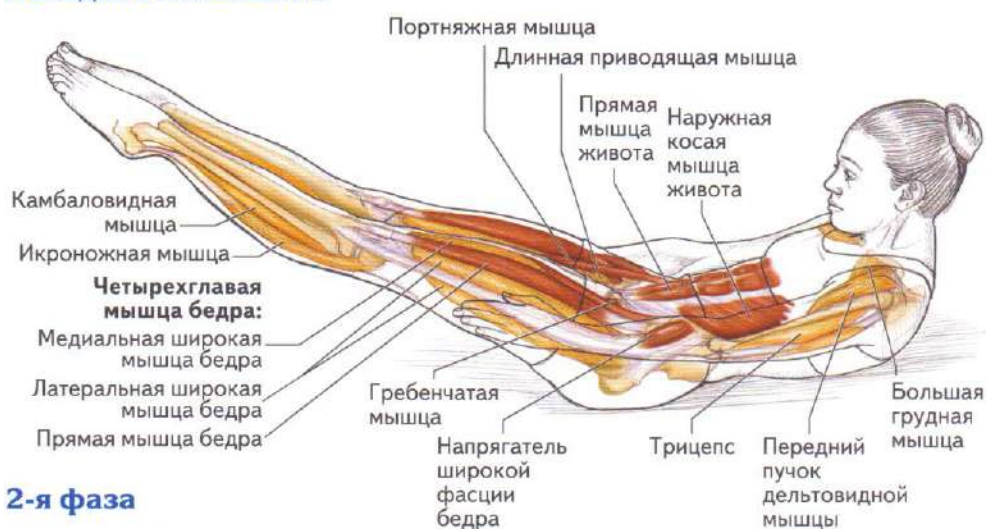
Это упражнение можно также выполнять, положив нижнюю ногу на мат. При этом ограничивается задний наклон таза и обеспечивается лучшая растяжка задней группы мышц бедра.



## Растяжка двух ног (средняя сложность)



### Исходное положение



### 2-я фаза

### Выполнение

1. *Исходное положение.* Лягте на спину, затем приподнимите голову и лопатки от мата, как при выполнении скручивания (с. 79). Согните обе ноги в коленях и, положив руки на голени, подтяните их к груди.
2. *Вдох.* Выпрямите обе ноги, подняв их на высоту, обеспечивающую плотное прилегание поясницы к мату, и одновременно вытяните обе руки и прижмите их к боковым поверхностям бедер, как показано на анатомической иллюстрации.
3. *Выдох.* Снова подтяните согнутые в коленях ноги к груди с помощью рук. Повторите упражнение 10 раз.

### Основные работающие мышцы

**Мышцы, сгибающие позвоночник:** прямая мышца живота, наружная косая мышца живота, внутренняя косая мышца живота.



**Мышцы, сгибающие ногу в тазобедренном суставе:** подвздошно-поясничная мышца, прямая мышца бедра, портняжная мышца, напрягатель широкой фасции бедра, гребенчатая мышца.

### Вспомогательные мышцы

**Мышцы живота, стабилизирующие положение позвоночника:** поперечная мышца живота.

**Мышцы, разгибающие ногу в тазобедренном суставе:** большая ягодичная мышца, задняя группа мышц бедра.

**Приводящие мышцы бедра:** длинная приводящая мышца, короткая приводящая мышца, большая приводящая мышца, тонкая мышца.

**Мышцы, осуществляющие подошвенное сгибание стопы в голеностопном суставе:** икроножная мышца, камбаловидная мышца.

**Мышцы, сгибающие ногу в коленном суставе:** задняя группа мышц бедра.

**Мышцы, сгибающие руку в плечевом суставе:** передний пучок дельтовидной мышцы, большая грудная мышца (ключичный пучок).

**Мышцы, сгибающие руку в локтевом суставе:** бицепс, плечевая мышца.

**Мышцы, разгибающие руку в локтевом суставе:** трицепс.

### Рекомендации по технике выполнения

- В 1-й фазе обратите внимание на то, чтобы с помощью мышц живота сблизить таз и нижний край грудной клетки, а также втянуть переднюю стенку брюшной полости и равномерно согнуть позвоночник по всей длине. Поясница должна плотно прилегать к мату в ходе всего упражнения.
- Сохраняя согнутое положение верхней части туловища, выпрямите ноги. Для этого используйте усилия мышц, разгибающих ноги в тазобедренных суставах. В данном случае мышцы-сгибатели берут на себя функцию поддержания веса ног и не дают им опуститься под действием силы тяжести. Сведите ноги с помощью приводящих мышц бедра. Одновременно мышцы, разгибающие коленный сустав, выпрямляют ноги в коленях, а мышцы, отвечающие за подошвенное сгибание стопы, оттягивают носки во 2-й фазе, прежде чем мышцы, сгибающие ногу в тазобедренном и коленном суставах, снова подтянут ее к груди в 3-й фазе.
- Во 2-й фазе, когда руки вытягиваются вдоль туловища, мышцы, разгибающие локтевой сустав, выпрямляют их, а в 3-й фазе происходит сгибание в локтевом суставе. В ходе всего упражнения мышцы, сгибающие руки в плечевом суставе, не дают им опуститься на мат под действием силы тяжести.
- *Мысленный образ.* Помимо всего прочего, упражнение направлено на растяжку мышц, поэтому представьте, что в ваши конечности вставлены пружины, которые то растягиваются, то сжимаются.

## Примечания

Это упражнение существенно сложнее, чем растяжка одной ноги (с. 114). В вытянутом положении концы ног находятся далеко от оси вращения, что требует больших усилий мышц живота и умения поддерживать стабильное положение силового центра. Упражнение представляет сложность для многих занимающихся, а некоторым оно вообще не под силу. При необходимости используйте модификации.

## Модификации

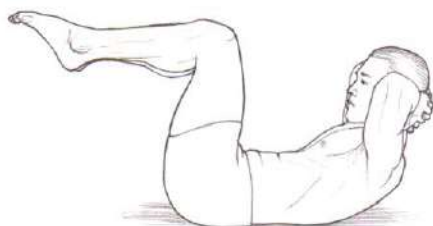
Поднимайте ноги на такую высоту, которая позволяет поддерживать стабильное положение таза и не дает слишком сильно прогибаться в пояснице. Если движениям мешает излишне закрепощенная задняя группа мышц бедра, ноги можно выпрямлять лишь частично.

## Варианты

Чтобы сильнее нагрузить мышцы живота, выпрямляя ноги, вытяните руки над головой, как показано на рисунке. Нагрузку на мышцы живота можно увеличить еще больше, поднимая ноги почти до вертикального положения, но сильнее скручивая верхнюю половину туловища, как описывается в варианте растяжки одной ноги (с. 116).



## «Крест-накрест» (средняя сложность)



Исходное положение



2-я фаза

### Выполнение

1. *Исходное положение.* Лягте на спину, затем приподнимите голову и лопатки от мата, как при выполнении скручивания (с. 79). Согните ноги в коленях под прямым углом и поднимите их, чтобы бедро оказалось обращено вверх, а голень была параллельна полу. Слегка оттяните носки. Сведите руки в замок на затылке и разведите локти.
2. *Выдох.* Выпрямите одну ногу и одновременно поверните туловище в сторону согнутого колена, как показано на анатомической иллюстрации.
3. *Вдох.* Возвращая туловище в среднее положение, начинайте выпрямлять другую ногу и сгибать вытянутую.
4. *Выдох.* Сменив положение ног, поверните туловище в направлении другого колена. Повторите упражнение 10 раз (по 5 раз в каждую сторону), сопровождая каждый поворот туловища активным выдохом.

### Основные работающие мышцы

**Мышцы, сгибающие и поворачивающие позвоночник:** прямая мышца живота, наружная косая мышца живота, внутренняя косая мышца живота, поперечная мышца живота.



## Вспомогательные мышцы

**Мышцы, сгибающие ногу в тазобедренном суставе:** подвздошно-поясничная мышца, прямая мышца бедра.

**Мышцы, разгибающие ногу в тазобедренном суставе:** большая ягодичная мышца, задняя группа мышц бедра.

**Мышцы, разгибающие ногу в коленном суставе:** четырехглавая мышца бедра.

**Мышцы, осуществляющие подошвенное сгибание стопы в голеностопном суставе:** икроножная мышца, камбаловидная мышца.

## Рекомендации по технике выполнения

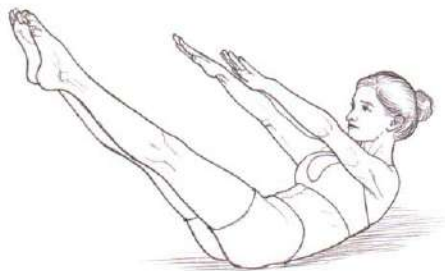
- Как уже было сказано в анализе растяжки одной ноги (с. 114), в 1-й фазе необходимо сильно втянуть живот и плотно прижать поясницу и крестец к мату, сохраняя это положение в ходе всего упражнения.
- В тот момент, когда косые и поперечные мышцы живота поворачивают верхнюю часть туловища, следите за тем, чтобы таз не поворачивался в ту же сторону. Сохраняйте постоянный контакт таза с матом.
- Используйте мышцы живота, чтобы равномерный изгиб позвоночника по всей длине в виде буквы «С» сохранялся и при вращении туловища.
- Основываясь на стабильном силовом центре, активно используйте мышцы, разгибающие ногу в колене и осуществляющие подошвенное сгибание стопы, чтобы нога образовала прямую линию.
- Поддерживайте нейтральное положение лопаток, не допуская их подъема.
- *Мысленный образ.* Выпрямляя ногу, представляйте, что к ее пальцам привязана струна. Мышцы, сгибающие ногу в тазобедренном суставе, удерживают ее от опускания на мат в процессе смены положения ног в 3-й фазе.

## Примечания

Упражнение «Крест-накрест» весьма схоже с растяжкой одной ноги (с. 114), но создает большую нагрузку на мышцы живота, так как руки находятся за головой. Кроме того, вращение корпуса ставит более сложные задачи перед мышцами, обеспечивающими стабильность, в частности перед косыми и поперечными мышцами живота. Они играют ключевую роль в стабилизации позвоночника, когда совершаются движения конечностями.

Совместное использование косых и поперечных мышц живота требует умения и техники. Как было описано в анализе скручивания с поворотами корпуса (с. 93), сохранение постоянного и равномерного изгиба позвоночника при изменении положения грудной клетки по отношению к тазу помогает оптимально задействовать их. Постарайтесь также, чтобы грудная клетка при поворотах не наклонялась по отношению к продольной оси тела, то есть чтобы вращение корпуса происходило без бокового наклона позвоночника. Это широко распространенная ошибка.

## «Крепкий орешек» (повышенная сложность)



**Исходное положение**



**2-я фаза**

### Выполнение

1. *Исходное положение.* Лежа на спине, приподнимите от мата голову и лопатки и втяните живот. Поднимите сведенные ноги под углом около 60 градусов, сохраняя стабильность силового центра. Колени выпрямлены, носки оттянуты. Вытяните руки вперед ладонями вниз так, чтобы они были параллельны ногам.
2. *Вдох.* Полностью поднимите туловище, чтобы все тело балансировало только на ягодицах, как показано на анатомической иллюстрации. Руки по-прежнему параллельны ногам.
3. *Выдох.* Вернитесь в исходное положение. Повторите упражнение 5 раз.



## Основные работающие мышцы

**Мышцы, сгибающие позвоночник:** прямая мышца живота, наружная косая мышца живота, внутренняя косая мышца живота.

**Мышцы, сгибающие ногу в тазобедренном суставе:** подвздошно-поясничная мышца, прямая мышца бедра, портняжная мышца, напрягатель широкой фасции бедра, гребенчатая мышца.

## Вспомогательные мышцы

**Мышцы живота, стабилизирующие положение позвоночника:** поперечная мышца живота.

**Приводящие мышцы бедра:** длинная приводящая мышца, короткая приводящая мышца, большая приводящая мышца, тонкая мышца.

**Мышцы, разгибающие ногу в коленном суставе:** четырехглавая мышца бедра.

**Мышцы, осуществляющие подошвенное сгибание стопы в голеностопном суставе:** икроножная мышца, камбаловидная мышца.

**Мышцы, сгибающие руку в плечевом суставе:** передний пучок дельтовидной мышцы, большая грудная мышца (ключичный пучок).

**Мышцы, разгибающие руку в локтевом суставе:** трицепс.

## Рекомендации по технике выполнения

- Сильно втяните живот, чтобы избежать прогиба в пояснице и переднего наклона таза, когда мышцы, сгибающие ногу в тазобедренном суставе, отрывают ноги от мата и особенно когда они оказывают помощь в подъеме и опускании туловища во 2-й и 3-й фазах.
- Ноги должны сохранять постоянное положение в ходе всего упражнения. Используйте приводящие мышцы бедра, чтобы свести ноги. Мышцы, разгибающие ногу в колене и осуществляющие подошвенное сгибание стопы, обеспечивают прямую линию ног.
- Обратите внимание на работу мышц живота, которые должны поднимать и опускать туловище во 2-й и 3-й фазах последовательным скручивающим движением, позвонок за позвонком. Не допускайте, чтобы данное движение совершалось только в пояснице, так как это ведет к чрезмерной нагрузке на мышцы, сгибающие ногу в тазобедренном суставе.
- Полностью выпрямите руки за счет работы мышц, разгибающих их в локте. Вытягивая руки вперед, избегайте подъема лопаток. Используйте для этого мышцы, опускающие лопатки.
- Движения рук должны быть скоординированы с ногами, чтобы они всегда были параллельны друг другу.



- *Мысленный образ.* Представьте, что кто-то придерживает ваши стопы для того, чтобы они постоянно оставались в неподвижном положении, когда вы поднимаете и опускаете туловище.

## Примечания

«Крепкий орешек» является знаковым упражнением пилатеса, развивающим силу и выносливость мышц живота и мышц, сгибающих ногу в тазобедренном суставе. Одновременно это упражнение требует умения придавать правильное положение позвоночнику и чувства равновесия. Оно сочетает в себе управление тонкими движениями позвоночника, как в скручивании с наклоном вперед (с. 104), подъем ног, как в «Сотне» (с. 110) и растяжке двух ног (с. 120), а также поддержание равновесия, как в «Кресле-качалке» (с. 144). Если подъему туловища мешает недостаточная гибкость задней группы мышц бедра, тело имеет тенденцию заваливаться вперед. Если вы слишком высоко поднимаете ноги, не соразмеряя это движение с гибкостью задней группы мышц бедра и силой мышц живота, тело заваливается назад. Для выполнения упражнения требуется тонкий баланс всех частей тела и координация действий мышц живота и мышц, сгибающих ногу в тазобедренном суставе.

Упражнение «Крепкий орешек» сознательно помещено в конец этой главы, так как оно представляет собой синтез множества умений, которые вырабатываются в предыдущих упражнениях. Если вам пока не хватает силы и навыков, на первых порах можете пользоваться его модификациями. В данном упражнении вам приходится иметь дело с большим весом ног, и недостаточная стабилизация таза и поясничного отдела позвоночника может привести к большой нагрузке на поясницу и даже ее травмам. Медики считают это упражнение достаточно рискованным, и вам не следует выполнять его, если вы ощущаете дискомфорт в пояснице или оно противопоказано вам по каким-то иным причинам.

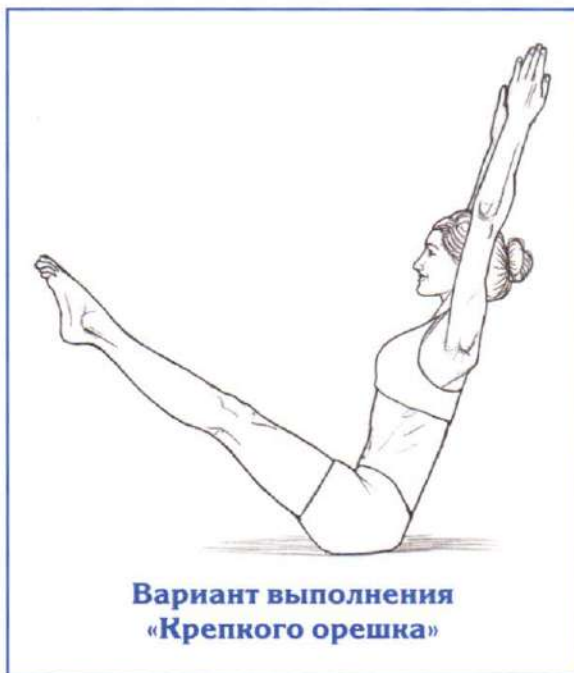
## Модификации

Если вам трудно поднимать туловище в верхнее положение, можете слегка согнуть ноги в коленях. Это уменьшает нагрузку на заднюю группу мышц бедра и позволяет поднять туловище выше и приблизить его к ногам за счет уменьшения момента силы.

## Варианты

Существует несколько вариантов выполнения этого упражнения. В некоторых школах пилатеса описанное нами упражнение называется «Крепкий орешек 1». В «Крепком орешке 2» туловище постоянно находится в поднятом состоянии, а ноги поднимаются и опускаются. «Крепкий орешек 3» предполагает, что ноги и туловище поднимаются и опускаются одновременно.

Кроме того, иногда в этом упражнении при подъеме туловища позвоночник разгибается, чтобы в верхней точке спина была ровной. Это помогает бороться с сутулостью (кифозом) и вырабатывает навыки взаимодействия мышц живота и мышц-разгибателей позвоночника, в результате чего происходит выпрямление позвоночника в грудном отделе без чрезмерного его прогибания в поясничном. При этом иногда рекомендуется поднимать руки над головой, как показано на рисунке.



**Вариант выполнения  
«Крепкого орешка»**



## ГИБКОСТЬ И ТОЧНОСТЬ ДВИЖЕНИЙ ПОЗВОНОЧНИКА

ГЛАВА  
**6**

**Д**вижения позвоночника представляют собой сложный процесс. Как уже говорилось в главе 2, позвоночник состоит из 24 подвижных позвонков шейного, грудного и поясничного отделов, которые соединяются друг с другом посредством межпозвоночных дисков и небольших суставов между отростками, обеспечивающими скольжение относительно друг друга. Поддерживать устойчивость позвоночника помогают многочисленные связки и мышцы. Пять сросшихся позвонков крестцового отдела образуют сплошную кость, которая имеет подвижное соединение с нижним позвонком поясничного отдела.

Цель пилатеса заключается в том, чтобы добиться точного и последовательного движения каждого позвонка по отношению к соседним. Этот процесс называется *артикуляцией позвоночника*. В других сферах деятельности под артикуляцией понимается, например, четкое произношение звуков речи или способ исполнения последовательного ряда звуков при игре на музыкальном инструменте либо пении. В пилатесе же артикуляция — это точные и согласованные движения позвоночника.

Позвоночник может совершать множество движений, и задача пилатеса заключается в их тонкой координации. Особую роль играет сгибание позвоночника, и данная глава посвящена главным образом этому. Многие жалуются на недостаточную гибкость в поясничном отделе, и это существенно ограничивает движения тела. Поскольку естественный изгиб позвоночника в данном отделе направлен вперед, сгибание тела в пояснице выпрямляет его и повышает гибкость. Другим людям гибкости, казалось бы, вполне хватает, но они не умеют правильно пользоваться этим качеством.

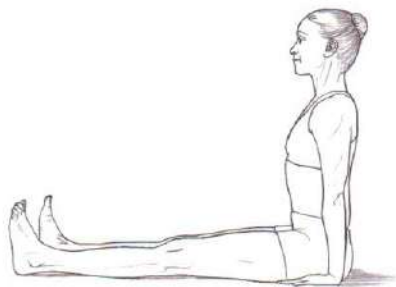
Поскольку главными мышцами, сгибающими позвоночник, являются мышцы живота, упражнения, приведенные в предыдущей и этой главах имеют много схожих черт. Но если основной целью упражнений в главе 5 была мышечная сила и выносливость, то в данной главе упор делается на мобильность и артикуляцию позвоночника. Для растяжки спины (с. 131) необходима точность сгибания позвоночника в положении сидя. Следующие четыре упражнения требуют сохранять согнутое положение позвоночника, перекачиваясь на спине по мату. Перекаты на спине (с. 134) развивают базовые навыки, а в упражнении «Тюлень» (с. 137) сложность повышается, так как появляются дополнительные движения ногами. Упражнение



«Краб» (с. 140) еще сложнее, так как перекаат вперед сопровождается переходом через колени. «Кресло-качалка» (с. 144) отличается от предыдущих упражнений тем, что выполняется с разведенными ногами. Следующие четыре упражнения позволяют хорошо растянуть заднюю группу мышц бедра и поясничную область. Перекааты с прямыми ногами (с. 148) вырабатывают базовые навыки, которые в дальнейшем используются в упражнениях «Контролируемый баланс» (с. 156) и «Складной нож» (с. 159). Упражнение «Бумеранг» (с. 152) сочетает в себе движения, характерные для перекаатов с прямыми ногами, и поддержание равновесия, позаимствованное из «Крепкого орешка» (с. 125).

Данная глава содержит некоторые самые противоречивые упражнения пилатеса, в том числе те, в которых позвоночник очень сильно сгибается, а весь вес тела приходится на плечи и шею. Хотя многие специалисты настаивают на большой пользе этих упражнений, медики указывают на связанные с ними риски. Будьте очень осторожны при их выполнении. Узнайте у своего врача, насколько вам подходят эти упражнения, а также их модификации. Как следует разомнитесь перед тренировкой и не переходите к упражнениям высокой сложности, пока не освоили базовые. Упражнения, в которых вес тела приходится на шею, медики, как правило, не рекомендуют беременным и женщинам в климактерическом и постклимактерическом периоде, а также людям, страдающим остеопорозом или испытывающим проблемы с шеей. Кроме того, сгибание позвоночника может усугубить некоторые заболевания поясничной области, хотя и способно оказать помощь в ряде других случаев.

## Растяжка спины (базовое упражнение)



**Исходное положение**



**Начало 2-й фазы**



**Окончание 2-й фазы**

### Выполнение

1. *Исходное положение.* Сядьте на мат, выпрямите спину. Вытяните ноги и расставьте их немного шире плеч. Пальцы ног обращены вверх (тыльное сгибание стопы). Обопритесь ладонями выпрямленных рук на мат вблизи таза.

2. *Выдох.* Втяните живот и одновременно наклоните голову, согните верхнюю часть спины и протяните руки вперед, как показано на анатомической иллюстрации. Ладони скользят вперед по мату между ног.
3. *Вдох.* Выпрямите туловище и вернитесь в исходное положение. Повторите упражнение 5 раз.

### Основные работающие мышцы

**Мышцы, разгибающие спину:** мышца, выпрямляющая позвоночник (остистая, длиннейшая и подвздошно-реберная мышцы), полуостистая мышца, группа глубоких мышц позвоночника.

**Мышцы, сгибающие спину:** прямая мышца живота, наружная косая мышца живота, внутренняя косая мышца живота.

### Вспомогательные мышцы

**Мышцы живота, стабилизирующие положение позвоночника:** поперечная мышца живота.

**Мышцы, разгибающие ногу в тазобедренном суставе:** большая ягодичная мышца, задняя группа мышц бедра.

**Мышцы, осуществляющие тыльное сгибание стопы в голеностопном суставе:** передняя большеберцовая мышца, длинный разгибатель пальцев стопы.

**Мышцы, сгибающие руку в плечевом суставе:** передний пучок дельтовидной мышцы, большая грудная мышца (ключичный пучок).

**Мышцы, разгибающие руку в локтевом суставе:** трицепс.

### Рекомендации по технике выполнения

- В начале 2-й фазы, сгибая позвоночник, опустите подбородок к груди. Напрягите мышцы живота, втяните переднюю стенку брюшной полости и опустите переднюю часть грудной клетки, чтобы добиться максимального сгибания позвоночника в положении сидя. Когда усилия мышц живота придадут верхней части туловища необходимое положение, подключите мышцы, разгибающие спину, чтобы контролировать опускание туловища под действием силы тяжести. Позвоночник сгибается постепенно, позвонок за позвонком.
- Начиная сгибать позвоночник, чтобы не допустить наклона таза вперед, придайте ему вертикальное положение, изометрически сокращая мышцы, разгибающие ноги в тазобедренных суставах.
- В конце 2-й фазы немного наклоните таз вперед и вытяните руки, чтобы добиться максимальной растяжки задней поверхности бедра.
- Растяжка мышц ног усиливается за счет тыльного сгибания стоп. Постарайтесь как можно дальше выдвинуть пятки вперед, не отрывая их от мата.



- Вытягивая руки вперед за счет их сгибания в плечевом и разгибания в локтевом суставах, сохраняйте нейтральное положение лопаток.
- При выпрямлении туловища в 3-й фазе втяните живот. Одновременно с помощью мышц, выпрямляющих спину, постепенно разгибайте позвоночник, позвонок за позвонком, начиная от поясничного отдела.
- *Мысленный образ.* При опускании и подъеме туловища представьте веревку, обвязанную вокруг талии, за которую кто-то тянет сзади, приближая ваш живот к позвоночнику.

### Примечания

Данное упражнение дает возможность попрактиковаться в придании позвоночнику разных положений: выпрямленного в положении сидя и согнутого при наклоне. Общим принципом пилатеса является сгибание позвоночника по всей длине, то есть и в нижней части, а не только в верхней. Поскольку грудной отдел позвоночника уже имеет естественный изгиб, обращенный назад, ему нетрудно придать необходимое положение. Упражнение же направлено на то, чтобы позвоночник был согнут равномерно, то есть и в поясничной области. Заодно это позволяет осуществить динамическую растяжку задней группы мышц бедра и мышц, разгибающих спину.

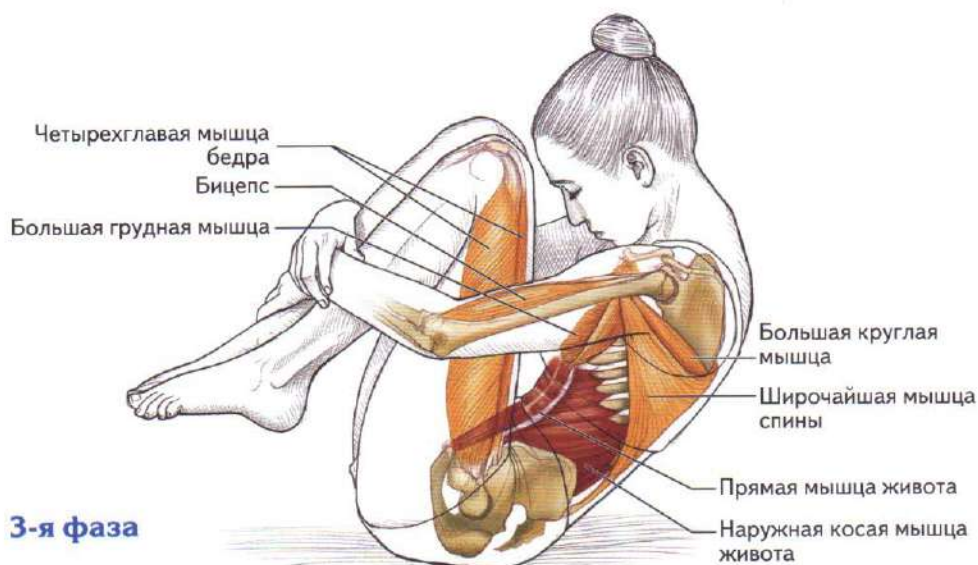
## Перекаты на спине (базовое упражнение)



Исходное положение



2-я фаза



3-я фаза

### Выполнение

1. *Исходное положение.* Сядьте на мат и, сведя ноги вместе, подтяните колени к груди, чтобы собрать все тело в плотный комок. Наклоните голову к коленям, насколько позволяет гибкость. Плотно обхватите руками голени. Оторвите ступни от пола и удерживайте равновесие только на ягодицах.
2. *Вдох.* Мягко перекатитесь на спине назад, как показано на рисунке.
3. *Выдох.* Перекатитесь вперед (как показано на анатомической иллюстрации), чтобы вернуться в исходное положение. Повторите упражнение 10 раз.

## Основные работающие мышцы

**Мышцы, сгибающие и стабилизирующие позвоночник:** прямая мышца живота, наружная косая мышца живота, внутренняя косая мышца живота, поперечная мышца живота.

## Вспомогательные мышцы

**Мышцы, сгибающие ногу в тазобедренном суставе:** подвздошно-поясничная мышца, прямая мышца бедра.

**Мышцы, разгибающие ногу в тазобедренном суставе:** большая ягодичная мышца, задняя группа мышц бедра.

**Приводящие мышцы бедра:** длинная приводящая мышца, короткая приводящая мышца, большая приводящая мышца, тонкая мышца.

**Мышцы, разгибающие ногу в коленном суставе:** четырехглавая мышца бедра.

**Мышцы, разгибающие руку в плечевом суставе:** широчайшая мышца спины, большая круглая мышца, большая грудная мышца (грудино-реберный пучок).

