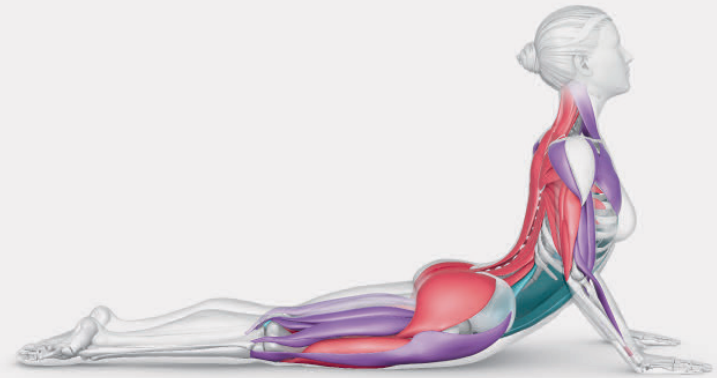




Penguin
Random
House

СОДЕРЖАНИЕ

Предисловие	6	АСАНЫ	42
АНАТОМИЯ ЧЕЛОВЕКА	8	АСАНЫ, ВЫПОЛНЯЕМЫЕ В ПОЛОЖЕНИИ СИДЯ	44
От клеток — к системам	10	Совершенная поза <i>Сиддхасана</i>	46
Скелетная система	12	Поза связанного угла <i>Баддха-конасана</i>	50
Мышечная система	18	Поза кошки <i>Марджариасана</i>	54
Нервная система	22	Поза коровы <i>Битиласана</i>	56
Эндокринная система	28	Поза коровьей головы <i>Гомукхасана</i>	60
Дыхательная система	30	Наклон в сторону <i>Паривритта-джану-ширшасана</i>	64
Сердечно-сосудистая система	34	Скручивание сидя <i>Ардха-матсиендрасана</i>	68
Лимфатическая система	36	Поза ребенка <i>Баласана</i>	72
Пищеварительная система	38	Поза верблюда <i>Уштрасана</i>	76
Мочевыделительная система	40	Поза голубя <i>Эка-пада-раджакапотасана</i>	80
Репродуктивная система	41		



АСАНЫ, ВЫПОЛНЯЕМЫЕ В ПОЛОЖЕНИИ СТОЯ

Поза горы <i>Тадасана</i>	84	Стойка на плечах <i>Ардха-сарвангасана</i>	132
Глубокий наклон вперед <i>Уттанасана</i>	90	Поза моста <i>Сету-бандхасана</i>	136
Поза стула <i>Уткатасана</i>	94	Поза колеса <i>Урдхва-дханурасана</i>	140
Поза полумесяца <i>Анджанейасана</i>	98	АСАНЫ, ВЫПОЛНЯЕМЫЕ НА ПОЛУ	144
Поза воина II <i>Вирабхадрасана II</i>	102	Поза вороны <i>Бакасана</i>	146
Поза воина III <i>Вирабхадрасана III</i>	106	Поза планки <i>Кумбхакасана</i>	150
Поза дерева <i>Врикшасана</i>	110	Боковая планка <i>Васиштхасана</i>	154
Поза танцора <i>Натараджасана</i>	114	Поза кобры <i>Бхуджангасана</i>	158
Поза треугольника <i>Триконасана</i>	118	Поза саранчи <i>Шалабхасана</i>	162
ПЕРЕВЕРНУТЫЕ АСАНЫ	122	Растяжка ноги, лежа на спине <i>Супта-падангуштхасана</i>	166
Поза собаки мордой вниз <i>Адхо-мукха-шванасана</i>	124	Скручивание лежа <i>Супта-матсиендрасана</i>	170
Стойка на голове <i>Ширшасана</i>	128		

ВОПРОСЫ И ОТВЕТЫ

174

Суставы и гибкость	176
Уход за позвоночником	178
Стадии жизни	180
Медитация	184
Шавасана	186
Стресс	188
Мозг и психическое здоровье	192
Хроническая боль	194
Йога-терапия	196
Духовная трансформация	198
На переднем крае науки	200
Предостережения	202
Глоссарий	206
Алфавитный указатель	208
Библиография	214
Об авторе и слова благодарности	216

ПРЕДИСЛОВИЕ

Будучи дочерью ученого из НАСА, я с детства приучалась мыслить аналитически. Часть меня жаждет методичности, информации и доказательств. В возрасте семи лет я начала вести дневник и таскала с собой блокноты, заполняя их таблицами, графиками, наблюдениями, планами, касающимися всего на свете: и что я ела сегодня днем, и кассету с каким фильмом хочу взять напрокат.

Я была любопытным ребенком, постоянно спрашивала: «Почему?» Родители обычно предлагали мне самой найти ответ в энциклопедии.

В то же время другую часть меня всегда манило творчество, я интересовалась духовностью и записывала в свои блокноты различные истории, стихи, заполняла их разноцветными рисунками.

Я поступила в художественную школу, но учеба не сложилась. И тогда я, как многие другие, пришла в йогу, надеясь снять стресс и избавиться от тревоги в трудное для себя время, а также в качестве бонуса поддержать физическую форму. Я не ожидала, что йога почти волшебным образом преобразит меня.

Поначалу я была нацелена на то, чтобы выполнять позы идеально, как на картинке. Но со временем поняла, что смысл йоги не в том, чтобы идеально выполнять асаны, а в том, чтобы они идеально соответствовали моему физическому и психическому состоянию в каждый конкретный момент. Теперь я знаю, что польза, которую приносит выполнение поз, далеко не ограничивается влияни-

ем на анатомию мышц и костей. Я хорошо помню, как лежала на коврик в конце занятия с широко открытыми глазами и нетерпеливо оглядывалась, в то время как надо было расслабляться. Я думала про себя: «Какая же это все-таки пустая трата времени! Ведь у меня столько дел!» Но постепенно я научилась наслаждаться теми ощущениями, которые приносит практика релаксации и медитации.

Теперь, много узнав и прочитав, я понимаю, что во время медитации в буквальном смысле перестраиваю свой мозг. В конечном счете это оказывает воздействие на все системы моего организма, оптимизируя их работу. А что может быть важнее?

С преобразившимся сознанием я отправилась в Гималаи, чтобы изучать там йогу, массаж и целительные искусства. Мой учитель, йог Сивадас, заново привил мне интерес к науке. Я вернулась в США и прошла подготовительные курсы по медицине в надежде понять, как и почему йога оказывает такое глубокое воздействие.

Я никогда не забуду, как в анатомическом театре впервые держала в руках человеческий мозг. Это был глубокий духовный опыт. Три фунта таинственной серой массы, которая при жизни решала математические задачи и испытывала любовные страсти... Держа тот мозг, я понимала, что именно связь между разумом и телом являлась ключевым механизмом, который обуславливал все полезные свойства йоги.



Научные принципы и факты в значительной мере демистифицирова- ли практику йоги.

Эту книгу я хотела бы прочитать, когда сама еще только начинала практиковать йогу. На занятиях мы слышали от инструкторов разного рода рекомендации и требования (зачастую конфликтующие): «Успокойте свою нервную систему, продлевая выдох», «Эта поза укрепит ваш иммунитет», «Колени должны быть расположены точно над лодыжкой», и я постоянно спрашивала себя: «А почему?»

За последнее десятилетие я побывала на многих семинарах, прочитала много научных статей, с успехом прошла курс йога-терапии в Мэрилендском