**Мышцы, сгибающие руку в локтевом суставе:** бицепс, плечевая мышца.

## Рекомендации по технике выполнения

- В 1-й фазе втяните живот, чтобы позвоночник принял форму буквы «С» от головы до копчика. Мышцы-сгибатели тазобедренного сустава удерживают ноги на весу.
- В начале 2-й фазы еще больше втяните живот, чтобы наклонить таз назад и, выйдя из состояния равновесия, мягко перекатиться назад. Не старайтесь откатиться слишком далеко, движение должно заканчиваться в верхней части спины.
- Для облегчения перехода к возвратному движению в 3-й фазе используйте мышцы, разгибающие ногу в тазобедренном суставе, чтобы отвести колени несколько дальше от груди (руки ограничивают это движение). Мышцы, разгибающие руку в плечевом суставе, тянут ступни ног в нижнем направлении. Одновременно за счет сокращения мышц живота еще сильнее согните позвоночник в поясничном отделе и подайте туловище вперед.
- В ходе всего упражнения старайтесь свести к минимуму изменения углов сгибания в тазобедренном, коленном и локтевом суставах. Тело должно перекатываться как единое целое. Для этого воспользуйтесь изометрическими сокращениями мышц рук и ног, которые создают напряжение, но не производят видимых движений. При перекате вперед ноги лишь немного разгибаются в тазобедренных и коленных суставах, насколько им это позволяют руки. Руки, в свою очередь, стараются подтянуть лодыжки к ягодицам.



- Используйте приводящие мышцы бедра, чтобы в ходе упражнения ноги были постоянно сведены.
- *Мысленный образ.* Представьте, что вы находитесь внутри большого гимнастического мяча, который перекатывается вперед и назад, и ваша спина принимает форму его поверхности.

### Примечания

Артикуляция позвоночника в этом упражнении достигается за счет действия многих мышц. Целью в данном случае является сохранение постоянного изгиба спины, чтобы при перекате каждый позвонок вступал в контакт с матом по отдельности. Это требует поочередно активизировать различные группы мышц и соблюдать тонкий баланс между ними. Все эти навыки понадобятся вам во многих других упражнениях из этой и последующих глав.

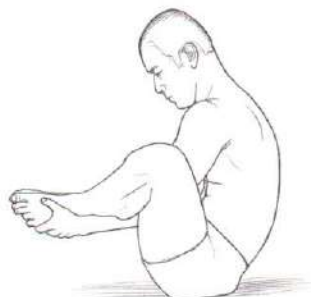
### Модификации

Если у вас закрепощены мышцы поясницы и задней поверхности бедра и вам трудно вернуться в исходное положение, положите руки не на голени, а на заднюю поверхность бедер в области колена.

### Вариант

Положите руки на лодыжки и разведите локти в стороны. Это позволит больше согнуть позвоночник в поясничной области, но несколько меньше — в грудной.

## «Тюлень» (средняя сложность)



Исходное положение



2-я фаза



Середина 3-й фазы

### Выполнение

1. *Исходное положение.* Сядьте на мат, подтяните колени к груди и разведите их шире плеч. Составьте пятки вместе. Согните позвоночник по всей длине, чтобы он принял форму буквы «С». Проведите руки между ногами и возьмитесь за внешние стороны стоп. Приподнимите стопы от мата, чтобы весь вес тела приходился на ягодицы.
2. *Вдох.* Перекатитесь на спине назад, как показано на рисунке.
3. *Выдох.* Перекатитесь вперед в исходное положение, как показано на анатомической иллюстрации. Дважды хлопните ступнями одна о другую. Повторите упражнение 10 раз.

## Основные работающие мышцы

**Мышцы, сгибающие и стабилизирующие позвоночник:** прямая мышца живота, наружная косая мышца живота, внутренняя косая мышца живота, поперечная мышца живота.

## Вспомогательные мышцы

**Мышцы, сгибающие ногу в тазобедренном суставе:** подвздошно-поясничная мышца, прямая мышца бедра.

**Отводящие мышцы бедра:** средняя ягодичная мышца, малая ягодичная мышца.

**Приводящие мышцы бедра:** длинная приводящая мышца, короткая приводящая мышца, большая приводящая мышца, тонкая мышца.

**Мышцы, разгибающие ногу в коленном суставе:** четырехглавая мышца бедра.

**Мышцы, сгибающие руку в плечевом суставе:** передний пучок дельтовидной мышцы, большая грудная мышца (ключичный пучок).

**Мышцы, сгибающие руку в локтевом суставе:** бицепс, плечевая мышца.

## Рекомендации по технике выполнения

- В 1-й фазе с помощью мышц живота наклоните таз назад и равномерно согните позвоночник в виде буквы «С» по всей длине — от головы до копчика. Одновременно втяните живот, подтянув переднюю стенку брюшной полости к позвоночнику. Используйте мышцы, сгибающие ноги в тазобедренных суставах, чтобы приподнять ступни от мата и подвести бедра ближе к груди. Мышцы, сгибающие руку в плечевом и локтевом суставах, помогают удерживать ноги ближе к туловищу.
- В начале 2-й фазы еще сильнее втяните живот и отклоните таз назад, чтобы тело мягко перекатилось спиной по мату.
- Для облегчения перехода к возвратному движению в 3-й фазе используйте мышцы, разгибающие ногу в тазобедренном суставе, чтобы отвести бедра несколько дальше от груди (руки ограничивают это движение). Мышцы, разгибающие руку в плечевом суставе, тянут ступни ног в нижнем направлении. Одновременно за счет сокращения мышц живота еще сильнее согните позвоночник в поясничном отделе и подайте туловище вперед.
- При перекате вперед старайтесь сохранять неизменное положение тела, пользуясь рекомендациями к этому и предыдущему упражнениям (с. 134).
- Вернувшись в исходное положение и восстановив равновесие, дважды хлопните ступнями. При этом отводящие мышцы бедра разводят ноги, а приводящие сводят их. Движение должно совершаться быстро и динамично.



- *Мысленный образ.* Чтобы добиться мягкого переката, представьте, что ваша спина — это поверхность мяча, колеса или обруча, который катится по земле, не изменяя своей формы.

## Примечания

Упражнение получило свое название по аналогии с тюленями, которые хлопают ластами. Оно весьма схоже с перекатами на спине (с. 134) и так же хорошо растягивает мышцы, разгибаящие позвоночник, развивает координацию работы мышц живота и вырабатывает навыки использования инерции движения и поддержания равновесия. Дополнительная трудность возникает, когда после возвращения в исходное положение вам надо дважды хлопнуть ступнями. Такое движение может нарушить равновесие и согнутое положение позвоночника.

## Модификации

Если плохое чувство равновесия или недостаточная гибкость мешают вам выполнить это упражнение, не подводите ноги слишком близко к груди, а руки положите снаружи на заднюю поверхность бедер вблизи колена.

## Вариант

Для повышения сложности трижды хлопните ступнями после переката назад и после возвращения в исходное положение. Для этого вам понадобится сделать паузу перед переходом к возвратному движению.

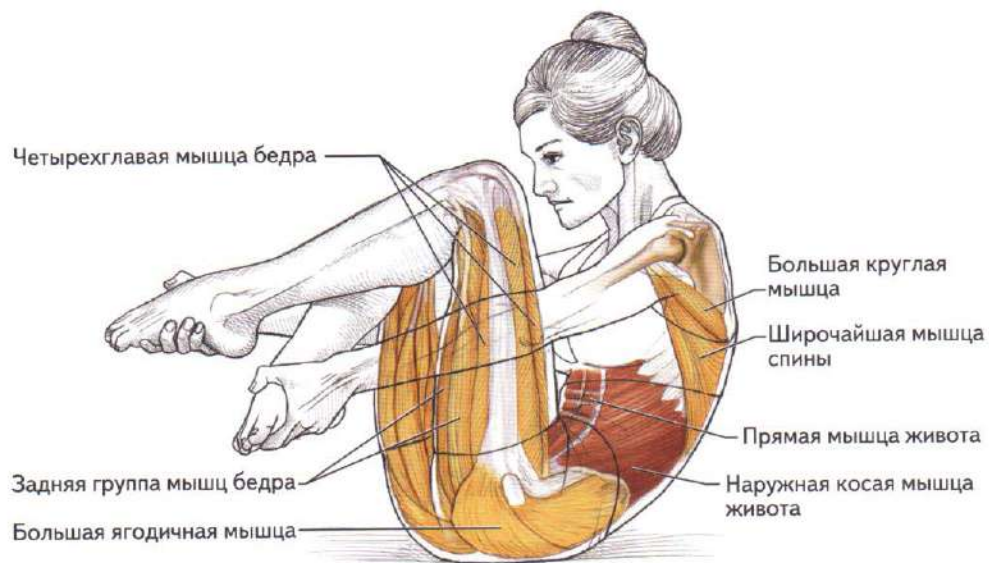
## «Краб» (повышенная сложность)



**Исходное положение**



**2-я фаза**



**Середина 3-й фазы**



**Окончание 3-й фазы**

## Выполнение

1. *Исходное положение.* Сядьте на мат, согните ноги в коленях и скрестите их в лодыжках. Согните позвоночник в виде буквы «С». Возьмитесь руками за разноименные стопы (левой рукой — за правую стопу, а правой — за левую). Слегка согните руки в локтях и разведите локти в стороны. Большие пальцы рук лежат на внешних поверхностях стоп, а остальные охватывают подошвенную часть. Оторвите ступни от мата и подтяните колени к плечам, удерживая равновесие на ягодицах.
2. *Вдох.* Перекатитесь на спине назад, как показано на рисунке.
3. *Выдох.* Перекатитесь вперед в исходное положение (см. анатомическую иллюстрацию), а затем еще дальше, чтобы встать на колени и опереться лбом в мат. Вернитесь в исходное положение и повторите упражнение 6 раз. После последнего повторения примите исходное положение, балансируя на ягодицах.

## Основные работающие мышцы

**Мышцы, сгибающие и стабилизирующие позвоночник:** прямая мышца живота, наружная косая мышца живота, внутренняя косая мышца живота, поперечная мышца живота.

## Вспомогательные мышцы

**Мышцы, сгибающие ногу в тазобедренном суставе:** подвздошно-поясничная мышца, прямая мышца бедра.

**Мышцы, разгибающие ногу в тазобедренном суставе:** большая ягодичная мышца, задняя группа мышц бедра.

**Мышцы, вращающие ногу наружу в тазобедренном суставе:** большая ягодичная мышца, группа глубоких мышц-вращателей.

**Мышцы, разгибающие ногу в коленном суставе:** четырехглавая мышца бедра.

**Мышцы, разгибающие руку в плечевом суставе:** широчайшая мышца спины, большая круглая мышца, большая грудная мышца (грудно-реберный пучок).

**Мышцы, сгибающие руку в локтевом суставе:** бицепс, плечевая мышца.

## Рекомендации по технике выполнения

- В 1-й фазе с помощью мышц живота наклоните таз назад и равномерно согните позвоночник в виде буквы «С» по всей длине — от головы до копчика. Одновременно втяните живот, подтянув переднюю стенку брюшной полости к позвоночнику. Используйте мышцы, сгибающие ноги в тазобедренных суставах, чтобы приподнять ступни от мата и подвести ноги ближе к груди. Бедра при этом слегка поворачиваются наружу, чтобы колени оказались в области плеч.



- В начале 2-й фазы еще сильнее втяните живот и отклоните таз назад, чтобы тело мягко перекатилось спиной по мату. Старайтесь при этом не менять изгиб позвоночника и угол сгибания ног в тазобедренных и коленных суставах.
- Для облегчения перехода к возвратному движению в 3-й фазе используйте мышцы, разгибающие ногу в тазобедренном суставе, чтобы отвести бедра несколько дальше от груди. Мышцы, разгибающие руку в плечевом суставе, тянут ступни к ягодицам. Как уже было сказано в анализе перекатов на спине (с. 134), одновременное скоординированное сокращение мышц, разгибающих ногу в коленном суставе и сгибающих руку в локтевом суставе, сводит к минимуму изменение положения конечности и облегчает движение тела как единого целого. Используйте мышцы живота для еще более сильного сгибания позвоночника в поясничном отделе и подайте туловище вперед (середина 3-й фазы).
- В 3-й фазе, когда голова коснется мата, тщательно соразмеряйте силу и скорость движений, чтобы не повредить мелкие позвонки шейного отдела.
- Возвращаясь в исходное положение, используйте эксцентрическое сокращение мышц, разгибающих ногу в коленном и тазобедренном суставах. Это важно для контроля за движениями таза и защиты коленей.
- *Мысленный образ.* Самым сложным моментом упражнения является переход через колени и касание мата головой. Представьте, что партнер тянет вас за пояс джинсов, чтобы поднять ваш таз. Тот же самый образ можно использовать и при возвращении в исходное положение. Это поможет вам выполнять движения легко и плавно.

## Примечания

Возможно, упражнение получило свое название из-за специфического положения конечностей, когда локти и колени разведены в стороны, а стопы и кисти рук сведены к центру. «Краб» — сложное упражнение, которое рекомендуется выполнять только тем, кто уже приобрел большой опыт и полностью освоил технику таких упражнений, как перекаты на спине (с. 134) и «Тюлень» (с. 137). Оно имеет много общего с этими упражнениями и так же хорошо растягивает мышцы, разгибающие позвоночник, развивает координацию работы мышц живота и вырабатывает навыки использования инерции движения и поддержания равновесия на небольшой площади опоры.

Однако в «Крабе» присутствует дополнительная сложность — продолжение движения вперед с опорой на колени, которые оказываются в весьма уязвимой позиции, так как коленные суставы сильно согнуты и выдерживают на себе весь вес тела. Кроме того, колени слегка разведены в стороны,

что еще сильнее подвергает их риску, если нарушена техника выполнения. Конечное положение может создавать чрезмерную нагрузку на шею, если вы недостаточно контролируете свои движения. Поэтому данное упражнение не рекомендуется выполнять тем, кто испытывает проблемы с коленями или шеей либо имеет другие противопоказания, повышающие степень потенциального риска.

### **Вариант**

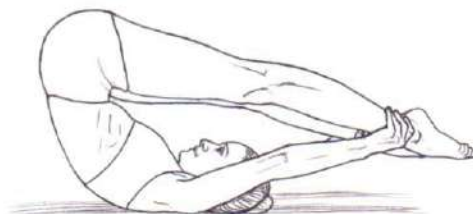
При выполнении упражнения можно, находясь на спине, развести и снова скрестить ноги. При этом они либо остаются согнутыми в коленях, либо их можно выпрямить, а затем снова согнуть. Данный вариант вносит в упражнение некоторое разнообразие. Быстрая перемена положений рук и ног требует координации действий многих мышц, чтобы не нарушить стабильность силового центра и плавности общего движения. Здесь также несколько изменяется постановка рук, чтобы сохранять нейтральное положение ступней. Поскольку для внесения новых элементов требуется время, рекомендуется немного изменить модель дыхания. В фазе переката назад производится выдох, затем следует вдох при перемене положения ног, выдох во время возвратного движения и снова вдох, когда голова касается мата и происходит мягкая растяжка мышц шеи.



## «Кресло-качалка» (средняя сложность)



**Исходное положение**



**2-я фаза**



**3-я фаза**



## Выполнение

1. *Исходное положение.* Поддерживая равновесие на седалищных костях, подтяните колени к груди и разведите их примерно на ширину плеч. Согните нижнюю часть позвоночника в виде буквы «С». Обхватите руками голени в области лодыжек. Выпрямите обе ноги в коленях так, чтобы они образовали с туловищем подобие буквы «V».
2. *Вдох.* Мягко перекатитесь назад по мату, как показано на рисунке.
3. *Выдох.* Совершите перекат вперед и вернитесь в исходное положение (см. анатомическую иллюстрацию). Повторите упражнение 5 раз.

## Основные работающие мышцы

**Мышцы, сгибающие и стабилизирующие позвоночник:** прямая мышца живота, наружная косая мышца живота, внутренняя косая мышца живота, поперечная мышца живота.

**Мышцы, сгибающие ногу в тазобедренном суставе:** подвздошно-поясничная мышца, прямая мышца бедра, портняжная мышца, напрягатель широкой фасции бедра, гребенчатая мышца.

## Вспомогательные мышцы

**Мышцы, разгибающие спину:** мышца, выпрямляющая позвоночник.

**Мышцы, разгибающие ногу в тазобедренном суставе:** большая ягодичная мышца, задняя группа мышц бедра.

**Отводящие мышцы бедра:** средняя ягодичная мышца, малая ягодичная мышца.

**Мышцы, разгибающие ногу в коленном суставе:** четырехглавая мышца бедра.

**Мышцы, осуществляющие подошвенное сгибание стопы в голеностопном суставе:** икроножная мышца, камбаловидная мышца.

**Мышцы, сгибающие руку в плечевом суставе:** передний пучок дельтовидной мышцы, большая грудная мышца (ключичный пучок).

**Мышцы, разгибающие руку в локтевом суставе:** трицепс.

## Рекомендации по технике выполнения

- В 1-й фазе с помощью мышц живота слегка наклоните таз назад и постарайтесь избежать прогибания в пояснице, когда мышцы-сгибатели бедра начинают подтягивать ноги к туловищу и особенно когда ноги выпрямляются в коленях. Отводящие мышцы бедра разводят ноги, а руки не дают разойтись им слишком далеко. Мышцы, сгибающие руки в плечевых суставах, помогают мышцам-сгибателям бедра удерживать ноги на весу.
- В начале 2-й фазы еще сильнее втяните живот и отклоните таз назад, чтобы тело мягко перекатилось спиной по мату.

- В ходе возвратного движения не сгибайте ноги в коленях. Мышцы, разгибающие ноги в тазобедренных суставах, предотвращают опускание ног на грудь.
- В начале 3-й фазы задействуйте мышцы-разгибатели бедра, чтобы отдалить ноги от груди (хотя руки не позволяют существенно изменить угол между туловищем и ногами) и тем самым помочь телу перекачаться в нужном направлении. В конце 3-й фазы сильнее согните позвоночник в виде буквы «С» и с помощью мышц живота подтяните грудную клетку вниз, чтобы прийти в исходное положение, сохраняя равновесие.
- В ходе всего упражнения сохраняйте выпрямленное положение ног за счет работы мышц, разгибающих ноги в коленных суставах, и оттянутые носки с помощью мышц, обеспечивающих подошвенное сгибание стопы.
- Удерживайте лопатки в нейтральном положении. Не поднимайте плечи, особенно когда находитесь в исходном положении.
- *Мысленный образ.* Как подсказывает само название упражнения, вы должны представлять себя в роли кресла-качалки.

## Примечания

Это упражнение издавна входит в репертуар пилатеса. Его фотографии охотно публикуют в различных изданиях благодаря эстетичному виду и сложности. В нем используются многие двигательные навыки, приобретенные в ходе освоения перекатов на спине (с. 134), но выпрямленные ноги добавляют ему сложности. Такое положение ног позволяет хорошо растянуть мышцы задней поверхности бедра и развить чувство равновесия. Угол, который ноги составляют с туловищем, является также важным элементом «Крепкого орешка» (с. 125).

## Модификации

Если у вас закрепощена задняя группа мышц бедра, поместите руки не на лодыжки, а на икры. Если и этого недостаточно для качественного выполнения упражнения, можете слегка согнуть ноги в коленях и взяться руками за заднюю поверхность бедер.

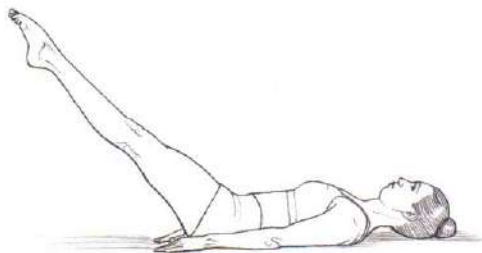
## Вариант

Данное упражнение можно также выполнять, выпрямляя спину в исходном положении, как показано на рисунке. В этом варианте мышцы спины разгибают позвоночник, а мышцы живота удерживают таз в нейтральном положении в конце 3-й фазы. Это позволяет задействовать в упражнении мышцы спины и обеспечивает хорошее равновесие и устойчивое положение ног.





## Перекаты с прямыми ногами (повышенная сложность)



Исходное положение



3-я фаза



4-я фаза

### Выполнение

1. *Исходное положение.* Лягте на спину, вытяните руки вдоль туловища ладонями вниз. Поднимите выпрямленные ноги под углом около 60 градусов к полу или даже выше, если это поможет вам лучше удерживать стабильное положение таза.
2. *Вдох.* Поднимите ноги вертикально (стигание в тазобедренном суставе под углом 90 градусов).
3. *Выдох.* Согните позвоночник, оторвите таз от мата и подайте его в направлении плеч, в то время как ноги проходят над головой (см. анатомическую иллюстрацию).

4. *Вдох.* Опустите ноги до пола, как показано на рисунке, если вам позволяет гибкость, а затем разведите их на ширину плеч.
5. *Выдох.* Медленно перекачиваясь на спине, опустите таз на мат. После этого продолжайте опускать ноги до исходного положения.
6. Повторите упражнение еще раз, но начинайте его с разведенными ногами, а в 4-й фазе, когда ноги находятся за головой, сведите их вместе.
7. Повторите упражнение 6 раз, из которых ноги в 1-й фазе 3 раза сведены и 3 раза разведены.

### Основные работающие мышцы

**Мышцы, сгибающие позвоночник:** прямая мышца живота, наружная косая мышца живота, внутренняя косая мышца живота.

**Мышцы, сгибающие ногу в тазобедренном суставе:** подвздошно-поясничная мышца, прямая мышца бедра, портняжная мышца, напрягатель широкой фасции бедра, гребенчатая мышца.

### Вспомогательные мышцы

**Мышцы живота, стабилизирующие положение позвоночника:** поперечная мышца живота.

**Мышцы, разгибающие ногу в тазобедренном суставе:** большая ягодичная мышца, задняя группа мышц бедра.

**Отводящие мышцы бедра:** средняя ягодичная мышца, малая ягодичная мышца.

**Приводящие мышцы бедра:** длинная приводящая мышца, короткая приводящая мышца, большая приводящая мышца, тонкая мышца.

**Мышцы, разгибающие ногу в коленном суставе:** четырехглавая мышца бедра.

**Мышцы, осуществляющие подошвенное сгибание стопы в голеностопном суставе:** икроножная мышца, камбаловидная мышца.

**Мышцы, разгибающие руку в плечевом суставе:** широчайшая мышца спины, большая круглая мышца, задний пучок дельтовидной мышцы.

### Рекомендации по технике выполнения

- Втяните живот, чтобы стабилизировать таз и не допустить чрезмерного прогибания в пояснице, когда мышцы-сгибатели тазобедренного сустава удерживают ноги на весу и поднимают их в вертикальное положение в 1-й и 2-й фазах.
- Используйте мышцы живота для заднего наклона таза и сгибания позвоночника в начале 3-й фазы. Начните с нижних отделов и создайте максимальный изгиб в пояснице в фазе переката назад. Людям с гибким позвоночником, возможно, надо будет одновременно слегка сократить мышцы, разгибающие спину, чтобы добиться равномерного



изгиба и не допустить чрезмерного сгибания в средней и нижней части позвоночника.

- Используйте мышцы-сгибатели тазобедренного сустава, чтобы поднять ноги от мата в 3-й фазе и контролировать их опускание в 4-й фазе. Отводящие мышцы бедра при этом слегка разводят ноги.
- Подтяните ноги поближе к телу и следите за тем, чтобы сгибание поясничного отдела позвоночника сохранялось как можно дольше в 5-й фазе, когда мышцы живота контролируют постепенное опускание туловища на мат. После того как оно опущено, переключите действие мышц живота на поддержание стабильности таза и поясницы, в то время как мышцы, сгибающие ноги в тазобедренных суставах, контролируют опускание ног, а приводящие мышцы бедра сводят их вместе.
- В ходе всего упражнения ноги должны быть выпрямлены, а носки оттянуты за счет действия мышц, разгибающих ногу в коленном суставе и осуществляющих подошвенное сгибание стопы. Вы должны стремиться дотянуться ногами как можно дальше, в каком бы направлении они ни указывали.
- Отрывая таз от пола в 3-й фазе, сильно надавите руками на мат, чтобы мышцы, разгибающие руку в плечевом суставе, тоже помогали поднимать туловище. В 5-й фазе руки, находящиеся в том же положении, также играют важную роль, но мышцы в данном случае работают эксцентрически.
- *Мысленный образ.* В восходящей фазе движения представьте, что вы обхватываете туловищем большой гимнастический мяч, а когда таз начинает опускаться, мысленно переместите его в сторону ног.

## Примечания

Это упражнение можно представить себе как зеркальный антипод скручивания с наклоном вперед (с. 104). Разница состоит лишь в том, что в данном случае вы подтягиваете таз к грудной клетке, а не наоборот. Важно начинать движение именно с таза, чтобы последовательно, позвонок за позвонком, согнуть позвоночник в поясничной области. Мышцы живота при этом наклоняют таз назад. Данный навык пригодится вам впоследствии, чтобы избавиться от тенденции наклонять таз вперед, когда вытянутые ноги создают большой момент силы, например в таких упражнениях, как «Сотня» (с. 110) и «Крепкий орешек» (с. 125). Задний наклон таза активизирует большее количество мышечных волокон в нижней части мышц живота и за счет этого способствует стабильности силового центра. Кроме того, в данном упражнении происходит хорошая динамическая растяжка задней группы мышц бедра и мышц, разгибающих позвоночник.

Несмотря на то что польза от этого упражнения неоспорима, в нем происходит принудительное сгибание позвоночника в грудном и шейном отде-



лах под действием тяжести тела, что не всегда приемлемо и допустимо для отдельных людей. Выполняйте это упражнение только в том случае, если вы не ощущаете дискомфорта в области спины и шеи. Проконсультируйтесь с врачом и в случае необходимости откажитесь от упражнения или внесите в него коррективы.

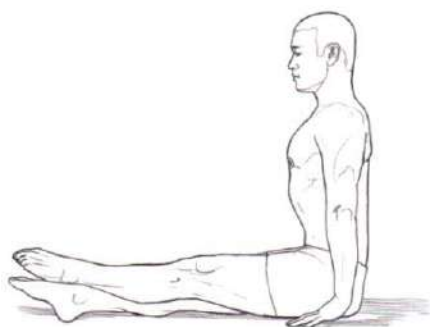
### **Модификации**

В 3-й и 4-й фазах заводите ноги за голову только до тех пор, пока вес тела приходится на плечи и верхнюю часть спины, а не на шею. Это уменьшит нагрузку на шейные позвонки. Если у вас недостаточно гибкие мышцы задней поверхности бедра, на первых порах ограничьтесь тем, что ноги в верхней фазе будут параллельны полу. Необязательно касаться ими мата. Если мышцы в этой области закрепощены очень сильно, можно слегка согнуть ноги в коленях, когда они находятся над головой. Если закрепощенность мышц в пояснице или плечах не позволяет поднять таз до уровня плеч, согните руки в локтях и упритесь ладонями в поясницу, чтобы создать опору для туловища.

### **Вариант**

Когда ноги находятся над головой, осуществите тыльное сгибание стопы в голеностопном суставе, чтобы усилить растяжку задней поверхности бедра. При возвращении в исходное положение вновь оттяните носки.

## «Бумеранг» (повышенная сложность)



**Исходное положение**



**2-я фаза**



**3-я фаза**



**4-я фаза**

## Выполнение

1. *Исходное положение.* Сядьте на мат, выпрямите спину и ноги. Положите одну ногу на другую и скрестите их в лодыжках. Оттяните носки. Руки опираются на мат в непосредственной близости от таза.
2. *Выдох.* Перекатитесь на спину и заведите ноги за голову. В этой фазе работают те же мышцы, что и в перекатах с прямыми ногами (с. 148). Поменяйте положение ног.
3. *Вдох.* Перекатитесь вперед, но не опускайте ноги на мат, держа их на весу под углом. Отведите руки назад ладонями вверх, как показано на анатомической иллюстрации.
4. *Выдох.* Опустите ноги на мат и наклонитесь головой как можно ниже к коленям. Руки по-прежнему находятся сзади, как показано на рисунке.
5. *Вдох.* Круговым движением через стороны переведите выпрямленные руки вперед.
6. *Выдох.* Перекатитесь назад, как было описано во 2-й фазе. Повторите упражнение 6 раз, меняя положение ног. После последнего повторения вернитесь в исходное положение.

## Основные работающие мышцы

**Мышцы, сгибающие позвоночник:** прямая мышца живота, наружная косая мышца живота, внутренняя косая мышца живота.

**Мышцы, сгибающие ногу в тазобедренном суставе:** подвздошно-поясничная мышца, прямая мышца бедра, портняжная мышца, напрягатель широкой фасции бедра, гребенчатая мышца.

## Вспомогательные мышцы

**Мышцы живота, стабилизирующие положение позвоночника:** поперечная мышца живота.

**Мышцы, разгибающие спину:** мышца, выпрямляющая позвоночник.

**Мышцы, разгибающие ногу в тазобедренном суставе:** большая ягодичная мышца, задняя группа мышц бедра.

**Отводящие мышцы бедра:** средняя ягодичная мышца, малая ягодичная мышца.

**Приводящие мышцы бедра:** длинная приводящая мышца, короткая приводящая мышца, большая приводящая мышца, тонкая мышца.

**Мышцы, разгибающие ногу в коленном суставе:** четырехглавая мышца бедра.

**Мышцы, осуществляющие подошвенное сгибание стопы в голеностопном суставе:** икроножная мышца, камбаловидная мышца.

**Мышцы, сгибающие руку в плечевом суставе:** передний пучок дельтовидной мышцы, большая грудная мышца (ключичный пучок).



**Мышцы, разгибающие руку в плечевом суставе:** широчайшая мышца спины, большая круглая мышца, задний пучок дельтовидной мышцы.

**Мышцы, отводящие руку в плечевом суставе:** боковой пучок дельтовидной мышцы, надостная мышца.

**Мышцы, разгибающие руку в локтевом суставе:** трицепс.

### Рекомендации по технике выполнения

- Втяните живот, чтобы сначала не допустить прогибания в пояснице, когда мышцы-сгибатели бедра поднимают ноги от пола, а затем наклоните таз назад при перекате на спину во 2-й фазе. Между ногами и туловищем при этом должен сохраняться постоянный угол.
- В конце 2-й фазы используйте мышцы, разгибающие ногу в тазобедренном суставе, чтобы ноги при смене положения держались на одной высоте и не опускались. При этом они слегка разводятся, а затем снова сводятся за счет работы отводящих и приводящих мышц бедра.
- В 3-й фазе задействуйте мышцы живота для постепенного опускания таза, а затем для поддержания нужного угла между ногами и туловищем. Сначала мышцы-разгибатели тазобедренного сустава отводят ноги от головы, а затем в действие вступают мышцы-сгибатели, удерживающие ноги на весу и поднимающие туловище от пола.
- В 4-й фазе мышцы, сгибающие ногу в тазобедренном суставе, работают эксцентрически, чтобы медленно опустить ноги на мат, а мышцы живота тем временем препятствуют переднему наклону таза. Мышцы, разгибающие позвоночник, также работают эксцентрически, чтобы контролировать наклон туловища вперед.
- В ходе всего упражнения ноги должны быть выпрямлены, а носки оттянуты за счет действия мышц, разгибающих ногу в коленном суставе и осуществляющих подошвенное сгибание стопы.
- Отрывая таз от пола во 2-й фазе, сильно надавите руками на мат, чтобы мышцы, разгибающие руку в плечевом суставе, тоже помогали поднимать туловище, а в 3-й фазе контролировали его опускание. В 3-й и 4-й фазах мышцы, разгибающие руку в плечевом суставе, используются также для отведения рук назад. При этом руки немного поворачиваются внутрь, чтобы задействовать широчайшую мышцу спины и дать возможность полностью разогнуть локтевые суставы.
- При переводе рук из заднего положения в переднее в 5-й фазе активизируются отводящие мышцы плеча. В ходе всего этого движения руки остаются прямыми, а мышцы-сгибатели плечевого сустава работают эксцентрически, чтобы плавно опустить руки в исходное положение.
- *Мысленный образ.* Само название этого упражнения заставляет ассоциировать свое тело с бумерангом не только по форме, но и по характеру движений. Правильно пущенный бумеранг, совершив полет по дуге, всегда возвращается в исходную точку.

## Примечания

«Бумеранг» — сложное упражнение, включающее в себя и стабилизацию силового центра, и поддержание равновесия при перемещениях тела в пространстве. В нем задействованы многие мышцы, но их работа направлена не столько на повышение мышечной силы, сколько на координацию движений тела и контроль над силовым центром. Целью упражнения является еще и динамическая растяжка задней группы мышц бедра, а также мышц, разгибающих позвоночник и руку в плечевом суставе. «Бумеранг» содержит в себе элементы таких упражнений, как перекуты с прямыми ногами (с. 148) и «Крепкий орешек» (с. 125). Не беритесь за него, пока не приобретете должный опыт в исполнении названных упражнений, но и в этом случае соблюдайте осторожность и обращайтесь внимание на рекомендации врачей.

## Модификации

Если у вас сильно закрепощена задняя группа мышц бедра, можете немного согнуть ноги в коленях, чтобы снять с них нагрузку при подъеме ног и наклоне вперед (3-я и 4-я фазы).

## Вариант

Удерживая равновесие на седалищных костях с поднятыми ногами, попробуйте не сгибать позвоночник, а, наоборот, разогнуть его. Находясь в этом положении, вытяните руки вперед, а затем через стороны отведите их назад и сведите пальцы в замок. Опустите и сведите лопатки, расправьте плечи. В этом варианте осуществляется хорошая растяжка мышц, сгибающих руку в плечевом суставе. После того как в 4-й фазе ноги опускаются на мат, вытяните руки вперед к ступням.



Вариант выполнения упражнения «Бумеранг»

## «Контролируемый баланс»

(повышенная сложность)



**Исходное положение**



### Выполнение

1. *Исходное положение.* Выполните перека́т с прямыми ногами (с. 148). Оттянутые носки ног касаются мата или находятся как можно ближе к нему. Вытяните руки за голову и возьмитесь ими за ступни.
2. *Выдох.* Переместите руки на голень одной из ног, чтобы одна рука находилась в области лодыжки, а другая обхватывала икроножную мышцу. Другую ногу поднимите вверх. Желательно, чтобы она находилась в вертикальном положении, как показано на анатомической иллюстрации.
3. *Вдох.* Отпустите нижнюю ногу и поменяйте положение ног и рук. Повторите упражнение по 3 раза каждой ногой. После последнего повто-



рения опустите обе ноги на мат за головой и мягко перекатитесь в исходное положение.

## Основные работающие мышцы

**Мышцы, сгибающие спину:** прямая мышца живота, наружная косая мышца живота, внутренняя косая мышца живота.

**Мышцы, разгибающие спину:** мышца, выпрямляющая позвоночник (остистая, длинная и подвздошно-реберная мышцы), полуостистая мышца, группа глубоких мышц позвоночника.

**Мышцы, разгибающие ногу в тазобедренном суставе:** большая ягодичная мышца, задняя группа мышц бедра (полуперепончатая и полусухожильная мышцы, двуглавая мышца бедра).

## Вспомогательные мышцы

**Мышцы живота, стабилизирующие положение позвоночника:** поперечная мышца живота.

**Мышцы, сгибающие ногу в тазобедренном суставе:** подвздошно-поясничная мышца, прямая мышца бедра.

**Мышцы, разгибающие ногу в коленном суставе:** четырехглавая мышца бедра.

**Мышцы, осуществляющие подошвенное сгибание стопы в голеностопном суставе:** икроножная мышца, камбаловидная мышца.

**Мышцы, сгибающие руку в плечевом суставе:** передний пучок дельтовидной мышцы, большая грудная мышца (ключичный пучок).

## Рекомендации по технике выполнения

- Когда ноги в 1-й фазе находятся над головой, напрягите мышцы живота, чтобы равномерно согнуть позвоночник в виде буквы «С» и довести таз до уровня плеч. Одновременно задействуйте мышцы, сгибающие поясничный отдел позвоночника, чтобы уменьшить задний наклон таза и чтобы копчик был направлен вертикально вверх. Постарайтесь сохранить это положение центра силы, впоследствии совершая движения ногами.
- Когда одна нога во 2-й фазе выпрямляется вертикально вверх, задействуйте мышцы, разгибающие ее в тазобедренном суставе, чтобы она образовала одну прямую линию с тазом. При смене положения ног в 3-й фазе контролируйте опускание верхней ноги за счет эксцентрического сокращения мышц, разгибающих ногу в тазобедренном суставе. Та же самая группа мышц с другой стороны тела работает при этом концентрически, чтобы поднять другую ногу.
- Чтобы обеспечить стабильность позы, используйте мышцы, сгибающие руку в плечевом суставе, которые удерживают нижнюю ногу в

неподвижном положении. Одновременно они не дают телу отклониться назад и упасть на мат.

- В ходе всего упражнения ноги должны быть полностью выпрямлены, а носки оттянуты за счет действия мышц, разгибающих ногу в коленном суставе и осуществляющих подошвенное сгибание стопы.
- *Мысленный образ.* Представьте, что ваши ноги — это циркуль, одна ножка которого закреплена неподвижно, а вторая то приближается к ней, то удаляется от нее.

## Примечания

«Контролируемый баланс» относится к числу трудных упражнений, которые развивают умение контролировать свое тело и сохранять равновесие в сложной позе. Для того чтобы правильно выполнить это упражнение и при этом не упасть, требуется тонкое взаимодействие мышц живота и спины, а также мышц, сгибающих и разгибающих ногу в тазобедренном суставе. Кроме того, движения ног создают хорошие условия для растяжки задней группы мышц бедра, которая у многих людей закрепощена.

Хотя польза от этого упражнения неоспорима, оно создает риск повреждения грудного и шейного отделов позвоночника, которые подвергаются принудительному сгибанию под весом тела, о чем уже говорилось в анализе перекатов с прямыми ногами. Если вы не получили от врача подтверждения, что у вас нет противопоказаний, лучше отказаться от его выполнения.

## Модификации

Если вам не хватает гибкости задней группы мышц бедра, чтобы перейти во 2-ю фазу, можете не касаться нижней ногой мата, а удерживать ее на некоторой высоте. Если мышцы задней поверхности бедра сильно закрепощены, необходимо сначала поработать над их растяжкой в ходе выполнения других упражнений, например перекатов с прямыми ногами (с. 148).

## Вариант

Можно выполнять это упражнение, не оттягивая носок (тыльное сгибание стопы). Подъем ноги можно осуществлять в два приема, сопровождая каждое движение активным выдохом (как, например, при растяжке задней поверхности бедра, с. 117), а вдох делать при смене положения ног.

## «Складной нож» (повышенная сложность)



**Исходное положение**

**Начало 2-й фазы**



**Окончание 2-й фазы**

### Выполнение

1. *Исходное положение.* Лягте на спину, вытяните руки вдоль туловища ладонями вниз. Поднимите прямые ноги под углом около 60 градусов или выше, если это позволяет обеспечить стабильное положение таза. Слегка оттяните носки. Из этого положения поднимите ноги вертикально вверх (сгибание ног в тазобедренном суставе под углом 90 градусов).
2. *Вдох.* Сгибая позвоночник, оторвите таз и поясницу от мата, не меняя угол в тазобедренном суставе (см. рисунок). Затем вытяните ноги вертикально вверх, как показано на основной анатомической иллюстрации.
3. *Выдох.* Медленно опускайте туловище на мат. Как только таз приобретет устойчивую опору, снова поднимите ноги вертикально вверх (исходное положение). Повторите упражнение 5 раз.



## Основные работающие мышцы

**Мышцы, сгибающие спину:** прямая мышца живота, наружная косая мышца живота, внутренняя косая мышца живота.

**Мышцы, разгибающие спину:** мышца, выпрямляющая позвоночник (остистая, длиннейшая и подвздошно-реберная мышцы), полуостистая мышца, группа глубоких мышц позвоночника.

**Мышцы, сгибающие ногу в тазобедренном суставе:** подвздошно-поясничная мышца, прямая мышца бедра, портняжная мышца, напрягатель широкой фасции бедра, гребенчатая мышца.

**Мышцы, разгибающие ногу в тазобедренном суставе:** большая ягодичная мышца, задняя группа мышц бедра (полуперепончатая и полусухожильная мышцы, двуглавая мышца бедра).

## Вспомогательные мышцы

**Мышцы живота, стабилизирующие положение позвоночника:** поперечная мышца живота.

**Приводящие мышцы бедра:** длинная приводящая мышца, короткая приводящая мышца, большая приводящая мышца, тонкая мышца.

**Мышцы, разгибающие ногу в коленном суставе:** четырехглавая мышца бедра.

**Мышцы, осуществляющие подошвенное сгибание стопы в голеностопном суставе:** икроножная мышца, камбаловидная мышца.

**Мышцы, разгибающие руку в плечевом суставе:** широчайшая мышца спины, большая круглая мышца, задний пучок дельтовидной мышцы.

## Рекомендации по технике выполнения

- Втяните живот, чтобы сохранить стабильное положение таза и не допустить прогибания в пояснице, когда мышцы-сгибатели бедра начинают поднимать ноги от пола в 1-й фазе.
- В начале 2-й фазы с помощью мышц живота наклоните таз назад и последовательно, позвонок за позвонком, поднимите туловище. Используйте также мышцы-разгибатели тазобедренного сустава, чтобы сохранить постоянный угол между туловищем и ногами и не дать им опуститься, а затем чтобы поднять их вертикально вверх в конце 2-й фазы.
- Во время подъема ног одновременно сильно нажмите вытянутыми руками на мат, чтобы мышцы, разгибающие руки в плечевых суставах, оказали помощь в подъеме туловища. Одновременно мышцы, разгибающие позвоночник, выпрямляют туловище, перенося весь его вес на плечи.
- Контролируйте движения тела, когда оно в 3-й фазе опускается в исходное положение. Используйте мышцы живота, чтобы перевести таз из заднего наклона в нейтральное положение к окончанию движения.

- В ходе всего упражнения ноги должны быть полностью выпрямлены, а носки оттянуты за счет действия мышц, разгибающих ногу в коленном суставе и осуществляющих подошвенное сгибание стопы.
- *Мысленный образ.* Как подсказывает название упражнения, вы должны представлять свое тело в виде складного ножа, который открывается (разгибание) и закрывается (сгибание) в тазобедренных суставах.

## Примечания

«Складной нож» объединяет в себе много полезных качеств, заимствованных из перекатов с прямыми ногами (с. 148), например динамическую растяжку задней группы мышц бедра и мышц, разгибающих позвоночник. Однако здесь возникают дополнительные сложности в виде попеременного сгибания и разгибания позвоночника. Кроме того, к умению поддерживать равновесие предъявляются повышенные требования, когда обе ноги подняты вертикально вверх. Это полезно для сбалансированного развития мышц спины и вносит некоторое разнообразие в репертуар упражнений пилатеса, где, как правило, упор делается только на сгибание позвоночника.

## Модификации

Вы можете поддерживать поясницу руками, как показано на рисунке, и заводить ноги за голову лишь настолько, насколько позволяет гибкость



мышц спины и задней поверхности бедра. Эта модификация помогает снизить нагрузку на шею. Тем не менее проконсультируйтесь с врачом, не противопоказано ли вам данное упражнение или его модификация.

### **Вариант**

После того как вы приобретете достаточный опыт, можете опускать ноги за голову до касания с матом во 2-й фазе и выпрямлять тело почти до вертикального положения, поднимая ноги.





## УПРАЖНЕНИЯ С ОПО- РОЙ ТЕЛА НА РУКИ

ГЛАВА  
**7**

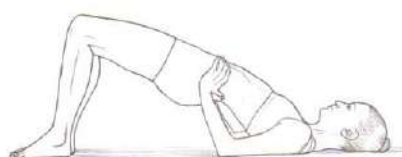
**И**сследования показывают, что подтягивание передней стенки брюшной полости к позвоночнику активизирует поперечные и внутренние косые мышцы живота. Как уже говорилось в главе 2, эти мышцы очень важны для обеспечения стабильности центра силы и защиты поясницы. Таким образом, втягивание живота (что обычно сопровождается сгибанием позвоночника) считается одним из ключевых элементов пилатеса, целью которого является сознательная активизация названных мышц.

Правда, многие движения, которыми мы пользуемся в повседневной жизни, не предполагают втягивания живота, однако это отнюдь не отменяет важной роли, которая придается стабильности силового центра. Поэтому в данной главе собраны упражнения, в которых позвоночник находится не в согнутом, а в нейтральном или даже в чрезмерно разогнутом состоянии (гиперэкстензия). Это требует тонкой скоординированной работы мышц живота и спины. Некоторые исследователи считают, что тренировка, включающая в себя подобные элементы, очень важна для защиты позвоночника при поднятии тяжестей, занятиях спортом и другими делами, требующими применения силы.

Общим для упражнений этой главы является то, что таз не опирается на мат, а находится на весу, вследствие чего тело часто имеет вид моста. Особую роль в них играют мышцы, разгибающие ногу в тазобедренном суставе, в частности задняя группа мышц бедра и большая ягодичная мышца. Они поддерживают стабильное положение таза в таких традиционных упражнениях, как мостик на плечах (с. 164) и подъем ног из упора сзади (с. 175). В отличие от других упражнений пилатеса, позвоночник здесь находится в нейтральном положении или даже разогнут. Кроме того, согнутые в локтях руки поддерживают туловище. Гиперэкстензия позвоночника и поддержка туловища руками характерны и для двух других упражнений — «Ножницы» (с. 167) и «Велосипед» (с. 171). Однако если в мостике на плечах одна нога все же используется в качестве опоры, то в «Ножницах» и «Велосипеде» обе ноги подняты и совершают различные движения. Опорой для таза служат главным образом руки. Основная трудность всех названных упражнений заключается в необходимости поддержания стабильности позвоночника и таза, в то время как позвоночник находится в нейтральном положении или разогнут, а одна или обе ноги находятся на весу и совершают движения.

Последние два упражнения этой главы — подъем ног из упора лежа (с. 179) и отжимания (с. 182) — объединяет с предыдущими то, что таз поднят от пола и тело опирается на конечности. Однако отличие заключается в том, что тело находится лицом не вверх, а вниз. В таком положении сила тяготения заставляет поясницу прогибаться, а ноги разгибаться в тазобедренных суставах. Поэтому здесь требуется задействовать мышцы живота и спины, чтобы поддерживать таз и позвоночник в нейтральном и стабильном положении при движениях ног и рук.

## Мостик на плечах (средняя сложность)



Исходное положение  
(средняя часть)



Исходное положение  
(окончание)



2-я фаза



Начало 3-й фазы



## Выполнение

1. *Исходное положение.* Лягте на спину, согните ноги в коленях, ступни поставьте на мат на ширине бедер. Вытяните руки вдоль туловища ладонями вниз. Приподнимите таз от мата и подставьте ладони под поясницу, чтобы поддержать вес тела, как показано на рисунке. Поднимите одну ногу и подтяните колено к груди, а затем выпрямите ее так, чтобы она указывала вертикально вверх. Оттяните носок.
2. *Выдох.* Опустите ногу вперед так, чтобы она была параллельна полу, как показано на рисунке.
3. *Вдох.* Поднимите ногу вертикально (см. анатомическую иллюстрацию). Повторите упражнение 5 раз. Затем вернитесь к средней части исходного положения и повторите еще 5 раз другой ногой, после чего опустите туловище на мат.

## Основные работающие мышцы

**Мышцы спины, стабилизирующие положение позвоночника:** мышца, выпрямляющая позвоночник (остистая, длинная и подвздошно-реберная мышцы), полуостистая мышца, группа глубоких мышц позвоночника.

**Мышцы живота, стабилизирующие положение позвоночника:** прямая мышца живота, наружная косая мышца живота, внутренняя косая мышца живота, поперечная мышца живота.

**Мышцы, разгибающие ногу в тазобедренном суставе:** большая ягодичная мышца, задняя группа мышц бедра (полуперепончатая и полусухожильная мышцы, двуглавая мышца бедра).

**Мышцы, сгибающие ногу в тазобедренном суставе:** подвздошно-поясничная мышца, прямая мышца бедра, портняжная мышца, напрягатель широкой фасции бедра, гребенчатая мышца.

## Вспомогательные мышцы

**Мышцы, разгибающие ногу в коленном суставе:** четырехглавая мышца бедра.

**Мышцы, осуществляющие подошвенное сгибание стопы в голеностопном суставе:** икроножная мышца, камбаловидная мышца.

**Мышцы, разгибающие руку в плечевом суставе:** широчайшая мышца спины, большая круглая мышца, дельтовидная мышца.

**Мышцы, сводящие лопатки:** трапециевидная мышца, ромбовидные мышцы.

## Рекомендации по технике выполнения

- В исходном положении упритесь ступнями в мат и поднимите таз, напрягая мышцы, разгибающие ногу в тазобедренном суставе, особенно заднюю группу мышц бедра, как в упражнении «Волна» (с. 76). По-



мощь в этом оказывают также мышцы, разгибающие ногу в колене. Затем те же группы мышц поднимают ногу в вертикальное положение.

- Сильно надавите руками на мат и поднимите грудь, используя мышцы, разгибающие руку в плечевом суставе, и мышцы, выпрямляющие спину. Это поможет прогнуться в пояснице и поднять таз достаточно высоко, чтобы под него можно было подставить ладони.
- Одновременно напрягите нижнюю часть мышц живота, чтобы предотвратить слишком сильный наклон таза вперед и сохранить стабильное положение таза и позвоночника в ходе всего упражнения.
- Обеспечив стабильность силового центра, обратите внимание на то, чтобы поднятая нога была полностью выпрямлена, а носок оттянут. Задействуйте мышцы, разгибающие ногу в колене и осуществляющие подошвенное сгибание стопы. Во 2-й фазе используйте мышцы, разгибающие ногу в тазобедренном суставе, чтобы начать опускание ноги, и сразу же подключите мышцы, сгибающие ногу в тазобедренном суставе, чтобы контролировать процесс ее опускания. В 3-й фазе эти мышцы переключаются с эксцентрической на концентрическую работу, чтобы вновь поднять ногу.
- *Мысленный образ.* Представьте свой позвоночник в виде японского мостика через ручей, форма которого не нарушается даже при движениях ног.

## Примечания

Это упражнение требует обеспечения высокой стабильности таза, так как он находится в подвешенном состоянии и опирается только на одну ногу, в то время как другая совершает широкие движения. Кроме того, позвоночник слегка разогнут в пояснице, поэтому необходимо обратить особое внимание на неподвижность таза в момент опускания ноги (подробнее об этом будет говориться в анализе упражнения «Ножницы», с. 167). Если вам удастся обеспечить должную стабильность, это упражнение позволит также хорошо растянуть заднюю группу мышц бедра и мышцы, сгибающие ногу в тазобедренном суставе.

## Модификации

Если не удастся добиться стабильного положения таза, попробуйте слегка наклонить его назад и ограничить диапазон движений ног.

## Вариант

Это упражнение можно выполнять без поддержки руками и слегка наклонив таз назад при отрыве от мата. Носок поднятой ноги можно не оттягивать (тыльное сгибание стопы), чтобы усилить динамическую растяжку мышц задней поверхности бедра.

## «Ножницы» (повышенная сложность)



**Исходное положение**



**2-я фаза**



**3-я фаза**

### Выполнение

1. *Исходное положение.* Лягте на спину и вытяните руки вдоль туловища ладонями вниз. Поднимите прямые ноги под углом около 60 градусов или даже выше, если это помогает обеспечить более стабильное положение таза. Сгибая позвоночник, оторвите таз от мата так, чтобы ступни оказались над головой. Подставьте ладони под верхнюю часть таза (пальцы обращены в сторону копчика). Опустите таз на руки, чтобы обеспечить ему прочную опору, и слегка прогнитесь в пояснице (гиперэкстензия позвоночника).

2. *Вдох.* Опустите одну ногу вперед, сохраняя неподвижное положение другой ноги, как показано на рисунке.
3. *Выдох.* Поменяйте положение ног, как показано на анатомической иллюстрации. Повторите упражнение 10 раз (по 5 раз каждой ногой). В завершение сведите ноги над головой (исходное положение) и мягко опустите туловище на мат.

### Основные работающие мышцы

**Мышцы спины, стабилизирующие положение позвоночника:** мышца, выпрямляющая позвоночник (остистая, длиннейшая и подвздошно-реберная мышцы), полуостистая мышца, группа глубоких мышц позвоночника.

**Мышцы живота, стабилизирующие положение позвоночника:** прямая мышца живота, наружная косая мышца живота, внутренняя косая мышца живота, поперечная мышца живота.

**Мышцы, сгибающие ногу в тазобедренном суставе:** подвздошно-поясничная мышца, прямая мышца бедра, портняжная мышца, напрягатель широкой фасции бедра, гребенчатая мышца.

**Мышцы, разгибающие ногу в тазобедренном суставе:** большая ягодичная мышца, задняя группа мышц бедра (полуперепончатая и полусухожильная мышцы, двуглавая мышца бедра).

### Вспомогательные мышцы

**Мышцы, разгибающие ногу в коленном суставе:** четырехглавая мышца бедра.

**Мышцы, осуществляющие подошвенное сгибание стопы в голеностопном суставе:** икроножная мышца, камбаловидная мышца.

**Мышцы, разгибающие руку в плечевом суставе:** широчайшая мышца спины, большая круглая мышца, дельтовидная мышца.

**Мышцы, сводящие лопатки:** трапецевидная мышца, ромбовидные мышцы.

### Рекомендации по технике выполнения

- В 1-й фазе одновременно подтяните вверх переднюю и заднюю часть таза с помощью мышц живота и спины, чтобы создать небольшой прогиб в поясничной области. Сохраняйте это положение таза и позвоночника в ходе всего упражнения.
- Сведите лопатки и расправьте плечи. Верхняя часть руки оказывает постоянное давление на мат, чтобы мышцы, разгибающие руки в плечевых суставах, помогли удерживать туловище в поднятом положении.
- Разнонаправленные движения ног во 2-й и 3-й фазах совершаются при полностью неподвижном туловище. В ходе всего упражнения



ноги должны быть полностью выпрямлены, а носки оттянуты за счет действия мышц, разгибающих ногу в коленном суставе и осуществляющих подошвенное сгибание стопы.

- При переходе из 2-й фазы в 3-ю поднимите нижнюю ногу, напрягая мышцы-сгибатели тазобедренного сустава, и опустите верхнюю ногу с помощью мышц-разгибателей тазобедренного сустава. Когда ноги перейдут вертикальную линию, включаются в работу мышцы-антагонисты, чтобы контролировать движения ног под действием силы тяжести.
- В конце движения постарайтесь как можно ниже опустить нижнюю ногу за счет мышц, разгибающих ее в тазобедренном суставе, и, насколько возможно, приблизить верхнюю ногу к голове за счет мышц, сгибающих ее в тазобедренном суставе. Это помогает сохранить стабильность центра силы. Кроме того, увеличение амплитуды движений позволяет одновременно хорошо растянуть заднюю группу мышц бедра верхней ноги и мышцы-сгибатели тазобедренного сустава нижней ноги.
- *Мысленный образ.* Как подсказывает само название упражнения, вы должны представлять свои ноги в виде ножниц. Движения ногами совершаются изолированно только в тазобедренных суставах.

## Примечания

По своим полезным качествам это упражнение во многом схоже с мостиком на плечах (с. 164), но оно предъявляет больше требований в плане стабильности таза, так как обе ноги находятся на весу и совершают движения в широком диапазоне. Как и в предыдущем упражнении, таз здесь опирается на руки, а спина слегка прогнута в пояснице. Поэтому умелая стабилизация положения таза и позвоночника очень важна, чтобы уберечь поясницу от повреждений и извлечь максимальную пользу из растяжки задней поверхности бедра и мышц, сгибающих ногу в тазобедренном суставе.

*Растяжка мышц, сгибающих ногу в тазобедренном суставе.* Анализируя подъем согнутых ног лежа на спине (с. 81), мы уже говорили о том, что мышцы, сгибающие ногу в тазобедренном суставе, в частности мощная подвздошно-поясничная мышца, прикрепляются к передней части таза и к позвоночнику. Когда но-



га опускается и подвздошно-поясничная мышца растягивается до длины, свойственной ей в состоянии покоя, она стремится наклонить таз вперед, вместо того чтобы растягиваться дальше. Если же вы удерживаете таз в стабильном положении, то при дальнейшем опускании ноги происходит динамическая растяжка, то есть мышца растягивается еще больше. Умение стабилизировать таз для эффективной растяжки подвздошно-поясничной мышцы является важным навыком, позволяющим исправить недостатки осанки, в частности постоянный прогиб в поясничной области (поясничный гиперлордоз). Кроме того, во многих упражнениях пилатеса, в частности в «Сотне» (с. 110) и перекатах с прямыми ногами (с. 148), мышцы, сгибающие ногу в тазобедренном суставе, используются для удержания ног на весу без движения, что может привести к их закреплению. Таким образом, упражнения на растяжку приносят большую пользу для увеличения гибкости и эластичности этих важных для осанки мышц.

## Модификации

Если вы не в состоянии поддерживать стабильность таза или ощущаете дискомфорт в пояснице, попробуйте выполнить это упражнение, придав тазу и поясничному отделу позвоночника нейтральное положение, а поддержку руками осуществляйте не в области таза, а ближе к пояснице.

## Вариант

Как и при выполнении перекатов с прямыми ногами (с. 148), в 1-й фазе можно согнуть колени, чтобы собрать все тело в плотный комок. Подперев таз руками в этом положении, выпрямите ноги так, чтобы они были обращены вертикально вверх. Затем начинайте разнонаправленные движения ногами. В положении максимального разведения ног сделайте два мышечных усилия, сопровождаемых активными выдохами, чтобы еще дальше развести ноги. Эта модель дыхания схожа с той, которую мы использовали для растяжки задней поверхности бедра (с. 117). В разведенном состоянии обе ноги должны находиться на одинаковом расстоянии от вертикальной линии, образуя подобие буквы «V».

## «Велосипед» (повышенная сложность)



**Исходное положение**



**2-я фаза**



**Начало 5-й фазы**

### Выполнение

1. *Исходное положение.* Примите то же исходное положение, что и при выполнении «Ножниц» (с. 167), но с разведенными вперед и назад ногами, как показано на рисунке.
2. *Вдох.* Согните опущенную ногу в колене, стараясь подвести пятку к ягодице, как показано на рисунке.
3. *Выдох.* Подтяните колено согнутой ноги к груди и одновременно опустите прямую верхнюю ногу. Затем выпрямите согнутую в колене



ногу, чтобы вновь прийти в исходное положение, но со сменой положения ног.

4. *Вдох.* Согните опущенную ногу в колене и подведите ее к ягодице, в то время как верхняя нога остается прямой.
5. *Выдох.* Подтяните колено согнутой ноги к груди, одновременно опуская прямую верхнюю ногу (см. анатомическую иллюстрацию). Повторите упражнение 10 раз (по 5 раз каждой ногой).

### Основные работающие мышцы

**Мышцы спины, стабилизирующие положение позвоночника:** мышца, выпрямляющая позвоночник (остистая, длиннейшая и подвздошно-реберная мышцы), полуостистая мышца, группа глубоких мышц позвоночника.

**Мышцы живота, стабилизирующие положение позвоночника:** прямая мышца живота, наружная косая мышца живота, внутренняя косая мышца живота, поперечная мышца живота.

**Мышцы, сгибающие ногу в тазобедренном суставе:** подвздошно-поясничная мышца, прямая мышца бедра, портняжная мышца, напрягатель широкой фасции бедра, гребенчатая мышца.

**Мышцы, разгибающие ногу в тазобедренном суставе:** большая ягодичная мышца, задняя группа мышц бедра (полуперепончатая и полусухожильная мышцы, двуглавая мышца бедра).

### Вспомогательные мышцы

**Мышцы, сгибающие ногу в коленном суставе:** задняя группа мышц бедра.

**Мышцы, разгибающие ногу в коленном суставе:** четырехглавая мышца бедра.

**Мышцы, осуществляющие подошвенное сгибание стопы в голеностопном суставе:** икроножная мышца, камбаловидная мышца.

**Мышцы, разгибающие руку в плечевом суставе:** широчайшая мышца спины, большая круглая мышца, дельтовидная мышца.

**Мышцы, сводящие лопатки:** трапецевидная мышца, ромбовидные мышцы.

### Рекомендации по технике выполнения

- Как и в «Ножницах» (с. 167), в 1-й фазе одновременно подтяните вверх переднюю и заднюю часть таза с помощью мышц живота и спины, чтобы создать небольшой прогиб в поясничной области. Сохраняйте это положение таза и позвоночника в ходе всего упражнения.
- Сведите лопатки и расправьте плечи. Верхняя часть руки оказывает постоянное давление на мат, чтобы мышцы, разгибающие руки в плечевых суставах, помогали удерживать туловище в поднятом положении.

- Сохраняя стабильность положения туловища, постарайтесь как можно больше развести ноги. Используйте мышцы, разгибающие ногу в коленном суставе, для выпрямления ног, а мышцы, осуществляющие подошвенное сгибание стопы, — для оттягивания носков.
- Во 2-й и 4-й фазах мышцы, разгибающие ногу в тазобедренном суставе, удерживают нижнюю ногу от опускания на мат, а задняя группа мышц бедра сгибает ее в колене. Одновременно активизируются мышцы, сгибающие верхнюю ногу в тазобедренном суставе, когда та находится над головой (аналогично упражнению «Ножницы», с. 167). Это позволяет сохранять ее в неподвижности, когда совершаются движения нижней ногой.
- В 3-й и 5-й фазах колено нижней ноги подтягивается к груди. Для этого поначалу используются мышцы, сгибающие ногу в тазобедренном суставе. Верхняя нога одновременно опускается за счет мышц, разгибающих ногу в тазобедренном суставе. Когда нога пересекает линию вертикали, в работу включаются мышцы-антагонисты, препятствующие ее падению под действием собственного веса. Мышцы, разгибающие ногу в коленном суставе, не позволяют ей согнуться в колене. В конце фазы мышцы, начинавшие движение, снова активизируются, чтобы увеличить разведение ног и осуществить растяжку мышц задней поверхности бедра верхней ноги и мышц, сгибающих нижнюю ногу в тазобедренном суставе.
- *Мысленный образ.* Как подсказывает название упражнения, движения ног должны быть плавными, ритмичными и скоординированными, как при езде на велосипеде.

## Примечания

Для этого упражнения характерны те же трудности, что и для «Ножниц», но к ним добавляются более сложные движения ногами. За счет этого гораздо труднее поддерживать стабильность таза и поясничного отдела позвоночника. Как и «Ножницы», «Велосипед» при правильном выполнении дает возможность динамической растяжки мышц, сгибающих ногу в тазобедренном суставе, и задней группы мышц бедра.

## Модификации

Если вы не в состоянии поддерживать стабильность таза или ощущаете дискомфорт в пояснице, попробуйте выполнить это упражнение, придав тазу и поясничному отделу позвоночника нейтральное положение, а поддержку руками осуществляйте не в области таза, а ближе к пояснице.

## Вариант

Упражнение можно выполнять, создав более сильную гиперэкстензию в поясничном отделе позвоночника. В этом варианте цель состоит в том,

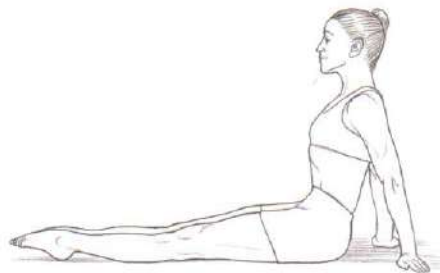
чтобы при сгибании колена коснуться мата пальцами нижней ноги, сохраняя при этом стабильность силового центра. Данный вариант позволяет лучше подготовиться к выполнению более сложных упражнений пилатеса, где мышцы, разгибающие спину, должны точно взаимодействовать с мышцами живота, например перекатов на животе (с. 226) и «Ныряющего лебедя» (с. 229). Тем не менее следует отказаться от данного варианта, если вы ощущаете дискомфорт в пояснице или вам противопоказана гиперэкстензия позвоночника.



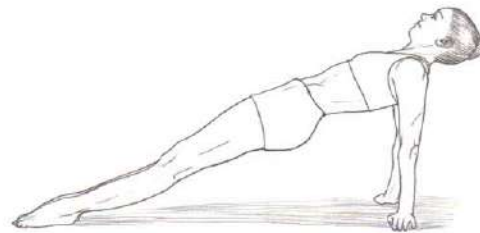


## Подъем ног из упора сзади

(повышенная сложность)



Исходное положение (начало)



Исходное положение  
(окончание, упор сзади)



2-я фаза

### Выполнение

1. *Исходное положение.* Сядьте на мат, выпрямите ноги, сведите их вместе и оттяните носки, как показано на рисунке. Прямые руки опираются на мат позади ягодиц, пальцы обращены в стороны. Поднимите таз и выпрямите тело так, чтобы при виде сбоку оно представляло собой прямую линию от лодыжек до плеч. Такое положение называется упором сзади.
2. *Вдох.* Поднимите одну ногу вверх.
3. *Выдох.* Опустите ногу на мат.

4. *Вдох.* Поднимите другую ногу.
5. *Выдох.* Опустите ногу на мат. Повторите упражнение 10 раз (по 5 раз каждой ногой).

### Основные работающие мышцы

**Мышцы спины, стабилизирующие положение позвоночника:** мышца, выпрямляющая позвоночник (остистая, длиннейшая и подвздошно-реберная мышцы), полуостистая мышца, группа глубоких мышц позвоночника.

**Мышцы живота, стабилизирующие положение позвоночника:** прямая мышца живота, наружная косая мышца живота, внутренняя косая мышца живота, поперечная мышца живота.

**Мышцы, разгибающие ногу в тазобедренном суставе:** большая ягодичная мышца, задняя группа мышц бедра (полуперепончатая и полусухожильная мышцы, двуглавая мышца бедра).

**Мышцы, сгибающие ногу в тазобедренном суставе:** подвздошно-поясничная мышца, прямая мышца бедра, портняжная мышца, напрягатель широкой фасции бедра, гребенчатая мышца.

**Мышцы, опускающие лопатки:** нижний пучок трапециевидной мышцы, передняя зубчатая мышца.

**Мышцы, сводящие лопатки:** трапециевидная мышца, ромбовидные мышцы.

### Вспомогательные мышцы

**Мышцы, разгибающие ногу в коленном суставе:** четырехглавая мышца бедра.

**Мышцы, осуществляющие подошвенное сгибание стопы в голеностопном суставе:** икроножная мышца, камбаловидная мышца.

**Мышцы, разгибающие руку в локтевом суставе:** трицепс.

### Рекомендации по технике выполнения

- В 1-й фазе сильно упритесь ступнями в мат и поднимите таз за счет мышц, разгибающих ногу в тазобедренном суставе, особенно задней группы мышц бедра. Это поможет добиться сохранения ровной линии тела. Одновременно активизируйте мышцы, разгибающие руку в плечевом суставе, чтобы поднять верхнюю часть туловища. Мышцы живота и спины поддерживают нейтральное положение таза и позвоночника.
- При подъеме ноги во 2-й и 4-й фазах и при ее опускании в 3-й и 5-й фазах, которое осуществляется главным образом за счет концентрического, а затем эксцентрического сокращения мышц, сгибающих ногу в тазобедренном суставе, следите за тем, чтобы противоположная

сторона таза не опускалась, а постоянно оставалась в нейтральном положении.

- В ходе всего упражнения ноги должны быть полностью выпрямлены, а носки оттянуты за счет действия мышц, разгибающих ногу в коленном суставе и осуществляющих подошвенное сгибание стопы. Избегайте гиперэкстензии коленного сустава опорной ноги.
- В то время как руки помогают удержать туловище на весу за счет работы мышц, разгибающих руку в плечевом суставе, следите за тем, чтобы руки были полностью выпрямлены в локтях, но не допускайте их гиперэкстензии. Избегайте подъема лопаток, используя мышцы, опускающие их. Кроме того, лопатки должны быть сведены.
- *Мысленный образ.* Чтобы добиться стабильности положения тела, представьте, что ваше туловище, опирающееся на руки и ногу, представляет собой мост, а поднятая нога — это трос, на котором подвешена его конструкция.

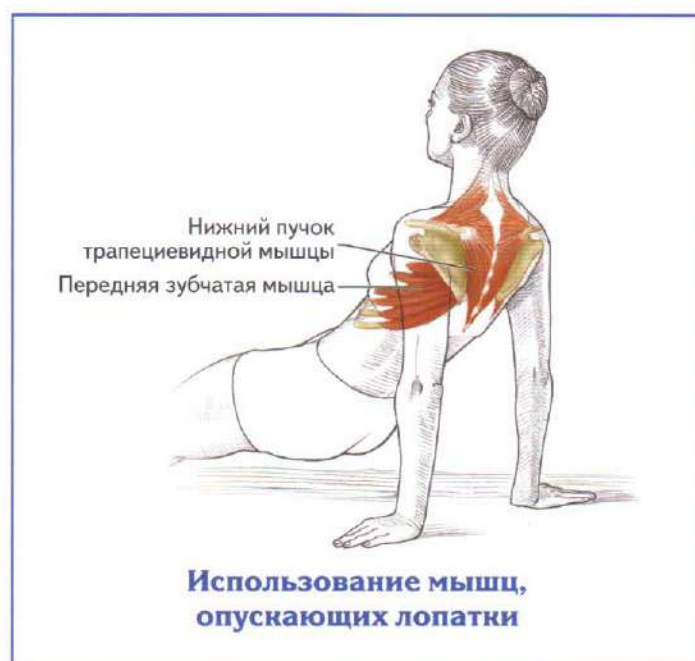
## Примечания

По приносимой пользе это упражнение схоже с мостиком на плечах (с. 164). Оно также включает в себя динамическую растяжку задней группы мышц бедра, но в нем используется нейтральное положение таза и позвоночника, без прогиба в пояснице. Кроме того, таз находится в безопорном положении, а весь вес тела удерживается на выпрямленных ногах и руках. Это ставит более трудные задачи в плане стабилизации туловища. Более длинный рычаг, создаваемый ногами, заставляет мышцы, разгибающие ногу в тазобедренном суставе, работать с большей нагрузкой, чтобы удержать таз на весу. Прямые руки также создают больший диапазон движений, результатом чего становится растяжка мышц, сгибающих руку в плечевом суставе, что необходимо многим людям. Однако подобная опора для тела предъявляет более высокие требования к правильности положения конечностей. Избегайте гиперэкстензии коленных и локтевых суставов и чрезмерного подъема и разведения лопаток. Возможно, в качестве подготовки следует воспользоваться упрощенными модификациями этого упражнения.

*Опускание лопаток.* Положение, когда вытянутое тело находится на весу, опираясь на ноги и руки, сильно разогнутые в плечевом суставе, естественно, сопровождается подъемом лопаток, в результате чего плечи зачастую поднимаются чуть ли не до ушей. Используйте мышцы, опускающие лопатки, в частности нижние пучки трапециевидной мышцы и передней зубчатой мышцы (см. рисунок), чтобы свести такое движение к минимуму. Трапециевидная мышца находится в задней части туловища, и ее сокращение сводит лопатки. Передняя зубчатая мышца прикрепляется к боковой поверхности грудной клетки и, сокращаясь, разводит лопатки. Скоординированное взаимодействие этих двух мышц позволяет опустить лопатки и



в то же время не дает им расходиться в стороны, чтобы плечи оставались расправленными. В 1-й фазе сознательно опустите лопатки, прежде чем отрывать тело от мата. Координация действий трапециевидной и передней зубчатой мышц играет ключевую роль в оптимальном использовании рук во многих упражнениях пилатеса.



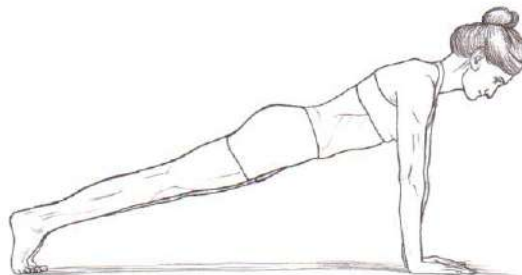
### Модификации

Ограничьтесь только 1-й фазой упражнения, поднимая и опуская туловище, строго следя за тем, чтобы в конечном положении оно было полностью выпрямлено. Освоив эту фазу, можете добавить подъем ног. Данная модификация может быть использована также в качестве разминки перед выполнением основного упражнения.

### Варианты

При выполнении этого упражнения можно также повернуть руки внутрь в плечевых суставах, чтобы пальцы были обращены в направлении ног. Такое положение рук может послужить подготовкой для выполнения сложных упражнений пилатеса на тренажерах. Помимо этого, вы можете делать несколько последовательных движений одной ногой и только после этого переходить к другой. Это позволяет увеличить силу и выносливость мышц, разгибающих ногу в тазобедренном суставе.

## Подъем ног из упора лежа (средняя сложность)



Исходное положение (упор лежа)



2-я фаза

### Выполнение

1. *Исходное положение.* Тело опирается на ладони и пальцы ног. Руки и ноги полностью выпрямлены в локтях и коленях. Ладони находятся точно под плечами, пальцы обращены вперед. Тело полностью выпрямлено и при виде сбоку представляет собой одну прямую линию от лодыжек до ушей (это положение называется упором лежа).
2. *Вдох.* Поднимите одну ногу (см. анатомическую иллюстрацию).
3. *Выдох.* Опустите ногу в исходное положение.
4. *Вдох.* Поднимите другую ногу.
5. *Выдох.* Опустите ногу в исходное положение. Повторите упражнение 10 раз (по 5 раз каждой ногой).

## Основные работающие мышцы

**Мышцы живота, стабилизирующие положение позвоночника:** прямая мышца живота, наружная косая мышца живота, внутренняя косая мышца живота, поперечная мышца живота.

**Мышцы, разгибающие ногу в тазобедренном суставе:** большая ягодичная мышца, задняя группа мышц бедра (полуперепончатая и полусухожильная мышцы, двуглавая мышца бедра).

**Мышцы, разводящие лопатки:** передняя зубчатая мышца, малая грудная мышца.

## Вспомогательные мышцы

**Мышцы спины, стабилизирующие положение позвоночника:** мышца, выпрямляющая позвоночник.

**Мышцы, разгибающие ногу в коленном суставе:** четырехглавая мышца бедра.

**Мышцы, осуществляющие подошвенное сгибание стопы в голеностопном суставе:** икроножная мышца, камбаловидная мышца.

**Мышцы, сгибающие руку в плечевом суставе:** передний пучок дельтовидной мышцы, большая грудная мышца (ключичный пучок).

**Мышцы, разгибающие руку в локтевом суставе:** трицепс.

## Рекомендации по технике выполнения

- В ходе всего упражнения активно работают мышцы, выпрямляющие руку в локтевом суставе. Руки прочно опираются на мат, что заставляет разводить лопатки, а мышцы, сгибающие руку в плечевом суставе, поддерживают вес туловища. Обратите внимание на работу мышц живота, которые стабилизируют положение поясничного отдела позвоночника и таза.
- Во 2-й и 4-й фазах мышцы-разгибатели тазобедренного сустава поднимают ногу, мышцы, разгибающие ногу в коленном суставе, выпрямляют ее, а мышцы, обеспечивающие подошвенное сгибание стопы в голеностопном суставе, оттягивают носок. Следите за тем, чтобы при движениях ног таз не наклонялся в стороны. Это достигается за счет работы косых мышц живота. Кроме того, мышцы живота слегка наклоняют таз вперед, когда нога достигает высшей точки подъема.
- В 3-й и 5-й фазах таз возвращается в нейтральное положение. Мышцы, разгибающие ногу в тазобедренном суставе, работают эксцентрически, чтобы контролировать опускание ноги, а мышцы, осуществляющие тыльное сгибание стопы, возвращают стопу в исходное положение для опоры на мат.
- *Мысленный образ.* Представьте, что ваше туловище, руки и опорная нога — это прочный мост, на устойчивость которого никак не влияют движения второй ноги.



## Примечания

Данное упражнение ставит совершенно иные задачи в плане обеспечения стабильности таза по сравнению с предыдущим, так как вы обращены лицом вниз, а не вверх. Принятие нейтрального положения требует активной работы мышц живота, препятствующих силе тяжести, которая пытается прогнуть позвоночник в пояснице и наклонить таз вперед. Слишком большие усилия мышц живота могут привести к обратному эффекту — сгибанию позвоночника. Подъем ноги позволяет проработать мышцы, разгибающие ногу в тазобедренном суставе, но одновременно осложняет поддержание стабильности. Если вам удастся сохранить нейтральное положение таза, упражнение обеспечит хорошую растяжку мышц-сгибателей тазобедренного сустава, как уже было описано в упражнении «Ножницы» (с. 167). Кроме того, у вас появляется возможность развить навык стабилизации лопаток, который понадобится при выполнении всех упражнений, связанных с толчком руками, и поможет избавиться от такого широко распространенного нарушения осанки, как «торчащие» лопатки.

*Стабилизация с помощью мышц, разводящих лопатки.* В упоре лежа (1-я фаза) сила гравитации заставляет лопатки сходиться в направлении позвоночника (сведение лопаток). Этому противодействуют мышцы, разводящие лопатки, в частности передняя зубчатая мышца, что дает возможность сохранять нейтральное положение плечевого пояса. Сведение лопаток значительно снижает потенциальную пользу данного упражнения.



## Отжимания (повышенная сложность)



**Исходная позиция (начало)**



**Исходная позиция  
(средняя часть)**

**Исходная позиция  
(окончание, упор лежа)**



**2-я фаза**

### Выполнение

1. *Исходное положение.* Наклонитесь из стойки вперед и положите ладони на мат или опустите их, насколько позволяет ваша гибкость, как показано на рисунке. Поочередно переставляя руки вперед, придите в положение упора лежа.
2. *Вдох.* Согните руки в локтях и опустите грудь к полу (см. анатомическую иллюстрацию).

3. *Выдох.* Выпрямите руки в локтях и поднимите туловище в исходное положение. Сделайте еще два отжимания (2-я и 3-я фазы), а затем, переставляя руки назад и сгибая ноги в тазобедренных суставах, придите в наклонное положение. Повторите все с самого начала 5 раз.

### Основные работающие мышцы

**Мышцы живота, стабилизирующие положение позвоночника:** прямая мышца живота, наружная косая мышца живота, внутренняя косая мышца живота, поперечная мышца живота.

**Мышцы, сгибающие руку в плечевом суставе:** передний пучок дельтовидной мышцы, большая грудная мышца (ключичный пучок), клювовидно-плечевая мышца, бицепс (длинная головка).

**Мышцы, разводящие лопатки:** передняя зубчатая мышца, малая грудная мышца.

**Мышцы, разгибающие руку в локтевом суставе:** трицепс, локтевая мышца.

### Вспомогательные мышцы

**Мышцы спины, разгибающие позвоночник и стабилизирующие его положение:** мышца, выпрямляющая позвоночник.

**Мышцы, разгибающие ногу в тазобедренном суставе:** большая ягодичная мышца, задняя группа мышц бедра.

**Мышцы, сгибающие ногу в тазобедренном суставе:** подвздошно-поясничная мышца, прямая мышца бедра.

**Мышцы, разгибающие ногу в коленном суставе:** четырехглавая мышца бедра.

**Мышцы, разгибающие руку в плечевом суставе:** широчайшая мышца спины, большая круглая мышца, большая грудная мышца (грудино-реберный пучок).

### Рекомендации по технике выполнения

- Переходя из наклона в упор лежа, перенесите одну руку вперед, используя мышцы, сгибающие ее в плечевом суставе, поставьте ладонь на мат, а затем подайте корпус вперед. Когда тело выходит вперед за точку опоры и вторая рука переносится вперед, мышцы-сгибатели плечевого сустава удерживают туловище от опускания на мат.
- С помощью мышц живота удерживайте нейтральное положение таза. Используйте мышцы, сгибающие ногу в тазобедренном суставе, для предотвращения гиперэкстензии бедра под действием силы тяжести, когда руки переступают вперед, а таз опускается все ниже.
- Придя в упор лежа, постарайтесь не поднимать таз слишком высоко. Используйте совместное действие мышц, разгибающих ногу в тазобедренном суставе, и мышц живота, чтобы таз оказался на одной линии с лодыжками и плечами.



- Как и в подъеме ног из упора лежа (с. 179), уделите внимание работе мышц, разводящих лопатки, а также полностью разогните ноги в коленях, чтобы тело представляло собой прямую линию от пяток до головы.
- Во 2-й фазе старайтесь держать локти ближе к туловищу. Мышцы, разгибающие руку в локтевом суставе, контролируют сгибание рук, а эксцентрическое сокращение мышц, сгибающих руку в плечевом суставе, позволяет контролировать процесс опускания тела.
- В 3-й фазе мышцы-разгибатели локтевого сустава разгибают руку, а мышцы, сгибающие руку в плечевом суставе, помогают поднять туловище и вернуться в упор лежа.
- *Мысленный образ.* Представьте, что ваши ноги, туловище и голова составляют конструкцию разводного моста, который поднимается и опускается с помощью рук, опирается на пальцы ног и не изменяет своей формы на протяжении 2-й и 3-й фазы.
- *Мысленный образ.* Переставляя руки назад в 3-й фазе, представляйте, что таз является точкой соприкосновения двух половин разводного моста. В ходе подъема туловища сильно втягивайте живот и используйте мышцы, разгибающие ногу в тазобедренном суставе, для стабилизации таза.

## Примечания

Отжимания, как и подъем ног из упора лежа, развивают умение сохранять нейтральное положение туловища в упоре лежа. Однако в отжиманиях присутствуют движения рук, а не ног. Для многих людей вес собственного тела создает весьма ощутимую нагрузку на мышцы, сгибающие руку в плечевом суставе и разгибающие ее в локте. Мышцы, сгибающие руку в плечевом суставе, нужны для поднимания рук вперед как в повседневной деятельности, так и во многих видах спорта. Мышцы, разгибающие руку в локтевом суставе, требуются для толкательных движений и поднимания тяжестей над головой. Кроме того, динамичные движения, используемые для принятия исходного положения и выхода из него, создают дополнительную нагрузку для мышц туловища, которым приходится то сгибать позвоночник, то вновь разгибать его.

## Модификации

Если закрепощенность мышц задней поверхности бедра не позволяет в наклоне опустить ладони на мат, можете слегка согнуть ноги в коленях, чтобы создать для тела опору на руки. По мере того как вы приближаетесь к упору лежа, постепенно выпрямляйте ноги. Возвращаясь в исходное положение после выполнения отжиманий, опять слегка согните ноги в коленях.

Если вам трудно поддерживать правильное положение тела при выполнении отжиманий, ограничьтесь только переступанием рук для перехода в упор лежа и обратно в исходное положение.



## БОКОВЫЕ НАКЛОНЫ И ПОВОРОТЫ ТУЛОВИЩА

ГЛАВА  
**8**

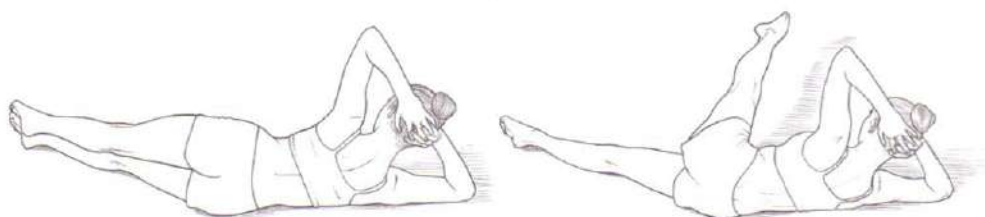
**В** данной главе упор делается на боковые сгибания и вращения позвоночника. Эти движения позволяют более активно задействовать косые мышцы живота по сравнению с прямой мышцей. Как уже говорилось в главе 2, волокна косых мышц живота, особенно внутренней косой мышцы живота, взаимодействуют с поперечной мышцей живота для защиты поясничного отдела позвоночника и стабилизации центра силы при совершении движений конечностями. Косые мышцы живота эффективно используются в плавании, гребле на байдарках, гольфе, теннисе и многих видах спорта, связанных с бросками и метанием. Укрепление этих мышц и налаживание координации их действий помогут улучшить спортивные результаты и уберечься от травм спины. Поэтому упражнения из данной главы рекомендуется включать во все тренировочные программы, если у вас нет к ним противопоказаний.

Первые три упражнения выполняются в положении лежа на боку. В связи с этим усилия по преодолению гравитации ложатся на мышцы, осуществляющие боковое сгибание позвоночника. Главными из них являются косые мышцы живота. Квадратная мышца поясницы и мышцы, разгибающие спину, тоже могут осуществлять боковые наклоны позвоночника. Если косые мышцы живота сокращаются с большим усилием, чем мышцы, разгибающие позвоночник, это вызывает наклон туловища вперед и в сторону. Если же мышцы, разгибающие позвоночник, сокращаются сильнее, чем косые мышцы живота, туловище наклоняется назад и в сторону. Поэтому для придания телу заданного положения требуется точная координация действий передних и задних групп мышц туловища. Задача осложняется тем, что позвоночник состоит из множества суставов, а его поясничный отдел имеет изгиб, по направлению противоположный грудному. Таким образом, упражнения, выполняемые на боку, очень полезны в плане сохранения нейтрального положения таза и поясницы, так как позволяют придать позвоночнику необходимую жесткость, что необходимо во многих повседневных делах. В махах ногами лежа на боку (с. 186) и махах ногами стоя на колене (с. 189) мышцы, осуществляющие боковые сгибания позвоночника, используются для стабилизации тела при совершении движений ногами. В боковых сгибаниях позвоночника с опорой на одну руку (с. 192) те же мышцы выступают в роли главных агонистов, с помощью которых совершаются движения туловищем в положении бокового упора.



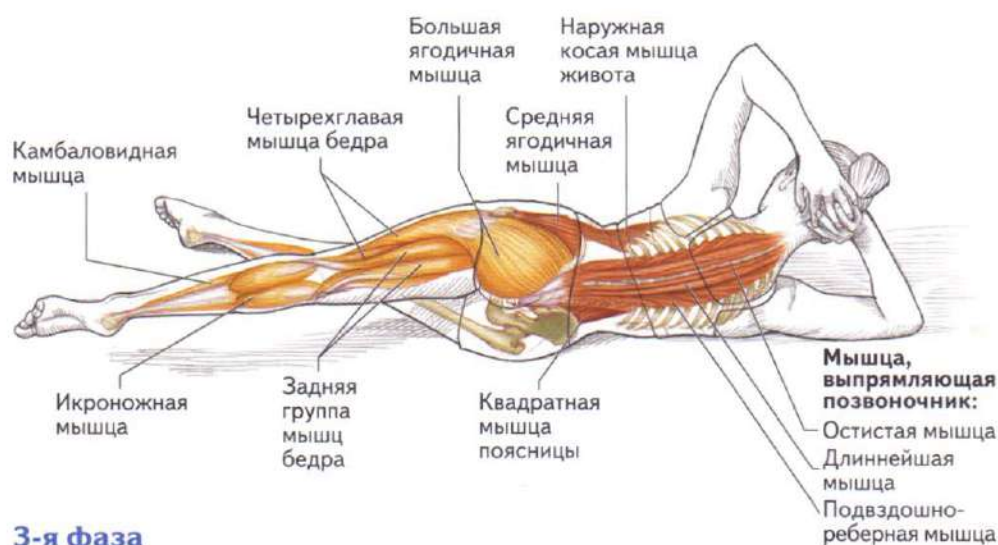
Остальные упражнения посвящены вращениям позвоночника. Повороты корпуса сидя (с. 196) и «Пила» (с. 199) задействуют мышцы-вращатели позвоночника в положении сидя. При этом используются и косые мышцы живота, но в обязательном взаимодействии с мышцами, разгибающими позвоночник, которые позволяют удерживать спину прямо. В «Винте» (с. 202) вращения позвоночника сочетаются с боковыми наклонами. Для этой сложной комбинации требуется достаточная сила и ловкость. «Штопор» (с. 206) и повороты таза с прямыми руками (с. 210) переносят упор на вращения таза, а не туловища. Таз является главным связующим элементом при передаче усилий от силового центра к нижним конечностям. Координация его движений чрезвычайно важна, хотя зачастую и недооценивается. Последние два упражнения отличаются особой сложностью. Их неправильное выполнение или наличие заболеваний поясницы могут привести к травме. К ним можно переходить только после полного освоения подготовительных упражнений и консультации с врачом.

## Махи ногами лежа на боку (базовое упражнение)



**Исходное положение**

**2-я фаза**



**3-я фаза**



## Выполнение

1. *Исходное положение.* Лягте на бок и отклоните ноги немного вперед по отношению к туловищу. Слегка оттяните носки. Согните обе руки в локтях, положите ладони на затылок и сведите пальцы в замок. Поднимите голову от мата.
2. *Вдох.* Согните верхнюю ногу в тазобедренном суставе. Дойдя до крайней точки, отведите ее немного назад и снова подайте чуть дальше вперед, как показано на рисунке. Движения должны совершаться плавно.
3. *Выдох.* Разогните верхнюю ногу в тазобедренном суставе. Дойдя до крайней точки, отведите ее немного вперед и снова подайте чуть дальше назад (см. анатомическую иллюстрацию). Избегайте резких движений. Повторите упражнение 10 раз, а затем повернитесь на другой бок.

## Основные работающие мышцы

**Мышцы, осуществляющие боковые наклоны и стабилизирующие положение позвоночника:** наружная косая мышца живота, внутренняя косая мышца живота, квадратная мышца поясницы, мышца, выпрямляющая позвоночник (остистая мышца, длинная мышца, подвздошно-реберная мышца), полуостистая мышца, группа глубоких мышц позвоночника, прямая мышца живота, поперечная мышца живота.

**Отводящие мышцы бедра:** средняя ягодичная мышца, малая ягодичная мышца, напрягатель широкой фасции бедра, портняжная мышца.

## Вспомогательные мышцы

**Мышцы, сгибающие ногу в тазобедренном суставе:** подвздошно-поясничная мышца, прямая мышца бедра.

**Мышцы, разгибающие ногу в тазобедренном суставе:** большая ягодичная мышца, задняя группа мышц бедра.

**Мышцы, разгибающие ногу в коленном суставе:** четырехглавая мышца бедра.

**Мышцы, осуществляющие подошвенное сгибание стопы в голеностопном суставе:** икроножная мышца, камбаловидная мышца.

## Рекомендации по технике выполнения

- В исходном положении используйте мышцы, осуществляющие боковые сгибания позвоночника, чтобы слегка подтянуть таз к грудной клетке и чтобы область поясницы начала слегка приподниматься над матом. Это положение тела и расстояние от таза до грудной клетки должны сохраняться в ходе всего упражнения.
- Отводящие мышцы бедра помогают сохранять параллельное положение верхней ноги по отношению к полу во 2-й и 3-й фазах и не позволяют ей опускаться. Мышцы-сгибатели тазобедренного сустава отводят ногу вперед, а мышцы-разгибатели — назад. Одновременно

мышцы, разгибающие ногу в коленном суставе и осуществляющие подошвенное сгибание стопы, сохраняют прямое положение ног и оттягивают носки.

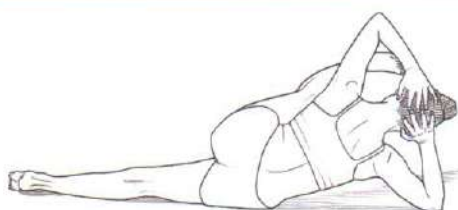
- Используйте мышцы, стабилизирующие положение позвоночника, чтобы максимально ограничить наклоны и повороты туловища и таза, а также прогибание в пояснице во время движения ноги. В 3-й фазе особое внимание обратите на сокращение мышц живота, ограничивающее задний наклон таза. Это обеспечит безопасность позвоночника и позволит получить максимальную пользу от динамической растяжки мышц, сгибающих ногу в тазобедренном суставе.
- *Мысленный образ.* Когда верхняя нога в ходе своего движения вперед или назад доходит до крайней точки и слегка отводится назад, представьте, что она наткнулась на упругую опору и отскочила от нее. По возможности тело при этом должно оставаться неподвижным.

## Примечания

Махи ногами — ценное упражнение для развития стабильности силового центра. Лежа на боку, вам труднее сохранять равновесие из-за относительно малой площади опоры. Движения ногами еще больше затрудняют поиск необходимого баланса, и это вынуждает мышцы, окружающие позвоночник спереди, сзади и по бокам, работать с высокой степенью координации. Добившись должной стабильности позвоночника и таза, вы сможете эффективно осуществить динамическую растяжку задней группы мышц бедра и мышц, сгибающих ногу в тазобедренном суставе. В положении лежа на боку активно работают и отводящие мышцы бедра, не допускающие опускания маховой ноги под действием силы тяжести. Развитие силы и выносливости этих мышц является полезным побочным эффектом данного упражнения.

## Варианты

Попробуйте выполнить это упражнение, подняв верхнюю часть туловища от мата и опираясь на локоть, как показано на рисунке. Это создает большую нагрузку на мышцы, осуществляющие боковые сгибания позвоночника, стабилизирующие положение лопаток и удерживающие равновесие.



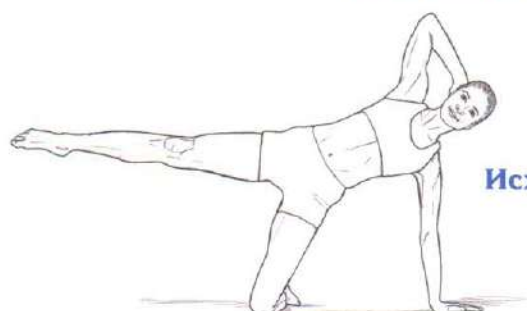
**Вариант выполнения махов ногами лежа на боку**

Тыльное сгибание стопы при движении ноги вперед усиливает растягивающий эффект для задней группы мышц бедра. Можно также слегка видоизменить модель дыхания, делая резкие активные выдохи в момент двойного движения ноги в крайнем положении.



## Махи ногами стоя на колене

(средняя сложность)



Исходное положение



2-я фаза

3-я фаза

### Выполнение

1. *Исходное положение.* Встаньте на колени и наклоните туловище в сторону. Обопритесь ладонью одной руки на мат, чтобы пальцы были обращены в противоположную сторону от таза. Вторую руку положите на затылок и отведите локоть вертикально вверх. Поднимите выпрямленную ногу, находящуюся дальше от опорной руки, примерно на уровень таза.
2. *Вдох.* Отведите поднятую ногу вперед (см. анатомическую иллюстрацию).



3. *Выдох.* Отведите поднятую ногу назад, как показано на рисунке. Повторите упражнение 5 раз, а затем проделайте то же самое другой ногой.

### Основные работающие мышцы

**Мышцы, осуществляющие боковые наклоны и стабилизирующие положение позвоночника:** наружная косая мышца живота, внутренняя косая мышца живота, квадратная мышца поясницы, мышца, выпрямляющая позвоночник (остистая мышца, длинейшая мышца, подвздошно-реберная мышца), полуостистая мышца, группа глубоких мышц позвоночника, прямая мышца живота, поперечная мышца живота.

**Отводящие мышцы бедра:** средняя ягодичная мышца, малая ягодичная мышца, напрягатель широкой фасции бедра, портняжная мышца.

### Вспомогательные мышцы

**Мышцы, сгибающие ногу в тазобедренном суставе:** подвздошно-поясничная мышца, прямая мышца бедра.

**Мышцы, разгибающие ногу в тазобедренном суставе:** большая ягодичная мышца, задняя группа мышц бедра.

**Мышцы, разгибающие ногу в коленном суставе:** четырехглавая мышца бедра.

**Мышцы, осуществляющие подошвенное сгибание стопы в голеностопном суставе:** икроножная мышца, камбаловидная мышца.

**Мышцы, отводящие руку в плечевом суставе:** боковой пучок дельтовидной мышцы, надостная мышца.

**Мышцы, опускающие лопатки:** нижний пучок трапециевидной мышцы, передняя зубчатая мышца (нижняя часть).

**Мышцы, разводящие лопатки:** передняя зубчатая мышца.

**Мышцы, разгибающие руку в локтевом суставе:** трицепс.

### Рекомендации по технике выполнения

- В ходе всего упражнения тело должно иметь форму моста, состоящего из опорной руки, туловища и опорной ноги. Мышцы, отводящие руку в плечевом суставе, удерживают на весу верхнюю часть туловища, мышцы, осуществляющие боковое сгибание позвоночника с нижней стороны туловища, поддерживают ровное положение позвоночника и не дают ему прогнуться под силой тяжести, а отводящие мышцы бедра отвечают за поддержку таза.
- Опираясь рукой на мат, используйте мышцы-разгибатели локтевого сустава, чтобы не допустить сгибания руки в локте, и одновременно активизируйте мышцы, опускающие и разводящие лопатки, в частности переднюю зубчатую мышцу.

- Не сгибайте поднятую ногу при совершении махов. Чтобы она была постоянно выпрямлена, используйте мышцы, разгибающие ее в коленном суставе, и мышцы, осуществляющие подошвенное сгибание стопы в голеностопном суставе.
- Держите поднятую ногу на одной и той же высоте за счет действия отводящих мышц бедра, в то время как мышцы, сгибающие и разгибающие ногу в тазобедренном суставе, совершают движения вперед и назад.
- *Мысленный образ.* Представьте, что ваше тело — это мост, опирающийся на руку и колено, и движения ног не оказывают на его прочную конструкцию никакого воздействия.

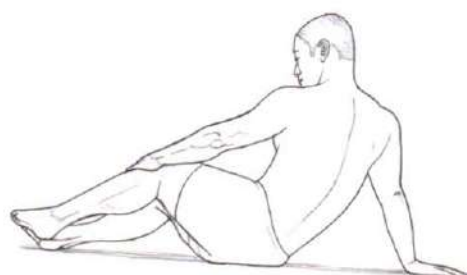
### Примечания

Махи ногами стоя на колене во многом схожи с махами ногами лежа на боку (с. 186), но представляют большую сложность в плане стабилизации положения тела, которое опирается только на одно колено и одну выпрямленную руку. Кроме того, увеличивается нагрузка на мышцы с нижней стороны тела, осуществляющие боковое сгибание туловища, так как им необходимо предотвращать провисание позвоночника под действием гравитации. Наконец, в этом упражнении задействованы мышцы, отводящие руку в плечевом суставе, а также мышцы, разводящие лопатки и стабилизирующие их положение. Это поможет вам в дальнейшем при выполнении таких более сложных упражнений, как боковые сгибания позвоночника с опорой на одну руку (с. 192) и «Винт» (с. 202).

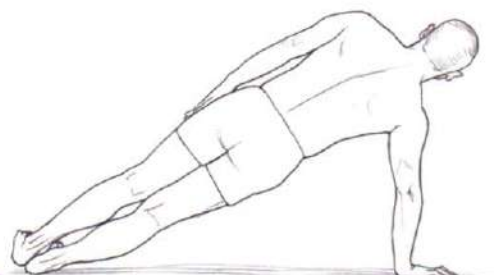
### Варианты

Попробуйте выполнить это упражнение в положении, когда колено находится точно под тазобедренным суставом, и поднять маховую ногу как можно выше для увеличения нагрузки на отводящие мышцы бедра. Можно использовать также двойное движение ногой в крайнем положении, сопровождаемое активными выдохами, как описано в предыдущем упражнении (с. 186).

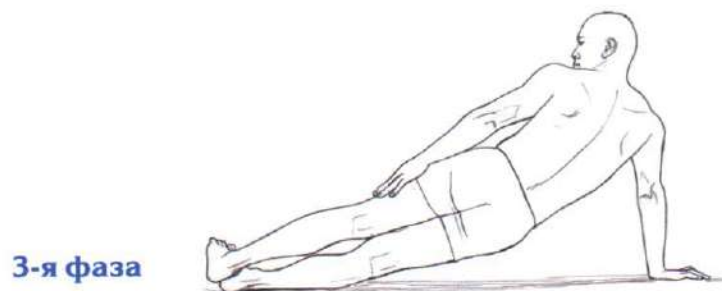
## Боковые сгибания позвоночника с опорой на одну руку (повышенная сложность)



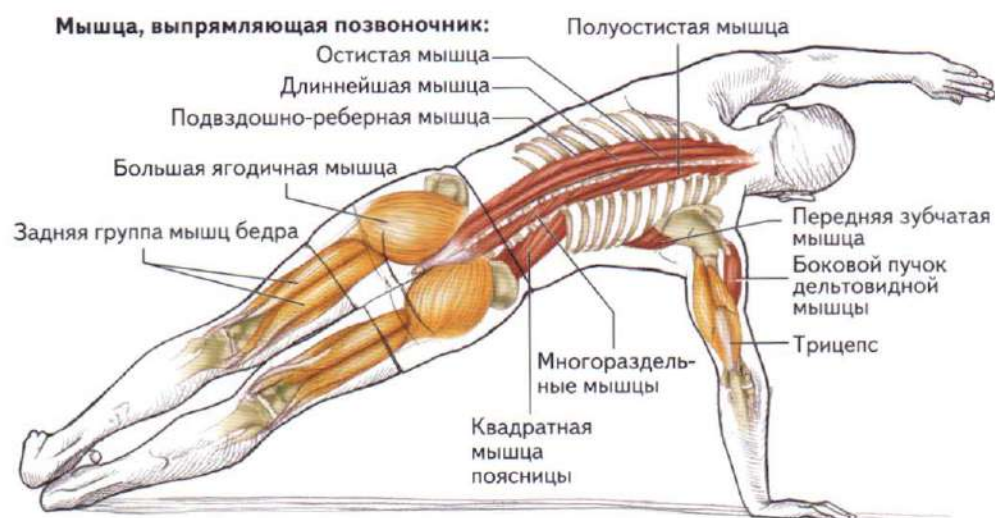
**Исходное положение  
(начало)**



**Исходное положение  
(окончание)**



**3-я фаза**



**3-я фаза**



## Выполнение

1. *Исходное положение.* Сядьте на пол, наклоните туловище в одну сторону и поверните в противоположную. Вес тела приходится на одну руку, нижнюю половину таза и нижнюю ногу. Ладонь лежит на мате, пальцы обращены в противоположную сторону от таза. Ноги согнуты в коленях, верхняя рука находится на колене верхней ноги, как показано на рисунке. Из этого положения поднимите туловище от мата, выпрямите ноги в коленях и вытяните верхнюю руку вдоль тела, как показано на втором рисунке.
2. *Вдох.* Поверните голову в сторону верхнего плеча и опустите таз и нижнюю часть туловища так, чтобы икра левой ноги соприкоснулась с матом, как показано на рисунке. Опорная рука по-прежнему выпрямлена.
3. *Выдох.* Поднимите туловище в исходное положение и вытяните верхнюю руку над головой. Поверните голову прямо перед собой (см. анатомическую иллюстрацию). Повторите упражнение 5 раз, а затем согните ноги в коленях и сядьте на пол в начальное исходное положение. Прделайте то же самое в другую сторону.

## Основные работающие мышцы

**Мышцы, осуществляющие боковые наклоны и стабилизирующие положение позвоночника:** наружная косая мышца живота, внутренняя косая мышца живота, квадратная мышца поясницы, мышца, выпрямляющая позвоночник (остистая мышца, длиннейшая мышца, подвздошно-реберная мышца), полуостистая мышца, группа глубоких мышц позвоночника (особенно многораздельные мышцы), прямая мышца живота, поперечная мышца живота.

**Мышцы, отводящие руку в плечевом суставе:** боковой пучок дельтовидной мышцы, надостная мышца, передний пучок дельтовидной мышцы, большая грудная мышца (ключичный пучок).

**Мышцы, опускающие лопатку:** нижний пучок трапециевидной мышцы, передняя зубчатая мышца (нижняя часть), малая грудная мышца.

**Мышцы, разводящие лопатки:** передняя зубчатая мышца, малая грудная мышца.

## Вспомогательные мышцы

**Мышцы, разгибающие ногу в тазобедренном суставе:** большая ягодичная мышца, задняя группа мышц бедра.

**Отводящие мышцы бедра:** средняя ягодичная мышца, малая ягодичная мышца.

**Мышцы, разгибающие ногу в коленном суставе:** четырехглавая мышца бедра.

**Мышцы, приводящие руку в плечевом суставе:** большая грудная мышца, широчайшая мышца спины.

**Мышцы, разгибающие руку в локтевом суставе:** трицепс.

### Рекомендации по технике выполнения

- В конце 1-й и в 3-й фазах обеспечьте ровную линию тела от головы до таза с помощью мышц, отводящих руку в плечевом суставе (для поддержки верхней части туловища), мышц, осуществляющих боковое сгибание туловища (для предотвращения провисания позвоночника), и отводящих мышц бедра (для стабилизации положения таза).
- Полностью выпрямите опорную руку за счет активизации мышц, разгибающих ее в локтевом суставе, но избегайте при этом гиперэкстензии. Одновременно задействуйте мышцы, опускающие и разводящие лопатки, в частности переднюю зубчатую мышцу.
- В 3-й фазе сосредоточьтесь на поддержании линии тела и движении верхней руки, которая сначала поднимается вертикально, а затем опускается в направлении головы. Сначала движение совершается за счет концентрического сокращения мышц, отводящих руку в плечевом суставе, а затем, когда она пересечет вертикальную линию, в действие вступают приводящие мышцы плеча, которые эксцентрически сокращаются, не давая руке упасть под действием силы тяжести.
- Между 1-й и 3-й фазами особое внимание уделите плавному и контролируемому опусканию тела на мат, используя те же мышцы, что и в первой рекомендации, но работающие эксцентрически. Кроме того, не забудьте активизировать мышцы, опускающие лопатки, чтобы не допустить поднятия плеча опорной руки к уху. Опуская верхнюю руку в исходное положение, следите за тем, чтобы она опустилась на бедро в тот момент, когда таз окажется в самой нижней точке. Первоначально для обратного движения руки используются приводящие мышцы плеча, а затем, когда рука пересечет вертикальную линию, в действие включаются эксцентрически работающие отводящие мышцы.
- *Мысленный образ.* При подъеме и опускании туловища старайтесь, чтобы оно не отклонялось ни вперед, ни назад. Для этого представьте, что оно движется между двумя параллельными стеклами. Используйте мышцы-разгибатели коленного и тазобедренного суставов, чтобы ноги составляли одну прямую линию с тазом и туловищем. Мышцы живота и спины, а также другие мышцы, стабилизирующие положение туловища, удерживают таз от поворотов и наклонов вперед или назад.

### Примечания

В этом упражнении уровень сложности резко возрастает по сравнению с махами ногами лежа на боку (с. 186) и махами ногами стоя на колене (с. 189). Вам приходится совершать боковые сгибания позвоночника и при этом поддерживать стабильное положение туловища и плеч, опираясь только на



ступни ног и одну руку. Данное упражнение прекрасно развивает чувство равновесия и силу мышц, осуществляющих боковые сгибания туловища. Для многих людей главным преимуществом упражнения является укрепление мышц, отводящих руку в плечевом суставе и стабилизирующих положение лопаток. В различных фазах сила тяготения пытается поднять и свести лопатки. Большая зубчатая мышца опускает и разводит их, сохраняя нейтральное положение. Если вам не хватает силы и координации движений, чтобы правильно выполнить упражнение, у вас может возникнуть ощущение дискомфорта в плечевом поясе, что повышает риск травм. Поэтому совершайте движения лишь с такой амплитудой, которая позволяет удерживать лопатки в нейтральном положении, или воспользуйтесь модификациями.

### Модификации

Попробуйте поднимать тело из исходного положения, опираясь не на стопу, а на колено нижней ноги.

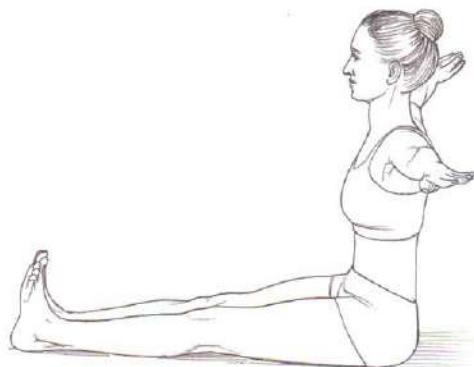
### Варианты

Это упражнение можно также выполнять, поставив стопу верхней ноги на мат перед нижней ногой, как показано на рисунке, чтобы увеличить площадь опоры и облегчить поддержание равновесия. Вы можете также видоизменить модель дыхания: на вдохе поднять верхнюю часть туловища и вытянуть верхнюю руку вертикально вверх, а на выдохе поднять таз и опустить руку за голову. Следующий вдох сопровождается возврат руки в вертикальное положение, а выдох — опускание таза почти до касания с матом.





## Повороты корпуса сидя (средняя сложность)



Исходное положение



2-я фаза

### Выполнение

1. *Исходное положение.* Сядьте на пол, вытяните ноги вперед и подтяните носки к голням (тыльное сгибание стоп). Поднимите руки в стороны на уровень плеч и слегка отведите их назад. Ладони обращены вниз.
2. *Выдох.* Поверните туловище в сторону и после остановки сделайте еще одно движение в том же направлении (см. анатомическую иллюстрацию).

3. *Вдох.* Вернитесь в исходное положение.
4. *Выдох.* Поверните туловище в другую сторону и после остановки сделайте еще одно движение в том же направлении.
5. *Вдох.* Вернитесь в исходное положение. Повторите упражнение 10 раз (по 5 раз в каждую сторону).

### Основные работающие мышцы

**Мышцы, осуществляющие вращение позвоночника:** наружная косая мышца живота, внутренняя косая мышца живота, мышца, выпрямляющая позвоночник (остистая мышца, длиннейшая мышца, подвздошно-реберная мышца), полуостистая мышца, группа глубоких мышц позвоночника (особенно многораздельные мышцы).

### Вспомогательные мышцы

**Мышцы живота, стабилизирующие положение позвоночника:** поперечная мышца живота.

**Мышцы, осуществляющие тыльное сгибание стопы в голеностопном суставе:** передняя большеберцовая мышца, длинный разгибатель пальцев стопы.

**Мышцы, отводящие руку в плечевом суставе:** боковой пучок дельтовидной мышцы, надостная мышца.

**Мышцы, разгибающие руку в локтевом суставе:** трицепс.

**Мышцы, сводящие лопатки:** трапециевидная мышца, ромбовидные мышцы.

### Рекомендации по технике выполнения

- В исходном положении втяните переднюю стенку брюшной полости, подтяните мышцы живота вверх и выпрямите спину.
- Вращение должно совершаться выше уровня таза, чтобы он постоянно оставался в стабильном состоянии, не наклонялся и не поворачивался, в то время как позвоночник вращается по всей протяженности от поясницы до головы.
- Мышцы, отводящие руки в плечевых суставах, разводят их в стороны и поднимают на уровень плеч. Мышцы, разгибающие руки в локтевых суставах, полностью выпрямляют их. Одновременно лопатки слегка сводятся вместе. Сохраняйте это положение рук по отношению к туловищу в ходе поворотов.
- *Мысленный образ.* Представьте, что во время поворотов позвоночник скручивается в спираль, а голова поднимается к потолку.

### Примечания

Повороты корпуса сидя имеют ряд общих положительных качеств с поворотами таза лежа на спине (с. 90). Однако вертикальное положение по-

звоночника приносит в данном случае дополнительную пользу, так как совпадает с привычной позой, свойственной нам при выполнении многих повседневных дел и в ходе занятий такими видами спорта, как, например, гольф или теннис. Кроме того, вертикальное положение тела несколько по-иному нагружает мышцы, противодействующие силе гравитации. Ключевым для этого упражнения является умение использовать для вращений силовой центр, а не плечи. Это фундаментальный навык для занятий спортом, который помогает предотвратить многие широко распространенные травмы поясницы.

*Вращения позвоночника в положении сидя.* Когда вы сидя поворачиваетесь вправо, левая наружная и правая внутренняя косые мышцы живота выступают в роли основных агонистов. Однако если бы в движении были задействованы только эти мышцы, туловище одновременно наклонилось бы вперед, потому что они отвечают не только за вращение, но и за сгибание позвоночника. Чтобы спина сохраняла вертикальное положение, требуется взаимодействие с мышцами, разгибающими позвоночник. Как показано на рисунке, правая длинная мышца, правая подвздошно-реберная мышца, левая полуостистая мышца и левые многораздельные мышцы также помогают повороту корпуса вправо. Их скоординированная работа с мышцами живота позволяет корпусу поворачиваться без наклонов вперед или назад.



### Варианты

Это упражнение можно также выполнять, разведя руки строго в стороны. Лопатки при этом находятся в нейтральном положении, плечи развернуты, а ладони обращены вверх. Кроме того, каждый поворот после короткой паузы может заканчиваться повторным движением в ту же сторону, сопровождаемым активным выдохом.



## «Пила» (средняя сложность)



**Исходное положение**



**2-я фаза**



**3-я фаза**

### Выполнение

1. *Исходное положение.* Сядьте прямо, вытяните ноги перед собой, разведите их немного шире плеч, выпрямите в коленях и подтяните пальцы к голени (тыльное сгибание стопы). Разведите руки в стороны и немного назад на уровне плеч, выпрямите их в локтях. Ладони обращены вниз.
2. *Вдох.* Поверните корпус в сторону, как показано на рисунке, а затем наклоните голову и верхнюю часть туловища вперед. Достаньте рукой до внешней поверхности разноименной стопы, если позволяет гибкость спины. Вторая рука поворачивается внутрь в плечевом суставе и отводится назад и вверх.
3. *Выдох.* Не разгибаясь, совершите еще три наклонных движения, каждый раз пытаясь дотянуться рукой чуть дальше, как будто вы пилите пилой-ножовкой (см. анатомическую иллюстрацию). Выпрямите спину и поверните туловище в исходное положение.
4. *Вдох.* Повернитесь в другую сторону и повторите упражнение, начиная со 2-й фазы.
5. *Выдох.* Вернитесь в исходное положение. Повторите упражнение 10 раз (по 5 раз в каждую сторону).

## Основные работающие мышцы

**Мышцы, осуществляющие вращение позвоночника:** наружная косая мышца живота, внутренняя косая мышца живота, мышца, выпрямляющая позвоночник (остистая мышца, длиннейшая мышца, подвздошно-реберная мышца), полуостистая мышца, группа глубоких мышц позвоночника.

**Мышцы, разгибающие спину:** мышца, выпрямляющая позвоночник (остистая мышца, длиннейшая мышца, подвздошно-реберная мышца), полуостистая мышца, группа глубоких мышц позвоночника.

## Вспомогательные мышцы

**Мышцы живота, стабилизирующие положение позвоночника:** поперечная мышца живота.

**Мышцы, разгибающие ногу в тазобедренном суставе:** большая ягодичная мышца, задняя группа мышц бедра.

**Мышцы, осуществляющие тыльное сгибание стопы в голеностопном суставе:** передняя большеберцовая мышца, длинный разгибатель пальцев стопы.

**Мышцы, отводящие руку в плечевом суставе:** боковой пучок дельтовидной мышцы, надостная мышца.

**Мышцы, сгибающие руку в плечевом суставе:** передний пучок дельтовидной мышцы, большая грудная мышца (ключичный пучок).

**Мышцы, разгибающие руку в плечевом суставе:** широчайшая мышца спины, большая круглая мышца.

**Мышцы, разгибающие руку в локтевом суставе:** трицепс.

**Мышцы, сводящие лопатки:** трапециевидная и ромбовидные мышцы.

## Рекомендации по технике выполнения

- В 1-й фазе, а также в начале 2-й и 4-й фаз используйте рекомендации к поворотам корпуса сидя (с. 196), касающиеся координации работы мышц живота и мышц, разгибающих спину, чтобы во время поворотов туловища оно оставалось в вертикальном положении.
- В конце 2-й и 4-й фаз слегка согните позвоночник, контролируя данное движение с помощью эксцентрического сокращения мышц. Таз при этом сохраняет нейтральное положение.
- Когда рука в 3-й и 5-й фазах тянется вперед, совершая пилообразные движения, с каждым разом старайтесь растянуть мышцы спины чуть сильнее. При этом не следует сильно раскачиваться, так как это повышает риск травмы позвоночника. Одновременно избегайте переднего наклона таза, сильнее втягивая живот.
- Обратите внимание на положение рук во 2–5-й фазах. Передняя рука тянется вперед, и мышцы, сгибающие ее в плечевом суставе, противодействуют ее опусканию под действием силы тяжести, а задняя рука



поворачивается внутрь в плечевом суставе и отводится назад и вверх за счет работы мышц-разгибателей плеча.

- При подъеме туловища в 3-й и 5-й фазах продолжайте втягивать живот. Одновременно задействуйте мышцы, разгибающие спину, чтобы постепенно, позвонок за позвонком, начиная с поясничного отдела, вернуть тело в вертикальное положение.
- Поворачивая туловище лицом вперед в конце 3-й и 5-й фаз, мысленно подтяните голову к потолку, чтобы добиться согласованного сокращения мышц спины и живота, выпрямляющих спину.
- Одновременно верните обе руки в исходное положение. Они должны быть направлены в стороны и немного назад на уровне плеч, чтобы активизировать согласованную работу мышц, разводящих лопатки, отводящих руку в плечевом суставе и разгибающих ее в локтевом суставе.
- *Мысленный образ.* Во время поворотов корпуса представляйте позвоночник в виде отвертки, которая, закручивая или выкручивая шуруп в крышке стола, сохраняет прямое и вертикальное положение. Ноги и таз играют в данном случае роль стабильного и неподвижного стола, а движение совершает только отвертка.

### Примечания

Как и повороты корпуса сидя (с. 196), «Пила» развивает умение поворачивать туловище за счет усилий мышц силового центра, сохраняя его вертикальное положение. Однако в этом упражнении туловище затем отклоняется от вертикали. Для того чтобы позвоночник в повернутом состоянии мог наклоняться в заданном направлении и выпрямляться, требуется точная и согласованная работа мышц.

### Вариант

Измените исходное положение: руки направлены точно в стороны и повернуты наружу ладонями вперед, лопатки находятся в нейтральном положении. Спина при наклонах не сгибается, а сохраняет прямое положение. Наклон происходит только в тазобедренном суставе, за счет чего акцент делается главным образом на растяжку задней группы мышц бедра. Таз при сгибании в тазобедренном суставе сильно наклоняется вперед, чтобы седалищные кости были направлены назад. Подъем туловища в 3-й и 5-й фазах также происходит с прямой спиной, за счет усилий мышц, осуществляющих разгибание в тазобедренном суставе.





## «Винт» (повышенная сложность)



**Исходное положение**



**2-я фаза (вид спереди)**

**3-я фаза**



**4-я фаза (вид сзади)**

## Выполнение

1. *Исходное положение.* Сядьте на пол, наклоните туловище в одну сторону и поверните в противоположную. Вес тела приходится на одну руку, нижнюю половину таза и ступни (ступня верхней ноги опирается на мат перед нижней ногой). Ладонь лежит на мате, пальцы обращены в противоположную сторону от таза. Ноги согнуты в коленях, верхняя рука находится на колене верхней ноги, как показано на рисунке.
2. *Вдох.* Из этого положения поднимите туловище от мата, выпрямите ноги в коленях и вытяните верхнюю руку над головой (см. анатомическую иллюстрацию, вид спереди). Лицо при этом может быть обращено вперед или немного вниз.
3. *Выдох.* Поверните верхнюю часть туловища в направлении пола, как показано на рисунке.
4. *Вдох.* Поверните туловище в обратном направлении и вернитесь ко 2-й фазе (см. анатомическую иллюстрацию, вид сзади).
5. *Выдох.* Согните ноги в коленях и опустите туловище и верхнюю руку в исходное положение, но старайтесь не касаться при этом мата тазом. Если вам не удастся сохранить правильное положение тела, можете полностью опуститься на мат, чтобы обеспечить кратковременную опору для таза. Повторите упражнение 5 раз, а затем выполните его в другую сторону.

## Основные работающие мышцы

**Мышцы, осуществляющие боковое сгибание и вращение позвоночника:** наружная косая мышца живота, внутренняя косая мышца живота, квадратная мышца поясницы, мышца, выпрямляющая позвоночник (остистая мышца, длинная мышца, подвздошно-реберная мышца), полуостистая мышца, группа глубоких мышц позвоночника, прямая мышца живота, подвздошно-поясничная мышца.

**Мышцы, отводящие руку в плечевом суставе:** боковой пучок дельтовидной мышцы, надостная мышца, передний пучок дельтовидной мышцы, большая грудная мышца (ключичный пучок).

**Мышцы, осуществляющие горизонтальное разведение рук в плечевом суставе:** подостная мышца, малая круглая мышца, задний пучок дельтовидной мышцы, боковой пучок дельтовидной мышцы, большая круглая мышца, широчайшая мышца спины.

**Мышцы, опускающие лопатку:** нижний пучок трапециевидной мышцы, передняя зубчатая мышца (нижняя часть), малая грудная мышца.

**Мышцы, разводящие лопатки:** передняя зубчатая мышца, малая грудная мышца.

## Вспомогательные мышцы

**Мышцы живота, стабилизирующие положение позвоночника:** поперечная мышца живота.



**Мышцы, разгибающие ногу в тазобедренном суставе:** большая ягодичная мышца, задняя группа мышц бедра.

**Отводящие мышцы бедра:** средняя ягодичная мышца, малая ягодичная мышца.

**Мышцы, разгибающие ногу в коленном суставе:** четырехглавая мышца бедра.

**Мышцы, сгибающие ногу в коленном суставе:** задняя группа мышц бедра.

**Мышцы, приводящие руку в плечевом суставе:** большая грудная мышца, широчайшая мышца спины.

**Мышцы, разгибающие руку в локтевом суставе:** трицепс.

### **Рекомендации по технике выполнения**

- Детальный анализ работы мышц во 2-й фазе изложен в рекомендациях к боковым сгибаниям позвоночника с опорой на одну руку (с. 192).
- Во 2-й фазе мышцы, отводящие опорную руку в плечевом суставе, мышцы, осуществляющие боковое сгибание позвоночника, и отводящие мышцы бедра поднимают тело от пола и придают ему форму арки от головы до ступней. Мышцы, разгибающие ноги в тазобедренных и коленных суставах, обеспечивают выпрямление ног, чтобы они образовали одну прямую линию с тазом.
- В момент подъема таза плавным движением переведите верхнюю руку за голову. При этом для подъема руки сначала используются мышцы, отводящие ее в плечевом суставе, а когда она пересечет вертикальную линию, те же мышцы начинают работать эксцентрически, чтобы замедлить ее опускание под действием силы тяжести. Мышцы, разводящие лопатки, удерживают их в нейтральном положении и противодействуют сведению к позвоночнику под действием гравитации.
- В 3-й фазе задействуйте мышцы-вращатели позвоночника, чтобы повернуть верхнюю часть туловища в направлении мата. При этом косые мышцы живота совершают вращение, а мышца, выпрямляющая позвоночник, работает эксцентрически, противодействуя этому движению и контролируя его. В конечной стадии движения мышцы, сгибающие руку в плечевом суставе и осуществляющие ее горизонтальное отведение, удерживают свободную руку на весу, не давая ей опуститься на мат.
- В 4-й фазе задействуйте мышцу, выпрямляющую позвоночник, чтобы развернуть туловище в противоположном направлении. При этом мышцы живота помогают вращению и не дают туловищу прогнуться в области поясницы.
- В 5-й фазе происходит контролируемое опускание тела на мат за счет эксцентрической работы мышц, отводящих руку в плечевом суставе, мышц, осуществляющих боковое сгибание позвоночника, и отводящих бедра. Задняя группа мышц бедра сгибает ноги в коленях. Мышцы, опускающие лопатки, противодействуют их подъему, а при-



водящие и отводящие мышцы руки в плечевом суставе эксцентрически контролируют опускание верхней руки.

- В ходе всего упражнения вы должны контролировать положение опорной руки. Мышцы, разгибающие руку в локтевом суставе, обеспечивают ее прямую линию от плеча до запястья. Многочисленные мышцы, управляющие движениями плечевого сустава и лопаток, попеременно вступают в действие в зависимости от изменения положения тела по отношению к направлению силы тяжести, а мышцы, обеспечивающие горизонтальное отведение руки в плечевом суставе, играют особенно важную роль, работая эксцентрически в 3-й фазе и концентрически в 4-й.
- *Мысленный образ.* Представьте, как дельфин выпрыгивает из воды, выгибает тело в полете и винтообразным движением входит в воду. Затем вообразите, что вы просматриваете эту видеозапись в обратном направлении.

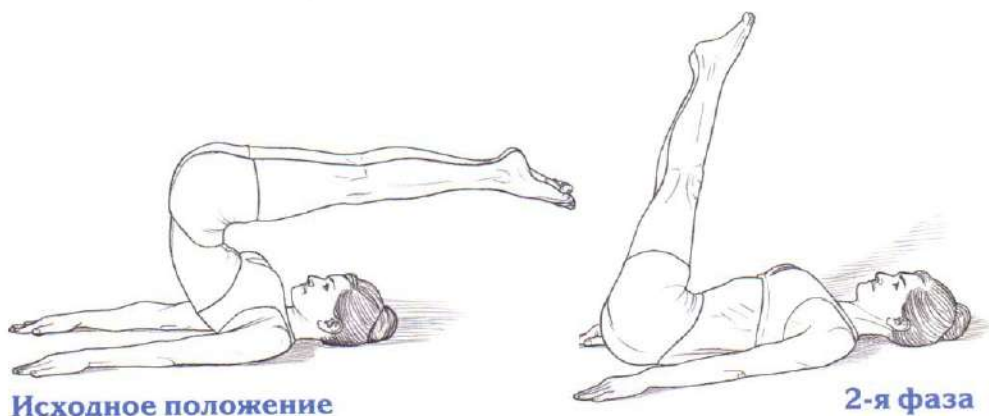
## Примечания

По сути, данное упражнение представляет собой боковые сгибания позвоночника с опорой на одну руку (с. 192), но с добавлением вращения туловища. Не следует выполнять «Винт», пока вы в полной мере не освоили боковые сгибания позвоночника с опорой на одну руку. Хотя упражнение «Винт» не входит в книгу «Возвращение к жизни с помощью контрологии», оно в различных вариантах используется во многих школах пилатеса. Описанная здесь версия является прямым развитием боковых наклонов с опорой на одну руку. Это очень сложное упражнение, в котором задействовано большое количество мышц, поочередно вступающих в действие в различных фазах движения. Оно решает две основные задачи: обеспечение стабильности силового центра при поворотах туловища, а также укрепление мышц плечевого пояса и улучшение координации их действий. В этом упражнении плечевой сустав опорной руки не только выдерживает на себе значительную часть веса тела, но и совершает при этом разнообразные движения. Чтобы получить максимум пользы от упражнения и избежать серьезных травм, вы должны хорошо разбираться в механике этих движений.

## Варианты

Данное упражнение можно также выполнять, вытягивая свободную руку в сторону перпендикулярно туловищу, чтобы руки во 2-й и 4-й фазах образовали с телом подобие буквы «Т». При повороте туловища, когда верхняя рука опускается к мату, поднимите таз выше, насколько позволяет гибкость задней группы мышцы бедра, и выполните боковое сгибание в пояснице, чтобы тело приняло вид пирамиды. Это позволяет добиться максимального вращения позвоночника. Еще более трудный вариант состоит в том, чтобы ноги были постоянно выпрямлены в коленных суставах, в том числе и при подъеме и опускании туловища во 2-й и 5-й фазах.

## «Штопор» (повышенная сложность)



### 3-я фаза

### Выполнение

1. *Исходное положение.* Чтобы принять исходное положение, выполните перекаты с прямыми ногами (с. 148). Ноги при этом должны находиться над головой параллельно полу.
2. *Выдох.* Поверните нижнюю часть туловища в сторону. За счет этого одна сторона тела оказывается ближе к мату, и ноги наклоняются в ту же сторону. Опустите верхнюю часть туловища на мат, как показано на рисунке.
3. *Вдох.* Круговым движением проведите прямые ноги со стороны наклона через центр в противоположную сторону, как показано на ана-



томической иллюстрации, и возвратите их в исходное положение над головой.

4. *Выдох.* Поверните нижнюю часть туловища и обе ноги в другую сторону, как во 2-й фазе.
5. *Вдох.* Сделайте круговое движение ногами и вернитесь в исходное положение. Повторите упражнение 6 раз (по 3 раза в каждую сторону). Смена сторон происходит при каждом выдохе.

### Основные работающие мышцы

**Мышцы живота, сгибающие позвоночник и осуществляющие его вращение:** прямая мышца живота, наружная косая мышца живота, внутренняя косая мышца живота.

**Мышцы, сгибающие ногу в тазобедренном суставе:** подвздошно-поясничная мышца, прямая мышца бедра, портняжная мышца, напрягатель широкой фасции бедра, гребенчатая мышца.

### Вспомогательные мышцы

**Мышцы живота, стабилизирующие положение позвоночника:** поперечная мышца живота.

**Мышцы спины, разгибающие позвоночник и осуществляющие его вращение:** мышца, выпрямляющая позвоночник.

**Мышцы, разгибающие ногу в тазобедренном суставе:** большая ягодичная мышца, задняя группа мышц бедра.

**Приводящие мышцы бедра:** длинная приводящая мышца, короткая приводящая мышца, большая приводящая мышца, тонкая мышца.

**Мышцы, разгибающие ногу в коленном суставе:** четырехглавая мышца бедра.

**Мышцы, осуществляющие подошвенное сгибание стопы в голеностопном суставе:** икроножная мышца, камбаловидная мышца.

**Мышцы, разгибающие руку в плечевом суставе:** широчайшая мышца спины, большая круглая мышца, задний пучок дельтовидной мышцы.

### Рекомендации по технике выполнения

- Принимая исходное положение, воспользуйтесь рекомендациями для перекатов с прямыми ногами (с. 148), включая задний наклон таза и постепенное сгибание позвоночника.
- Во время поворотов корпуса во 2–5-й фазах ноги должны двигаться вместе с тазом, сохраняя постоянное положение относительно его продольной оси.
- В 3-й и 5-й фазах мышцы, разгибающие ногу в тазобедренном суставе, начинают круговое движение ног, но в его нижней части вступают в действие мышцы-сгибатели тазобедренного сустава, которые работают сначала эксцентрически, чтобы контролировать опускание



ног, а затем концентрически в восходящей части. Следите за тем, чтобы круги были не слишком широкими, так как в противном случае позвоночник будет прогибаться в пояснице, а таз — наклоняться вперед.

- Когда ноги описывают круг, опирайтесь руками на мат, чтобы мышцы, разгибающие руку в плечевом суставе, помогали поднимать нижнюю часть туловища и плотно прижимали плечи к мату. Вращение позвоночника происходит ниже грудного отдела за счет работы многих мышц, в частности мышц живота, которые в разных фазах то концентрически сокращаются для поворота туловища и таза, то переключаются на эксцентрическую работу для контроля за движениями.
- В ходе всего упражнения держите ноги сомкнутыми, чтобы активизировать приводящие мышцы бедра, и полностью выпрямленными за счет работы мышц, разгибающих ногу в коленном суставе и осуществляющих подошвенное сгибание стопы. Когда при совершении круговых движений они отклоняются в стороны, приводящие мышцы бедра нижней ноги помогают удерживать их на нужной высоте.
- *Мысленный образ.* Описывая ногами круги, представляйте, что они опираются на мощную и прочную основу, которая позволяет им сохранять заданное направление и высоту движения.

## Примечания

У «Штопора» и перекатов с прямыми ногами (с. 148) много общего в плане артикуляции позвоночника и стабилизации центра силы, но данное упражнение существенно сложнее, так как здесь ноги движутся не только вверх и вниз, но еще и по кругу. Отклонение ног и таза в сторону заставляет все тело двигаться в том же направлении. Тем не менее стабилизационные усилия мышц удерживают плечи и верхнюю часть туловища в плотном контакте с матом и не позволяют прогибаться пояснице. Помимо развития навыков стабилизации, это упражнение позволяет также динамично растянуть мышцы задней поверхности бедра и нижней части спины.

Хотя «Штопор» обладает многими полезными качествами, комбинация сгибания и разгибания позвоночника с вращениями делает его весьма уязвимым для травм. Кроме того, вес тела здесь периодически переносится на верхнюю часть спины и шею, как и в перекатах с прямыми ногами. Выполняйте это упражнение только в том случае, если оно вам не противопоказано, и лишь после освоения поворотов таза лежа на спине (с. 90) и перекатов с прямыми ногами.

## Модификации

В начале и конце кругового движения ноги находятся в вертикальном положении, а не заводятся за голову. В этом случае нижняя часть спины и таз не отрываются от мата. Можно также слегка согнуть ноги в коленях,

если задняя группа мышц бедра закреплена или если вам так легче стабилизировать положение позвоночника. По мере приобретения опыта и развития навыков можно перейти к основному варианту упражнения, если оно вам не противопоказано.

Если вы испытываете какие-либо проблемы с шеей, старайтесь не заводите ноги слишком далеко за голову, чтобы вес тела приходился главным образом на верхнюю часть спины и плечи.

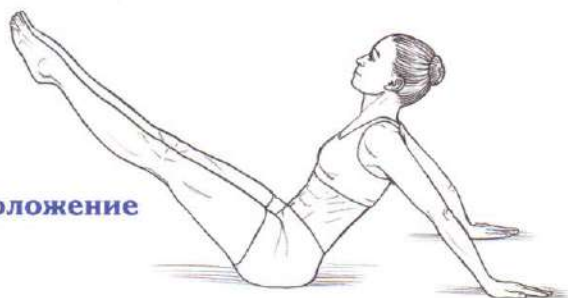
### Вариант

В данном упражнении можно также делать вдох в начале кругового движения (восходящая часть), а выдох — во время опускания ног, чтобы активизировать глубокие мышцы живота и за счет этого плотнее прижимать поясницу к мату. Это поможет избежать прогибания в пояснице по мере того, как ноги удаляются от туловища. На рисунках показана недостаточная и оптимальная поддержка со стороны мышц живота.



## Повороты таза с прямыми руками (повышенная сложность)

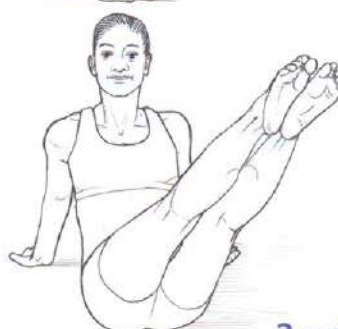
Исходное положение



2-я фаза



3-я фаза



3-я фаза (вид сбоку)

### Выполнение

1. *Исходное положение.* Сядьте на пол и обопритесь руками на мат позади туловища. Пальцы рук обращены назад. Поднимите ноги, чтобы тело образовало вид буквы «V». Вес тела должен приходиться на седалищные кости.
2. *Выдох.* Поверните таз и ноги в сторону, а затем круговым движением верните их в центральное положение, опуская ближе к мату.



3. **Вдох.** Продолжите круговое движение, как показано на рисунке, поворачивая таз в противоположную сторону (см. анатомическую иллюстрацию), а затем вернитесь в исходное положение.
4. **Выдох.** Поверните таз и ноги в другую сторону (противоположную 2-й фазе), а затем круговым движением верните их в центральное положение, опуская ближе к мату.
5. **Вдох.** Продолжите круговое движение, поворачивая таз в противоположную сторону, а затем вернитесь в исходное положение. Повторите упражнение 6 раз (по 3 раза в каждую сторону), с каждым выдохом меняя направление движения.

### Основные работающие мышцы

**Мышцы живота, сгибающие позвоночник и осуществляющие его вращение:** прямая мышца живота, наружная косая мышца живота, внутренняя косая мышца живота.

**Мышцы, сгибающие ногу в тазобедренном суставе:** подвздошно-поясничная мышца, прямая мышца бедра, портняжная мышца, напрягатель широкой фасции бедра, гребенчатая мышца.

### Вспомогательные мышцы

**Мышцы живота, стабилизирующие положение позвоночника:** поперечная мышца живота.

**Мышцы спины, разгибающие позвоночник и осуществляющие его вращение:** мышца, выпрямляющая позвоночник.

**Приводящие мышцы бедра:** длинная приводящая мышца, короткая приводящая мышца, большая приводящая мышца, тонкая мышца.

**Мышцы, разгибающие ногу в коленном суставе:** четырехглавая мышца бедра.

**Мышцы, осуществляющие подошвенное сгибание стопы в голеностопном суставе:** икроножная мышца, камбаловидная мышца.

**Мышцы, разгибающие руку в плечевом суставе:** широчайшая мышца спины, большая круглая мышца, задний пучок дельтовидной мышцы.

**Мышцы, опускающие лопатки:** нижний пучок трапецевидной мышцы, передняя зубчатая мышца (нижняя часть).

**Мышцы, разгибающие руку в локтевом суставе:** трицепс.

### Рекомендации по технике выполнения

- В исходном положении позвольте тазу отклониться назад, но одновременно задействуйте мышцы, разгибающие руку в плечевом суставе, и мышцы, разгибающие верхнюю часть позвоночника, чтобы поднять туловище. Мышцы, опускающие лопатки, противодействуют их естественному подъему, который сопровождает разгибание руки в плечевом суставе.

- Используйте переднюю группу мышц, сгибающих позвоночник и осуществляющих его вращение, чтобы повернуть нижнюю часть туловища вместе с тазом, в то время как плечи остаются неподвижными. В ходе кругового движения во 2–5-й фазах ноги сохраняют свое положение относительно центральной оси таза.
- Особое внимание обратите на стабилизацию позвоночника с помощью мышц живота. Круги должны быть не слишком широкими, чтобы позвоночник не прогибался в поясничном отделе, а таз не наклонялся вперед.
- В ходе всего упражнения ноги должны быть сомкнутыми, чтобы активизировать приводящие мышцы бедра, и полностью выпрямленными за счет работы мышц, разгибающих ногу в коленном суставе и осуществляющих подошвенное сгибание стопы.
- *Мысленный образ.* Представьте, что внутри ваших ног проходит лазерный луч, который должен постоянно фокусироваться в центре таза. Хотя ноги поднимаются, опускаются и отклоняются в стороны, их положение относительно таза должно оставаться неизменным.

## Примечания

По приносимой пользе, особенно это касается стабилизации позвоночника и таза во время вращений, повороты таза с прямыми руками очень схожи со «Штопором» (с. 206). Однако уровень сложности здесь несколько выше, так как туловище поднято, что требует больших усилий по поддержанию равновесия. Кроме того, мышцы, сгибающие ногу в тазобедренном суставе, находятся в укороченном состоянии, что затрудняет движения ногами. Несмотря на то что это упражнение позволяет укрепить мышцы, сгибающие ногу в тазобедренном суставе, и одновременно растянуть заднюю поверхность бедра и мышцы, сгибающие руку в плечевом суставе, оно имеет очень высокую степень сложности, поэтому требует хорошей техники выполнения, чтобы снизить риск повреждения поясничного отдела позвоночника. Выполняйте его лишь в том случае, если у вас нет никаких проблем со спиной, а при необходимости используйте модификации.

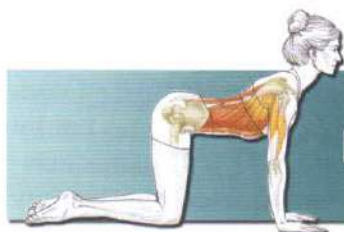
## Модификации

Если у вас закрепощена задняя группа мышц бедра и вам с трудом удастся поддерживать стабильное положение таза и нижнего отдела позвоночника, слегка согните ноги в коленях или отклоните туловище немного дальше назад.

## Вариант

Модель дыхания можно изменить: делать вдох, когда таз и ноги поворачиваются в сторону, и выдох, когда ноги опускаются и возвращаются к среднему положению, чтобы придать больше стабильности силовому центру.





## УПРАЖНЕНИЯ НА РАСТЯЖКУ И УКРЕП- ЛЕНИЕ МЫШЦ СПИНЫ

ГЛАВА  
**9**

**В** данной главе акцент делается на повышение мышечной силы, выносливости и координации действий мышц, разгибающих позвоночник. В предыдущих главах речь шла главным образом о мышцах живота, осуществляющих сгибание позвоночника или его боковые наклоны и вращения (в сочетании с мышцами спины). Здесь же особо подчеркивается роль мышц, разгибающих спину, в создании или поддержании гиперэкстензии позвоночника, а мышцы живота используются для стабилизации положения тела, чтобы избежать повреждений поясницы. Приведенный ниже комплекс упражнений очень важен в плане сохранения мышечного баланса, так как многие упражнения пилатеса выполняются с согнутым позвоночником. Кроме того, повышение силы и выносливости мышц спины снижает риск развития остеопороза и травм поясницы. В то же время именно гиперэкстензия позвоночника является наиболее распространенной причиной повреждений поясничного отдела. Для извлечения максимальной пользы и снижения риска необходимы оптимальная техника выполнения и постепенный переход от простых упражнений к сложным.

Первое упражнение поможет вам освоить правильную технику разгибания спины. «Потягивающаяся кошка» (с. 214) не представляет особых сложностей. В этом положении мышцы-разгибатели спины создают гиперэкстензию верхних отделов позвоночника, а одновременное сокращение мышц живота ограничивает чрезмерную гиперэкстензию в поясничном отделе. В «Ударе пяткой» (с. 217) совместные усилия мышц спины и живота позволяют удерживать верхнюю часть туловища в полной неподвижности при совершении движений ног. Сложность здесь заключается в сохранении стабильности силового центра, когда позвоночник находится в состоянии гиперэкстензии. В «Двойном ударе» (с. 220) позвоночник не только стабилизируется в результате совместного действия мышц живота и спины, но и совершает движения. В ходе выполнения упражнения «Плавание» (с. 223) необходимо, чтобы позвоночник находился в состоянии легкой гиперэкстензии при совершении попеременных движений руками и ногами. Это новый элемент, который вырабатывает умение поддерживать стабильное положение тела, когда разноименные конечности совершают разнонаправленные движения.

В последних двух упражнениях позвоночник и таз также находятся в состоянии гиперэкстензии, а тело перекачивается по мату на животе. В пер-



вом из них (перекаты на животе, с. 226) руки обхватывают ступни, что помогает удерживать постоянный изгиб позвоночника во время движений, совершаемых телом. Во втором же («Ныряющий лебедь», с. 229) руки и ноги свободны, что еще сильнее подчеркивает роль мышц, разгибающих спину. Оба эти упражнения относятся к числу весьма сложных. При их неправильном выполнении или при наличии проблем со спиной достаточно велик риск получения травмы поясницы. К данным упражнениям можно приступать только после освоения подготовительных и при условии отсутствия дискомфорта в спине и медицинских противопоказаний.

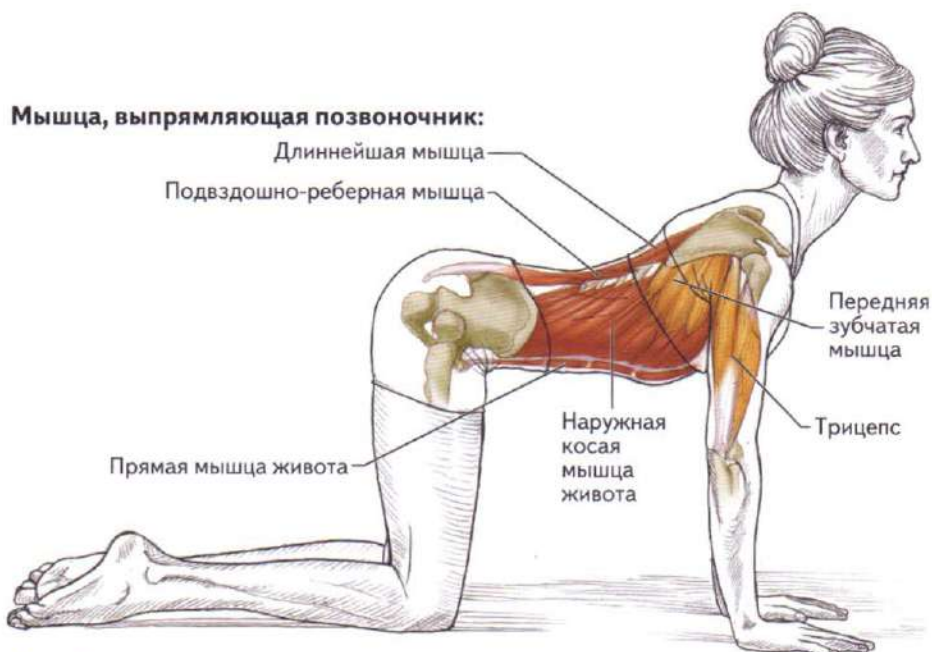
### **«Потягивающаяся кошка»** (базовое упражнение)



**Исходное положение**



**2-я фаза**



**4-я фаза**

## Выполнение

1. *Исходное положение.* Встаньте на четвереньки, опираясь на мат коленями и ладонями. Колени должны находиться точно под тазобедренными суставами, а ладони — под плечевыми. Придайте тазу и позвоночнику нейтральное положение.
2. *Выдох.* Наклоните таз назад и выгните спину вверх, как показано на рисунке.
3. *Вдох.* Вернитесь в исходное положение.
4. *Выдох.* Разогните верхнюю часть позвоночника (см. анатомическую иллюстрацию).
5. *Вдох.* Вернитесь в исходное положение. Повторите упражнение 5 раз.

## Основные работающие мышцы

**Мышцы, разгибающие спину:** мышца, выпрямляющая позвоночник (остистая мышца, длиннейшая мышца, подвздошно-реберная мышца), полуостистая мышца, группа глубоких мышц позвоночника.

**Мышцы, сгибающие спину:** прямая мышца живота, наружная косая мышца живота, внутренняя косая мышца живота.

## Вспомогательные мышцы

**Мышцы живота, стабилизирующие положение позвоночника:** поперечная мышца живота.

**Мышцы, разгибающие ногу в тазобедренном суставе:** большая ягодичная мышца, задняя группа мышц бедра.

**Мышцы, сгибающие руку в плечевом суставе:** передний пучок дельтовидной мышцы, большая грудная мышца (ключичный пучок).

**Мышцы, разгибающие руку в плечевом суставе:** широчайшая мышца спины, большая круглая мышца, большая грудная мышца (грудно-реберный пучок).

**Мышцы, разводящие лопатки:** передняя зубчатая мышца.

**Мышцы, разгибающие руку в локтевом суставе:** трицепс.

## Рекомендации по технике выполнения

- В исходном положении слегка подтяните мышцы живота в направлении позвоночника и к грудной клетке, чтобы придать тазу и позвоночнику нейтральное положение.
- Во 2-й фазе сильнее втяните живот для того, чтобы согнуть позвоночник. Одновременно слегка опустите копчик и наклоните таз назад за счет сокращения мышц, разгибающих ногу в тазобедренном суставе, и мышц живота.
- Опираясь руками на мат, используйте мышцы, сгибающие руку в плечевом суставе, для небольшого подъема туловища, в то время как передняя зубчатая мышца разводит лопатки.

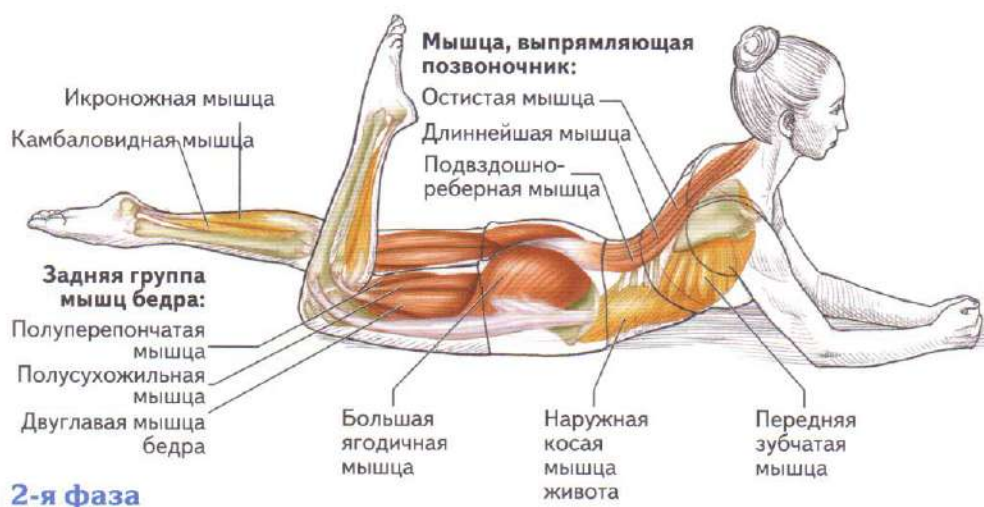
- В 3-й фазе плавно вернитесь в исходное положение, эксцентрически задействуя мышцы живота.
- В 4-й фазе используйте мышцы, разгибающие позвоночник, стараясь как можно выше поднять и вытянуть вперед голову и верхнюю часть туловища. Одновременно мышцы живота ограничивают передний наклон таза и чрезмерное прогибание в пояснице. Опираясь руками на мат, разведите лопатки и используйте мышцы, разгибающие руку в плечевом суставе, чтобы прогнуть спину и поднять верхнюю часть туловища.
- *Мысленный образ.* Представьте, что кто-то положил ладонь вам на поясницу. Старайтесь оттолкнуть эту ладонь, выгибая спину во 2-й фазе, и увести спину от соприкосновения с ней, прогибая ее в 4-й фазе.

## Примечания

Хотя «Потягивающаяся кошка» не входит в книгу «Возвращение к жизни с помощью контрологии», это упражнение представляет собой прекрасный подготовительный этап, в ходе которого вырабатываются навыки, необходимые для выполнения более сложных упражнений. Польза от него выражается не столько в укреплении мышц, разгибающих спину, сколько в улучшении координации действий мышц спины и живота. Тело имеет четыре точки опоры. В этом положении в 4-й фазе активизируются мышцы, разгибающие позвоночник, причем данное движение происходит главным образом в грудном отделе, в то время как мышцы живота ограничивают степень наклона таза вперед. Такое использование мышц живота имеет особую важность для защиты поясничного отдела позвоночника в более сложных упражнениях, которые требуют больших усилий. Движение позвоночника в противоположном направлении во 2-й фазе позволяет еще раз попрактиковаться в сгибании позвоночника с помощью мышц живота. Это положение создает условия для динамической растяжки мышц, выпрямляющих спину, и вносит некоторое разнообразие в упражнения, посвященные главным образом разгибанию позвоночника.



## «Удар пяткой» (средняя сложность)



### Выполнение

1. *Исходное положение.* Лягте на живот и, опираясь на предплечья, приподнимите верхнюю часть туловища. Предплечья должны располагаться таким образом, чтобы угол между плечом и туловищем составлял примерно 90 градусов. Кисти рук, сжатые в кулаки, соприкасаются друг с другом. Ноги выпрямлены и сомкнуты, носки слегка оттянуты.
2. *Вдох.* Приподнимите обе ноги примерно на 5 см от пола. Энергично согните одну ногу в колене, стараясь коснуться пяткой ягодицы (см. анатомическую иллюстрацию).
3. *Выдох.* Таким же энергичным движением выпрямите ногу в колене и одновременно согните другую. Повторите упражнение 20 раз (по 10 раз каждой ногой).

## Основные работающие мышцы

**Мышцы, разгибающие спину:** мышца, выпрямляющая позвоночник (остистая мышца, длинная мышца, подвздошно-реберная мышца), полуостистая мышца, группа глубоких мышц позвоночника.

**Мышцы, разгибающие ногу в тазобедренном суставе:** большая ягодичная мышца, задняя группа мышц бедра (полуперепончатая и полусухожильная мышцы, двуглавая мышца бедра).

## Вспомогательные мышцы

**Мышцы живота, стабилизирующие положение позвоночника:** поперечная мышца живота, внутренняя косая мышца живота, наружная косая мышца живота, прямая мышца живота.

**Мышцы, разгибающие ногу в коленном суставе:** четырехглавая мышца бедра.

**Мышцы, осуществляющие подошвенное сгибание стопы в голеностопном суставе:** икроножная мышца, камбаловидная мышца.

**Мышцы, разгибающие руку в плечевом суставе:** широчайшая мышца спины, большая круглая мышца, большая грудная мышца (грудно-реберный пучок).

**Мышцы, опускающие лопатки:** нижний пучок трапециевидной мышцы, передняя зубчатая мышца (нижняя часть).

**Мышцы, разводящие лопатки:** передняя зубчатая мышца.

## Рекомендации по технике выполнения

- В ходе всего упражнения мышцы живота должны быть напряжены. Постарайтесь подтянуть их вверх, чтобы ограничить передний наклон таза (более подробно об этом говорится в анализе разгибания спины лежа на животе, с. 96).
- При подъеме верхней части туловища с силой обопритесь предплечьями на мат. За счет этого активизируются мышцы, разгибающие руку в плечевом суставе, и мышцы, разгибающие верхнюю часть позвоночника. Одновременно слегка опустите и разведите лопатки.
- Во 2-й фазе мышцы-разгибатели тазобедренного сустава приподнимают ноги от мата лишь на такую высоту, которая позволяет обойтись без переднего наклона таза. Сведите ноги и удерживайте их на этой высоте в ходе всего упражнения. Мышцы, осуществляющие подошвенное сгибание стопы, оттягивают носки.
- В конце 2-й фазы используйте мышцы, сгибающие ногу в коленном суставе, для резкого удара пяткой в направлении ягодицы, однако сила и амплитуда этого движения не должны вызывать дискомфорта в колене.
- В 3-й фазе с помощью мышц-разгибателей коленного сустава резко выпрямите ногу и тут же используйте эксцентрическое сокращение

мышц, сгибающих ногу в колене, чтобы это движение было контролируемым. Одновременно мышцы-сгибатели другого коленного сустава сгибают в колене вторую ногу.

- *Мысленный образ.* Движения ног должны совершаться только в коленном суставе. Тело при этом остается стабильным и неподвижным, как у морского льва на лежбище, опирающегося на свои лапы.

## Примечания

«Удар пяткой» — очень ценное упражнение для усиления стабильности силового центра. В нем мышцы, разгибающие позвоночник, удерживают тело над матами, пользуясь дополнительной поддержкой рук. Движения ног пытаются нарушить эту стабильность и попутно улучшают тонус и выносливость задней группы мышц бедра, которой приходится не только удерживать ноги на весу, но еще и сгибать их в коленях. Полное сгибание в коленном суставе создает динамическую растяжку четырехглавой мышцы бедра, которая часто бывает закрепощена. Мышцы живота выполняют важную стабилизирующую функцию, ограничивая передний наклон таза и не допуская гиперэкстензии в поясничном отделе позвоночника. Этот навык вам еще понадобится при выполнении более сложных упражнений из данной главы.

## Модификации

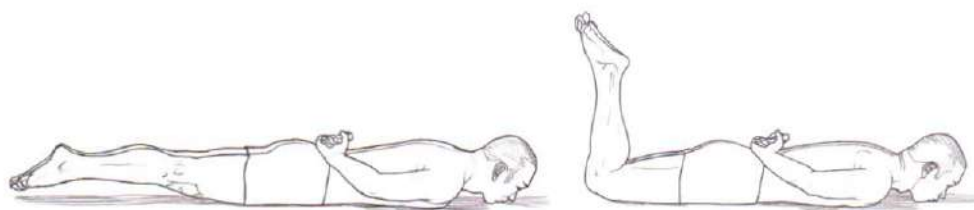
Если вы ощущаете дискомфорт в спине, ограничьте разгибание позвоночника, сдвинув локти немного дальше вперед или положив голову на руки.

## Вариант

Это упражнение можно также выполнять, поставив локти точно под плечевые суставы, чтобы увеличить разгибание позвоночника и сильнее нагрузить мышцы спины и стабилизирующие мышцы живота.

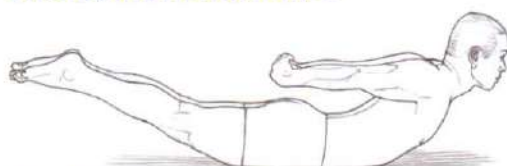


## «Двойной удар» (средняя сложность)



**Исходное положение**

**2-я фаза**



**3-я фаза**



**3-я фаза (вид с другой стороны)**

### Выполнение

1. *Исходное положение.* Лягте на живот, положите подбородок на мат. Согните руки в локтях и сведите их за спиной в замок. Тыльные стороны ладоней должны лежать на крестце. Приподнимите обе ноги примерно на 2 см от мата. Выпрямите ноги в коленях и слегка оттяните носки.

2. *Выдох.* Энергично согните ноги в коленях, пытаясь достать пятками до ягодиц, как показано на рисунке.
3. *Вдох.* Поднимите грудь от мата, выпрямите руки в локтях, чтобы тыльные стороны ладоней были обращены в сторону ног. Одновременно выпрямите ноги в коленях, стараясь поднять их как можно выше от пола (см. анатомическую иллюстрацию). Вернитесь в исходное положение. Повторите упражнение 6 раз.

### Основные работающие мышцы

**Мышцы, разгибающие спину:** мышца, выпрямляющая позвоночник (остистая мышца, длиннейшая мышца, подвздошно-реберная мышца), полуостистая мышца, группа глубоких мышц позвоночника.

**Мышцы, разгибающие ногу в тазобедренном суставе:** большая ягодичная мышца, задняя группа мышц бедра (полуперепончатая и полусухожильная мышцы, двуглавая мышца бедра).

### Вспомогательные мышцы

**Мышцы живота, стабилизирующие положение позвоночника:** поперечная мышца живота, внутренняя косая мышца живота, наружная косая мышца живота, прямая мышца живота.

**Приводящие мышцы бедра:** длинная приводящая мышца, короткая приводящая мышца, большая приводящая мышца, тонкая мышца.

**Мышцы, сгибающие ногу в коленном суставе:** задняя группа мышц бедра.

**Мышцы, разгибающие ногу в коленном суставе:** четырехглавая мышца бедра.

**Мышцы, осуществляющие подошвенное сгибание стопы в голеностопном суставе:** икроножная мышца, камбаловидная мышца.

**Мышцы, разгибающие руку в плечевом суставе:** широчайшая мышца спины, большая круглая мышца, задний пучок дельтовидной мышцы.

**Мышцы, опускающие лопатки:** нижний пучок трапециевидной мышцы, передняя зубчатая мышца (нижняя часть).

**Мышцы, сгибающие руку в локтевом суставе:** бицепс, плечевая мышца.

**Мышцы, разгибающие руку в локтевом суставе:** трицепс.

### Рекомендации по технике выполнения

- В ходе всего упражнения мышцы живота должны быть напряжены. Постарайтесь подтянуть их вверх, чтобы ограничить передний наклон таза.
- В исходном положении задействуйте мышцы-разгибатели тазобедренного сустава, чтобы слегка приподнять ноги от пола, и мышцы, осуществляющие подошвенное сгибание стопы, чтобы оттянуть носки.



- При сгибании ног в коленных суставах во 2-й фазе колени должны быть оторваны от мата. Сведите лодыжки и оттяните носки, но при необходимости можете слегка развести колени. Это даст возможность повернуть ноги внутрь в тазобедренных суставах, что является естественным движением при сгибании коленей, защищающим сустав от чрезмерной нагрузки.
- Когда мышцы-разгибатели коленного сустава начинают выпрямлять ноги в 3-й фазе, обратите внимание на приводящие мышцы бедра, которые должны сводить ноги, и мышцы, осуществляющие подошвенное сгибание стопы, которые оттягивают носки.
- При выпрямлении ног в 3-й фазе слегка приподнимите грудь от мата, напрягая мышцы-разгибатели спины. Позвоночник должен быть равномерно изогнут по всей длине. Одновременно слегка опустите лопатки, когда мышцы-разгибатели плечевого сустава поднимают руки за спиной, а мышцы-разгибатели локтевого сустава выпрямляют их.
- Возвращаясь в исходное положение, эксцентрически напрягите мышцы, разгибающие позвоночник, чтобы плавно опустить туловище на мат, и согните руки в локтях.
- *Мысленный образ.* Представьте свое тело в виде натянутого лука, в котором руки выполняют функцию тетивы. Чем сильнее вы вытягиваете руки, тем больше прогибается спина.

## Примечания

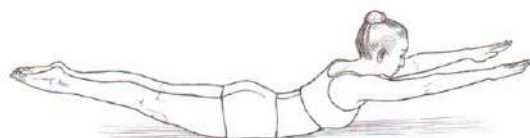
«Двойной удар» очень похож на «Удар пяткой» (с. 217), однако ввиду того, что руки не используются для поддержки тела, а ноги и спина совершают больше движений, это упражнение более эффективно в плане повышения силы и выносливости мышц, разгибающих спину. Подъем обеих ног создает также повышенную нагрузку на мышцы живота, обеспечивающие стабильность силового центра. Данное упражнение создает хорошую возможность для динамической растяжки мышц, разгибающих ногу в коленном суставе и сгибающих руку в плечевом суставе. Закрепощенность этих мышц представляет собой распространенное явление и негативно влияет на осанку.

## Вариант

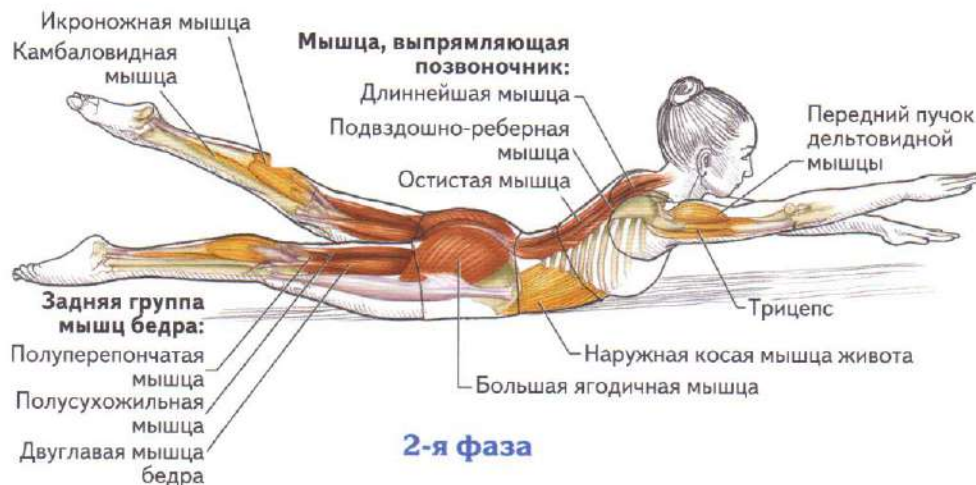
Чтобы избежать гиперэкстензии шеи, начинайте упражнение, положив на мат не подбородок, а одну из щек. Когда спина начинает прогибаться, поверните голову так, чтобы она образовала одну линию с позвоночником. При опускании туловища повернитесь к мату другой щекой.



## «Плавание» (средняя сложность)



**Исходное положение**



**2-я фаза**

### Выполнение

1. *Исходное положение.* Лягте на живот, вытяните руки перед собой ладонями вниз. Слегка приподнимите от мата грудь, руки и ноги. Ноги прямые, носки слегка оттянуты.
2. Поднимите правую руку и левую ногу, как показано на анатомической иллюстрации.
3. Поднимите левую руку и правую ногу, в то время как разноименные конечности возвращаются в исходное положение. Продолжайте выполнять упражнение на протяжении 10 циклов дыхания. Перемена положения конечностей совершается быстро, но плавно. В книге «Возвращение к жизни с помощью кинестетики» упражнение проводится без определенной модели дыхания. Дается лишь указание дышать естественно.

### Основные работающие мышцы

**Мышцы, разгибающие позвоночник и осуществляющие его вращение:** мышца, выпрямляющая позвоночник (остистая мышца, длиннейшая мышца, подвздошно-реберная мышца), полуостистая мышца, группа глубоких мышц позвоночника.

**Мышцы, разгибающие ногу в тазобедренном суставе:** большая ягодичная мышца, задняя группа мышц бедра (полуперепончатая и полусухожильная мышцы, двуглавая мышца бедра).

### Вспомогательные мышцы

**Мышцы живота, стабилизирующие положение позвоночника:** поперечная мышца живота, внутренняя косая мышца живота, наружная косая мышца живота, прямая мышца живота.

**Мышцы, сгибающие ногу в тазобедренном суставе:** подвздошно-поясничная мышца, прямая мышца бедра.

**Мышцы, разгибающие ногу в коленном суставе:** четырехглавая мышца бедра.

**Мышцы, осуществляющие подошвенное сгибание стопы в голеностопном суставе:** икроножная мышца, камбаловидная мышца.

**Мышцы, сгибающие руку в плечевом суставе:** передний пучок дельтовидной мышцы, большая грудная мышца (ключичный пучок).

**Мышцы, разгибающие руку в плечевом суставе:** широчайшая мышца спины, большая круглая мышца, большая грудная мышца (грудно-реберный пучок).

**Мышцы, опускающие лопатки:** нижний пучок трапециевидной мышцы, передняя зубчатая мышца (нижняя часть).

**Мышцы, разгибающие руку в локтевом суставе:** трицепс.

### Рекомендации по технике выполнения

- В ходе всего упражнения мышцы живота должны быть подтянуты в направлении позвоночника и вверх, чтобы ограничить передний наклон таза.
- В 1-й фазе используйте мышцы, разгибающие позвоночник, для подъема верхней части туловища, а мышцы, разгибающие ногу в тазобедренном суставе, — для подъема ног. Одновременно задействуйте мышцы, опускающие лопатки, чтобы не допустить их подъема, когда при отрыве рук от мата начинают работать мышцы, разгибающие руку в плечевом суставе.
- Во 2-й и 3-й фазах старайтесь сильнее вытягивать руки и ноги за счет действия мышц, разгибающих руку в локтевом суставе, ногу в коленном суставе и осуществляющих подошвенное сгибание стопы. При этом тщательно координируйте действия мышц, сгибающих и разгибающих руку в плечевом суставе, и мышц, сгибающих и разгибающих ногу в тазобедренном суставе, благодаря которым производятся мелкие, но быстрые попеременные движения разноименных конечностей.
- *Мысленный образ.* Как подсказывает само название упражнения, движения конечностей можно сравнить с плаванием. Представьте, что



таз и нижняя часть туловища лежат на плавательной доске и сохраняют стабильное положение, в то время как руки и ноги совершают колебательные движения.

## Примечания

Главная цель данного упражнения — стабилизация позвоночника, но оно имеет некоторые особенности. В то время как мышцы, разгибающие спину, активно работают, удерживая туловище на весу, разноименные конечности совершают попеременные движения. Этот тип движений является важным аспектом общей моторики, так как используется во многих повседневных действиях типа бега или ходьбы.

*Вращения позвоночника в зависимости от движений конечностей.* Когда левая нога поднимается, она пытается повернуть нижнюю часть туловища влево. При подъеме правой руки верхняя часть туловища тоже стремится повернуться вправо. Чтобы удержать туловище в стабильном положении, необходимо подключить мышцы, поворачивающие и

разгибающие позвоночник, в частности левые многораздельные мышцы поясничного отдела, которые поворачивают нижнюю часть позвоночника вправо, а также правую полуостистую мышцу, которая поворачивает грудной отдел позвоночника влево (см. рисунок). Эти мышцы противодействуют вращениям, которые вызваны движениями конечностей. Необходимо учитывать, что мышца, выпрямляющая позвоночник, при своем сокращении вызывает поворот в ту же сторону, в то время как полуостистая и многораздельные мышцы поворачивают позвоночник в противоположную сторону. Следовательно, мышца, выпрямляющая позвоночник, также участвующая в процессе противовращения, должна активизироваться со стороны поднимающейся конечности. Таким образом, «Плавание» позволяет выработать навыки стабильности позвоночника при действиях рук и ног, стремящихся повернуть его в сторону. Кроме того, оно повышает тонус и выносливость мышц, разгибающих ногу в тазобедренном суставе.

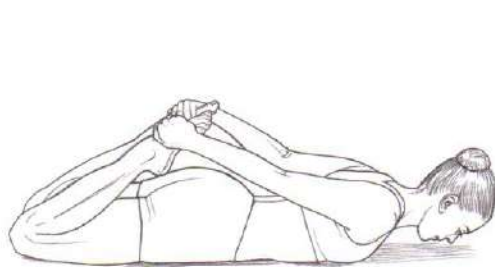


## Вариант

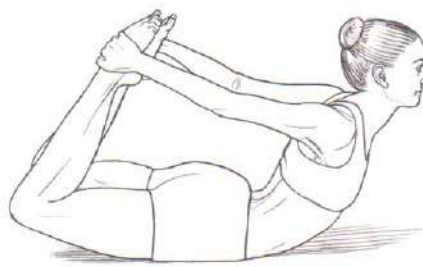
Данное упражнение можно также выполнять, совершая пять движений на вдохе и пять на выдохе. Это напоминает модель дыхания, которую мы использовали в упражнении «Сотня» (с. 110).



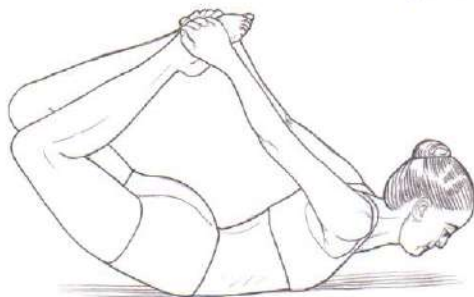
## Перекаты на животе (повышенная сложность)



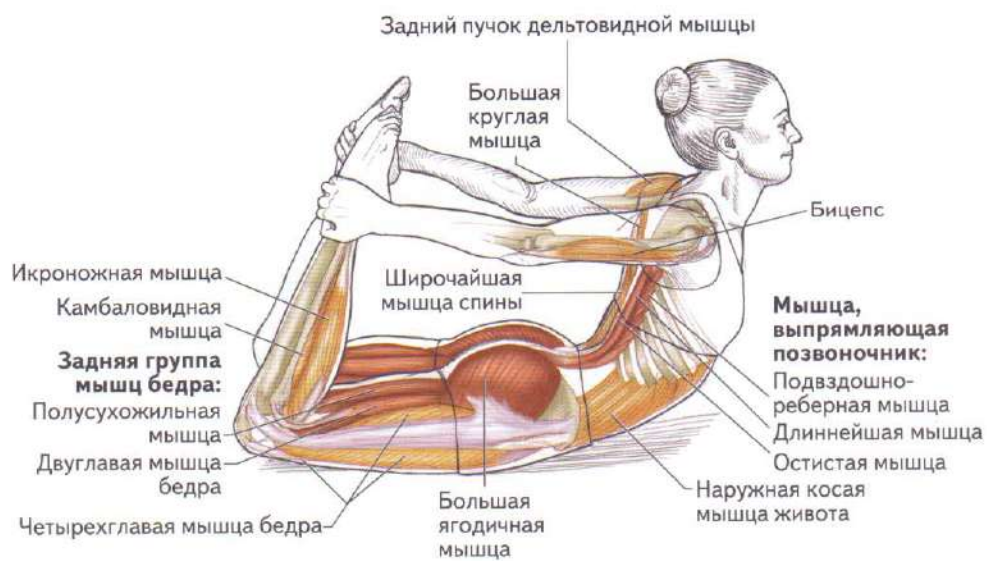
Исходное положение  
(начало)



Исходное положение  
(окончание)



2-я фаза



3-я фаза

## Выполнение

1. *Исходное положение.* Лягте на живот, согните ноги в коленях и сведите их. Возьмитесь руками за одноименные ступни, как показано на рисунке. Приподнимите голову, грудь и колени от мата.
2. *Вдох.* Перекатитесь на животе вперед, как показано на рисунке.
3. *Выдох.* Перекатитесь на животе в обратном направлении (см. анатомическую иллюстрацию). Повторите упражнение 10 раз.

## Основные работающие мышцы

**Мышцы, разгибающие позвоночник:** мышца, выпрямляющая позвоночник (остистая мышца, длиннейшая мышца, подвздошно-реберная мышца), полуостистая мышца, группа глубоких мышц позвоночника.

**Мышцы, разгибающие ногу в тазобедренном суставе:** большая ягодичная мышца, задняя группа мышц бедра (полуперепончатая и полусухожильная мышцы, двуглавая мышца бедра).

## Вспомогательные мышцы

**Мышцы живота, стабилизирующие положение позвоночника:** поперечная мышца живота, внутренняя косая мышца живота, наружная косая мышца живота, прямая мышца живота.

**Мышцы, разгибающие ногу в коленном суставе:** четырехглавая мышца бедра.

**Мышцы, разгибающие руку в плечевом суставе:** широчайшая мышца спины, большая круглая мышца, задний пучок дельтовидной мышцы.

**Мышцы, опускающие лопатки:** нижний пучок трапециевидной мышцы, передняя зубчатая мышца (нижняя часть).

**Мышцы, сгибающие руку в локтевом суставе:** бицепс, плечевая мышца.

## Рекомендации по технике выполнения

- В ходе всего упражнения сохраняйте стабилизацию позвоночника за счет напряжения мышц живота и ограничивайте передний наклон таза, чтобы не допустить болевых ощущений в пояснице.
- В исходном положении используйте мышцы, разгибающие позвоночник, чтобы поднять грудь, и мышцы, разгибающие ногу в тазобедренном суставе, чтобы оторвать колени от мата. Одновременно мышцы-разгибатели коленного сустава пытаются разогнуть колени, преодолевая сопротивление рук, что также помогает поднять верхнюю часть туловища.
- Для начала переката вперед во 2-й фазе используйте мышцы, разгибающие ногу в тазобедренном суставе, которые чуть выше поднимают колени, а также мышцы, разгибающие руку в плечевом суставе, чтобы подтянуть ступни немного вперед. Этому движению помогают также

мышцы, сгибающие руку в локтевом суставе, которые стремятся еще сильнее согнуть ногу в колене, однако в идеальном случае это движение практически незаметно, так как ему препятствуют мышцы, разгибающие ногу в коленном суставе.

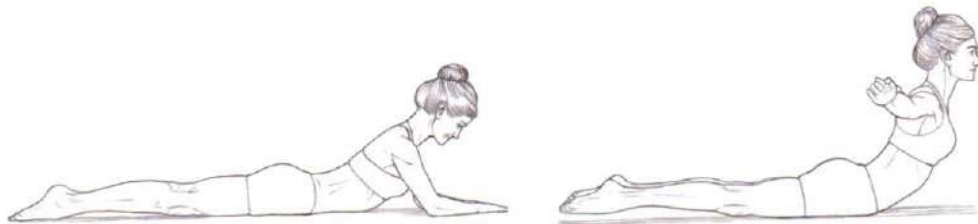
- В 3-й фазе совершаются противоположные движения. Ступни ног опускаются и отводятся назад за счет усиленной работы мышц, разгибающих позвоночник, которые стремятся поднять верхнюю часть туловища, противодействуя силе тяжести.
- *Мысленный образ.* Представьте голову, туловище и бедра в виде дугообразного полоза кресла-качалки. Когда кресло отклоняется вперед, вес переносится на переднюю часть полоза (верхнюю часть груди), а его задняя часть (бедра) удаляется от пола. И наоборот, когда кресло отклоняется назад, вес переносится на заднюю часть полоза (бедра), а передняя часть (грудь) поднимается.

### Примечания

В принципе, это упражнение во многом схоже с перекатами на спине (с. 134), так как ставит перед собой такую же цель: сохранить неизменное положение туловища при его перемещениях в пространстве. Однако в данном случае позвоночник находится не в согнутом, а в разогнутом состоянии. Сохранение этого положения требует взаимодействия многих мышц, в том числе разгибающих позвоночник и ногу в тазобедренном суставе. Необходимо также задействовать мышцы живота, чтобы снять чрезмерную нагрузку с поясничного отдела позвоночника. К этому упражнению можно приступать лишь после того, как вы хорошо освоили предыдущие упражнения данной главы. Даже при условии технически правильного выполнения степень гиперэкстензии позвоночника может оказаться слишком высокой для некоторых людей. Хотя польза упражнения в плане укрепления мышц, разгибающих позвоночник, и повышения стабильности несомненна, от него все же следует воздержаться, если вы испытываете дискомфорт в пояснице или имеете медицинские противопоказания. В качестве дополнительного преимущества можно назвать динамическую растяжку мышц-сгибателей плечевого сустава, тазобедренного сустава и позвоночника.



## «Ныряющий лебедь» (повышенная сложность)

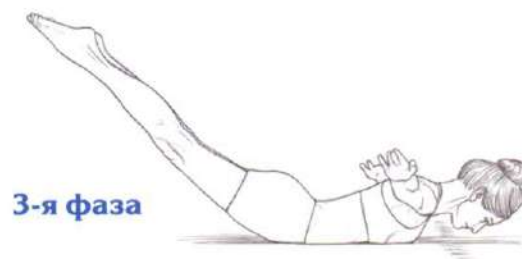


**Исходное положение**

**2-я фаза**



**2-я фаза  
(вид с другой стороны)**



**3-я фаза**

### Выполнение

1. *Исходное положение.* Лягте на живот и, опираясь на предплечья, оторвите грудь от мата. Локти выдвинуты вперед и расставлены шире плеч, а кисти рук соприкасаются друг с другом. Ноги выпрямлены и сведены, носки слегка оттянуты.

2. *Вдох.* Выпрямляя руки в локтях и поднимая их в стороны до уровня плеч, поднимите грудь еще выше. Одновременно оторвите от мата обе ноги (см. анатомическую иллюстрацию).
3. *Выдох.* Перекатитесь на животе вперед, как показано на рисунке.
4. *Вдох.* Перекатитесь назад в положение, изображенное на втором рисунке. Повторите упражнение 5 раз, сопровождая перекаты вперед выдохом, а перекаты назад — вдохом.

### Основные работающие мышцы

**Мышцы, разгибающие позвоночник:** мышца, выпрямляющая позвоночник (остистая мышца, длиннейшая мышца, подвздошно-реберная мышца), полуостистая мышца, группа глубоких мышц позвоночника.

**Мышцы, разгибающие ногу в тазобедренном суставе:** большая ягодичная мышца, задняя группа мышц бедра (полуперепончатая и полусухожильная мышцы, двуглавая мышца бедра).

### Вспомогательные мышцы

**Мышцы живота, стабилизирующие положение позвоночника:** поперечная мышца живота, внутренняя косая мышца живота, наружная косая мышца живота, прямая мышца живота.

**Мышцы, сгибающие ногу в коленном суставе:** задняя группа мышц бедра.

**Мышцы, осуществляющие подошвенное сгибание стопы в голеностопном суставе:** икроножная мышца, камбаловидная мышца.

**Мышцы, осуществляющие горизонтальное разведение рук в плечевом суставе:** подостная мышца, малая круглая мышца, задний пучок дельтовидной мышцы, боковой пучок дельтовидной мышцы.

**Мышцы, сводящие лопатки:** трапециевидная мышца, ромбовидные мышцы.

**Мышцы, разгибающие руку в локтевом суставе:** трицепс.

### Рекомендации по технике выполнения

- В ходе всего упражнения сохраняйте стабилизацию позвоночника за счет напряжения мышц живота и ограничивайте передний наклон таза, чтобы не допустить болевых ощущений в пояснице.
- Во 2-й фазе используйте мышцы, разгибающие позвоночник, чтобы поднять грудь, и мышцы, разгибающие ногу в тазобедренном суставе, чтобы оторвать ноги от мата.
- Используйте мышцы, осуществляющие горизонтальное отведение рук в плечевом суставе, чтобы поднять руки и развести их в стороны. Одновременно слегка сведите лопатки и выпрямите руки в локтях за счет напряжения мышц, разгибающих руку в локтевом суставе.



- В 3-й фазе, напрягая мышцы-разгибатели тазобедренного сустава, поднимите ноги выше и перенесите вес тела вперед, чтобы приблизить грудь к мату.
- В 4-й фазе совершите обратное движение: поднимите грудь выше за счет мышц, разгибающих позвоночник. Ноги при этом опускаются, но не касаются мата.
- *Мысленный образ.* Как и при выполнении перекатов на животе (с. 226), представьте свои голову, туловище и бедра в виде дугообразного полоза кресла-качалки, которое перекатывается по полу, не меняя своей формы. Также вообразите, что в 3-й фазе кто-то тянет за веревку к потолку ваши ноги, а в 4-й фазе — плечи и голову.

## Примечания

«Ныряющий лебедь» повышает тонус и выносливость мышц, разгибающих позвоночник и ногу в тазобедренном суставе. У этого упражнения та же цель, что и у перекатов на животе (с. 226), — сохранение разогнутого положения позвоночника при различных перемещениях тела в пространстве, но уровень сложности здесь существенно выше, потому что отсутствует помощь со стороны рук. В связи с этим требуется усиленная работа мышц силового центра, включая мышцы живота, которые снижают нагрузку на поясницу в состоянии гиперэкстензии позвоночника. Данное упражнение следует выполнять только после того, как вы в достаточной степени освоите более простые. Даже при условии технически правильного выполнения степень гиперэкстензии позвоночника для некоторых людей может оказаться слишком высокой. Необходимо воздержаться от этого упражнения, если у вас имеются медицинские противопоказания. Даже если состояние спины позволяет выполнять его, начать все же лучше с модификации или уменьшить амплитуду перекатов во избежание повреждений. В состоянии максимального разгибания, помимо всего прочего, происходит динамическая растяжка мышц, разгибающих ногу в тазобедренном суставе и позвоночник.

## Модификация

Для облегчения упражнения не отрывайте руки от мата. Поднимая грудь во 2-й фазе, полностью или частично выпрямите руки в локтях, а в 3-й фазе, когда туловище опускается, вновь согните их.

## Вариант

Это упражнение можно также выполнять, подняв руки над головой во 2-й фазе, а не разводя их в стороны, как показано на рисунке (см. с. 232). Такое положение рук сохраняется и при обратном перекате. Это повышает нагрузку на мышцы, разгибающие позвоночник, но одновременно помогает сохранять равномерный изгиб позвоночника во время перекатов.







## СОСТАВЛЕНИЕ ИНДИВИДУАЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ ТРЕНИРОВОК

ГЛАВА  
**10**

**Н**астало время приступить к практике! Регулярность тренировок очень важна, если вы хотите извлечь пользу из занятий пилатесом, а хорошо продуманная программа позволяет по максимуму использовать время на каждой тренировке. Составляя программу упражнений, вы должны учитывать множество факторов. Какие-то из них могут меняться чуть ли не каждый день, а какие-то являются постоянными. Это, в частности, конституция тела, травмы, пережитые в прошлом, медицинские показания, возраст, пол, уровень физической подготовки, двигательные навыки. Выбирайте упражнения осмотрительно, чтобы извлечь из них максимум пользы и снизить до минимума риск повреждений.

В пилатесе существуют различные подходы к структуре тренировочных программ. Йозеф Пилатес рекомендовал строго определенную последовательность упражнений, которой кое-кто придерживается и в наши дни. В некоторых школах программы тренировок имеют лишь отдаленное сходство с методикой Пилатеса. Очень трудно применить стандартные научные принципы к составлению программы тренировок на матах, потому что в большинстве упражнений акцент делается на *центр силы*, представляющий собой основу основ пилатеса. Однако структура все же необходима для соблюдения мышечного баланса, логической последовательности и принципа перехода от простого к сложному. Кроме того, продуманная структура оставляет простор для творчества.

Очень важно заранее определить, нацелена ли программа на повышение мышечной силы или выносливости. Программа с акцентом на выносливость должна предусматривать относительно большое количество повторений, но невысокую степень отягощения (в работе на матах отягощение создается только за счет веса собственного тела, если только в тренировочный процесс не вносятся какие-то приспособления типа колец или эластичных лент). Если же целью программы является увеличение мышечной силы, то в ней используется малое количество повторений, но большее отягощение. Мышцы при этом должны работать до предела усталости, после чего им дается отдых продолжительностью 2–3 минуты перед новой нагрузкой.

Частота и продолжительность тренировок также зависят от многих факторов, включая текущий уровень физической подготовки, наличие опыта и навыков, состояние здоровья и наличие времени. Начинающим обычно рекомендуют 2–3 тренировки в неделю продолжительностью 20–60 минут.

По мере приобретения опыта продолжительность тренировок может увеличиваться до 90 минут, а их количество в течение недели возрастает. Помните, что даже короткая тренировка — это все же лучше, чем ее отсутствие. Если вам не хватает времени, вы заняты по работе или находитесь в поездке, не отказывайтесь от тренировок, а просто сократите их продолжительность.

В образцах тренировочных программ, приведенных в таблицах 10.1 (с. 234), 10.2 (с. 235) и 10.3 (с. 236), используются упражнения, нацеленные на повышение как силы, так и выносливости мышц. Кроме того, необходи-

**Таблица 10.1. Базовая программа пилатеса**

Упражнение	Страница	Уровень сложности	Количество повторений	Примечания
«Волна»	76	Базовый	10	
Скручивание	79	Базовый	10	
Подъем согнутых ног лежа на спине	81	Базовый	По 5 раз каждой ногой	Последовательно
Повороты таза лежа на спине	90	Базовый	По 5 раз в каждую сторону	Попеременно
Подъем ног лежа на боку	84	Базовый	По 10 раз в каждую сторону	Последовательно
Разгибание спины лежа на животе	96	Базовый	10	
Круги ногами	101	Базовый	По 5 раз каждой ногой	Попеременно
«Сотня»	110	Средний	10 дыхательных циклов	Воспользуйтесь модификацией
Перекаты на спине	134	Базовый	10	
Растяжка спины	131	Базовый	5	
Мостик на плечах	164	Средний	По 5 раз каждой ногой	Воспользуйтесь модификацией. Последовательно
Растяжка одной ноги	114	Базовый	По 5 раз каждой ногой	Попеременно
«Пила»	199	Средний	По 5 раз в каждую сторону	Попеременно
Повороты корпуса сидя	196	Средний	По 5 раз в каждую сторону	Попеременно
Махи ногами лежа на боку	186	Базовый	По 10 раз каждой ногой	Последовательно
«Удар пяткой»	217	Средний	По 10 раз каждой ногой	Попеременно
«Потягивающаяся кошка»	214	Базовый	5	
Подъем ног из упора лежа	179	Средний	По 5 раз каждой ногой	Попеременно
«Плавание»	223	Средний	10 дыхательных циклов	
«Тюлень»	137	Средний	10	Воспользуйтесь модификацией



**Таблица 10.2. Программа средней сложности**

Упражнение	Страница	Уровень сложности	Количество повторений	Примечания
«Волна»	76	Базовый	10	
Скручивание	79	Базовый	10	
Подъем согнутых ног лежа на спине	81	Базовый	По 5 раз каждой ногой	Последовательно
Повороты таза лежа на спине	90	Базовый	По 5 раз в каждую сторону	Попеременно
Подъем ног лежа на боку	84	Базовый	10	Выполните оба упражнения лежа на одном боку, а затем поменяйте стороны
Сведение ног лежа на боку	87	Базовый	10	
Скручивание с поворотами корпуса	93	Базовый	По 5 раз в каждую сторону	Попеременно
Разгибание спины лежа на животе	96	Базовый	10	
Круги ногами	101	Базовый	По 5 раз каждой ногой	Попеременно
«Сотня»	110	Средний	10 дыхательных циклов	Воспользуйтесь модификацией
Скручивание с наклоном вперед	104	Средний	10	
Растяжка спины	131	Базовый	5	
Перекаты на спине	134	Базовый	10	
Мостик на плечах	164	Средний	По 5 раз каждой ногой	Последовательно
Растяжка одной ноги	114	Базовый	По 5 раз каждой ногой	Попеременно
Растяжка двух ног	120	Средний	10	
«Кресло-качалка»	144	Средний	5	
«Пила»	199	Средний	По 5 раз в каждую сторону	Попеременно
Повороты корпуса сидя	196	Средний	По 5 раз в каждую сторону	Попеременно
Перекаты с прямыми ногами	148	Повышенный	6	Воспользуйтесь модификацией
«Удар пяткой»	217	Средний	По 10 раз каждой ногой	Попеременно
Махи ногами лежа на боку	186	Базовый	По 10 раз каждой ногой	Последовательно
«Двойной удар»	220	Средний	6	
«Потягивающаяся кошка»	214	Базовый	5	
Подъем ног из упора лежа	179	Средний	По 5 раз каждой ногой	Попеременно
«Плавание»	223	Средний	10 дыхательных циклов	
Махи ногами стоя на колене	189	Средний	По 5 раз каждой ногой	Последовательно
«Крест-накрест»	123	Средний	По 5 раз в каждую сторону	Попеременно
Подъем ног из упора сзади	175	Повышенный	По 5 раз каждой ногой	Воспользуйтесь модификацией. Попеременно
«Тюлень»	137	Средний	10	

**Таблица 10.3. Программа повышенной сложности**

Упражнение	Страница	Уровень сложности	Количество повторений	Примечания
«Волна»	76	Базовый	10	
Скручивание	79	Базовый	10	
Повороты таза лежа на спине	90	Базовый	По 5 раз в каждую сторону	Попеременно
Скручивание с поворотами корпуса	93	Базовый	По 5 раз в каждую сторону	Попеременно
Подъем ног лежа на боку	84	Базовый	10	Выполните оба упражнения лежа на одном боку, а затем поменяйте стороны
Сведение ног лежа на боку	87	Базовый	10	
Разгибание спины лежа на животе	96	Базовый	10	
Круги ногами	101	Базовый	По 5 раз каждой ногой	Попеременно
«Сотня»	110	Средний	10 дыхательных циклов	Воспользуйтесь модификацией
Скручивание с наклоном вперед	104	Средний	10	
Перекаты на спине	134	Базовый	10	
Растяжка спины	131	Базовый	5	
«Кресло-качалка»	144	Средний	5	
Мостик на плечах	164	Средний	По 5 раз каждой ногой	Последовательно
Растяжка задней поверхности бедра	117	Средний	По 5 раз каждой ногой	Попеременно
Растяжка двух ног	120	Средний	10	
«Пила»	199	Средний	По 5 раз в каждую сторону	Попеременно
Повороты корпуса сидя	196	Средний	По 5 раз в каждую сторону	Попеременно
Перекаты с прямыми ногами	148	Повышенный	6	
«Контролируемый баланс»	156	Повышенный	По 3 раза каждой ногой	Попеременно
«Удар пяткой»	217	Средний	По 10 раз каждой ногой	Попеременно
«Двойной удар»	220	Средний	6	
«Потягивающаяся кошка»	214	Базовый	5	
«Ножницы»	167	Повышенный	По 5 раз каждой ногой	Попеременно
«Велосипед»	171	Повышенный	По 5 раз каждой ногой	Попеременно
«Крест-накрест»	123	Средний	По 5 раз в каждую сторону	Попеременно
«Штопор»	206	Повышенный	По 3 раза в каждую сторону	Попеременно
«Складной нож»	159	Повышенный	5	
Повороты таза с прямыми руками	210	Повышенный	По 3 раза в каждую сторону	Попеременно



Упражнение	Страница	Уровень сложности	Количество повторений	Примечания
Подъем ног из упора лежа	179	Средний	По 5 раз каждой ногой	Попеременно
Отжимания	182	Повышенный	5	
«Плавание»	223	Средний	10 дыхательных циклов	
Махи ногами стоя на колене	189	Средний	По 5 раз каждой ногой	Выполните оба упражнения лежа на одном боку, а затем поменяйте стороны
Боковые сгибания позвоночника с опорой на одну руку	192	Повышенный	По 5 раз в каждую сторону	
«Крепкий орешек»	125	Повышенный	5	
Подъем ног из упора сзади	175	Повышенный	По 5 раз каждой ногой	Попеременно
«Бумеранг»	152	Повышенный	По 3 раза каждой ногой	Попеременно
«Краб»	140	Повышенный	6	
Перекаты на животе	226	Повышенный	10	
«Тюлень»	137	Средний	10	

мо учитывать, что некоторые упражнения пилатеса рассчитаны главным образом на развитие координации. Нагрузка на мышцы в них совершенно недостаточна для увеличения силы, но их целесообразно включать в промежутки между силовыми упражнениями в качестве паузы для отдыха и восстановления.

Программы в таблицах 10.1, 10.2 и 10.3 включают в себя элементы из всех глав, то есть упражнения, направленные на освоение базовых навыков, развитие мышц живота, артикуляцию позвоночника, а также выполняемые с опорой на руки, связанные с наклонами и поворотами туловища и разгибанием позвоночника. Тренировку следует начинать с общей разминки, которая состоит из движений, повышающих внутреннюю температуру тела и частоту сердечных сокращений (это может быть, например, быстрая ходьба или бег, а также упражнения калистеники). Затем следует специальная разминка, в которую входит серия движений, подготавливающих вас к выполнению предстоящих упражнений. Разминка полезна не только для тела, но и для сознания. Она дает возможность сосредоточиться на предстоящих действиях и задает тон всей тренировке.

Проработка мышц живота является важной составляющей программы и ключевым элементом создания мощного и работоспособного центра силы. Она также необходима для правильной артикуляции позвоночника. В своей книге «Возвращение к жизни с помощью контрологии» Йозеф Пилатес пишет: «Если вашему позвоночнику не хватает гибкости в 30 лет, вы старик. Если позвоночник полностью сохраняет подвижность в 60 лет, вы молодой человек». Упражнения с опорой тела на руки, в которых обычно активно ра-



ботают мышцы-разгибатели тазобедренных и плечевых суставов, а также позвоночника, улучшают чувство равновесия. Если в базовых упражнениях (используемых в качестве специальной разминки) и в упражнениях на укрепление мышц живота позвоночник обычно согнут, то упражнения с опорой на руки предоставляют возможность сменить акцент и задать движениям другое направление. Попеременное сгибание и разгибание позвоночника является ключевым элементом в трудах Йозефа Пилатеса. Упражнения, связанные с наклонами и поворотами туловища, важны для любой повседневной деятельности, будь то отдых или работа. Наконец, упражнения на укрепление мышц спины по возможности надо включать в любую тренировку. Их значение невозможно переоценить (об этом подробно рассказывается в главе 9). Современная жизнь со всеми ее техническими чудесами несет с собой такие широко распространенные нарушения осанки, как сутулость и слабая поясница. Укрепление мышц спины поможет исправить этот дисбаланс и избежать многих связанных с ним неприятностей.

Образцы тренировочных программ имеют разные уровни сложности, и в них представлены упражнения из всех глав. В начале занятий пилатесом используйте базовые упражнения, которые соответствуют вашему уровню подготовки и состоянию здоровья. Исключайте из программы упражнения, которые доставляют вам дискомфорт или противопоказаны по медицинским соображениям. Тщательно готовьте свое тело к каждому новому упражнению, имеющему более высокий уровень сложности. Приобретая некоторый опыт, начинайте постепенно вводить в тренировочные программы упражнения средней, а затем и повышенной сложности. Это позволит вам лучше контролировать свои успехи, заставит работать с полной отдачей и получать от этого удовольствие. По мере овладения своим телом увеличивайте амплитуду движений и пытайтесь выполнить различные варианты тех или иных упражнений. В пилатесе усложнение упражнения обязательно означает, что от вас потребуются большие усилия. Чаще это связано с необходимостью улучшения нейромышечной координации. Помните, что для достижения успеха требуется время и практика. Освоив предлагаемые программы, продолжайте двигаться дальше. Не спешите. Прогресс в освоении упражнений ценен и полезен сам по себе. Рассматривайте занятия пилатесом как путешествие, которое продлится всю жизнь и целью которого является хорошее здоровье.

Многие из самых трудных упражнений имеют модификации, которыми вы при необходимости можете воспользоваться. Не ограничивайтесь только описанными здесь модификациями. Если возникает необходимость, обращайтесь за профессиональной консультацией к инструктору, который поможет найти оптимальный для вас способ выполнения. Для разработки новых модификаций необходимо знать устройство человеческого тела, понимать суть упражнений, осознавать свои физические ограничения и медицинские показания, применять творческий подход. Это очень увлекатель-

ная часть занятий пилатесом. Поэтому мы настоятельно рекомендуем вам работать с тренером и наряду с этим регулярно практиковаться самостоятельно независимо от текущего уровня подготовки.

Наконец, не следует забывать, что предложенные программы представляют собой лишь примерные образцы. Вы можете практиковаться, доводя выполнение упражнений до совершенства, а затем изменять их, чтобы ваши тренировки ставили перед вами все новые задачи и доставляли радость.

## ПЕРЕЧЕНЬ УПРАЖНЕНИЙ

### Базовый комплекс упражнений на матах

«Волна»*	76
Скручивание*	79
Подъем согнутых ног лежа	
на спине*	81
Подъем ног лежа на боку*	84
Сведение ног лежа на боку*	87
Повороты таза лежа на спине*	90
Скручивание с поворотами	
корпуса*	93
Разгибание спины лежа	
на животе*	96

### Мышцы живота как факторы мобильности и стабильности

Круги ногами	101
Скручивание с наклоном вперед	104
Скручивание с наклоном вперед	
(руки за головой)	107
«Сотня»	110
Растяжка одной ноги	114
Растяжка задней поверхности	
бедра*	117
Растяжка двух ног	120
«Крест-накрест»*	123
«Крепкий орешек»	125

### Гибкость и точность движений позвоночника

Растяжка спины	131
Перекаты на спине	134
«Тюлень»	137
«Краб»	140
«Кресло-качалка»	144
Перекаты с прямыми ногами	148
«Бумеранг»	152
«Контролируемый баланс»	156
«Складной нож»	159

### Упражнения с опорой тела на руки

Мостик на плечах	164
«Ножницы»	167
«Велосипед»	170
Подъем ног из упора сзади	175
Подъем ног из упора лежа	179
Отжимания	182

### Боковые наклоны и повороты туловища

Махи ногами лежа на боку	186
Махи ногами стоя на колене	189
Боковые сгибания позвоночника	
с опорой на одну руку	192
Повороты корпуса сидя	196
«Пила»	199
«Винт»*	202
«Штопор»	206
Повороты таза с прямыми	
руками	210

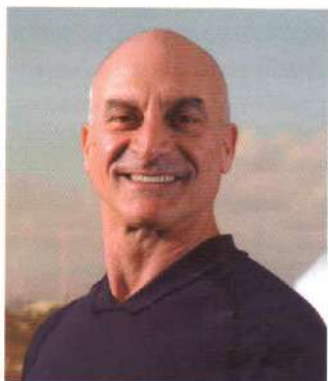
### Упражнения на растяжку и укрепление мышц спины

«Потягивающаяся кошка»*	214
«Удар пяткой»	217
«Двойной удар»	220
«Плавание»	223
Перекаты на животе	226
«Нырющий лебедь»	229

\* Упражнения, помеченные звездочкой (\*), не содержатся в книге Йозефа Пилатеса «Возвращение к жизни с помощью контрологии».



## ОБ АВТОРАХ



**Разель Исаковиц** — всемирно признанный поклонник и учитель пилатеса. Уже более тридцати лет он пропагандирует это направление фитнеса на симпозиумах, в университетах и спортивных залах по всему миру.

Ему было присвоено звание бакалавра педагогики в институте Уингейт (Израиль) и магистра искусств в области танца в Суррейском университете (Англия). За время своей карьеры он работал со многими профессиональными спортсменами, в том числе участниками Олимпийских игр, а также танцорами.

В числе его первых учителей были Алан Хердман и другие инструкторы пилатеса из так называемого «первого поколения» — Кати Грант, Рон Флетчер, Романа Крыжановска, Ив Джентри и Лолита Сан Мигель. Именно им Разель обя-

зан своим вдохновением и страстью, которые он пронес через всю профессиональную жизнь.

Разель освоил все уровни пилатеса и известен уникальным атлетизмом и увлеченностью, с которой он обучает своих последователей. Для его тренировок характерен синтез тела, разума и духа. В 1989 году он основал одну из самых авторитетных организаций, занимающуюся распространением пилатеса по всему миру, — «Body Arts and Science International» («BASI Pilates»). В настоящее время она имеет свои филиалы в 20 странах.

Разель является автором книги «Пилатес», изданной в издательстве «Human Kinetics», и многочисленных пособий по пользованию тренажерами для пилатеса и видеодисков, а также разработчиком революционного тренировочного оборудования «Avalon» и компьютерной программы «Pilates Interactive». Он регулярно публикуется в специализированных изданиях, посвященных пилатесу. Вся его деятельность пронизана творчеством и энергией. Преподавание пилатеса он считает самым значимым делом своей жизни.



**Карен Клиппингер** — профессор Калифорнийского университета в Лонг-Бич, где она преподает функциональную анатомию. Ведет курсы лекций по повышению профессионального мастерства инструкторов пилатеса в «BASI Pilates» и других организациях.

Карен имеет степень магистра в области физического воспитания. Всю жизнь она стремилась донести до людей анатомические и биомеханические принципы, чтобы они лучше понимали устройство своего тела, совершенствовали технику движений и умели предотвращать травмы. Венцом ее деятельности стал учебник «Анатомия танца и кинезиология» («Dance Anatomy and Kinesiology»), в котором специалисты особо отмечают сочетание научного подхода с практическими рекомендациями.

Прежде чем заняться преподавательской деятельностью, Карен Клиппингер 22 года проработала в качестве клинического кинезиолога в медицинском центре университета Лома Линда, а также в некоторых других учреждениях спортивной медицины и была консультантом американской федерации тяжелой атлетики, команды США по спортивной ходьбе, балетной труппы «Pacific Northwest» и совета при губернаторе Калифорнии по вопросам физического воспитания и спорта. Все это время она проявляла живой интерес к пилатесу, отмечая универсальность и многосторонность этого направления и ту пользу, которую он способен принести людям.

К настоящему времени Карен провела более 375 презентаций, посвященных пилатесу, танцам, анатомии и биомеханике, в США, Австралии, Канаде, Англии, Японии, Новой Зеландии и Южной Африке. Кроме этого, в течение четырех лет она ведет свою рубрику в журнале «Shape».



# АНАТОМИЯ ПИЛАТЕСА

*Карен и Разль — два самых авторитетных имени в мире пилатеса. Их книга — это кладезь ценной информации. Нам крупно повезло, что она появилась на свет.*

Питер Дэвис, соучредитель «IDEA Health and Fitness Association»  
и «Inner IDEA»

Таким пилатес вы еще не видели! Подробные описания, пошаговые инструкции и полноцветные анатомические иллюстрации позволяют вам в буквальном смысле слова заглянуть внутрь каждого упражнения, чтобы повысить мышечный тонус, улучшить гибкость тела и стабилизировать центр тяжести.

Это пособие поможет вам понять, какие мышцы используются в упражнениях и как даже самые мелкие нововведения и вариации могут повлиять на их эффективность. Вы также узнаете, как осуществляется взаимосвязь дыхания, осанки, положения и движений вашего тела.

Вам предлагается более 45 упражнений, с помощью которых вы сможете целенаправленно проработать конкретную часть тела и повысить силу, гибкость и координацию движений различных мышц. В книге вы найдете также описание техники дыхания, приемы, способствующие концентрации и осознанному подходу к каждому упражнению.

Независимо от того, являетесь ли вы новичком в пилатесе или занимаетесь им уже много лет, эта книга станет для вас уникальным источником информации, к которому вы будете обращаться вновь и вновь.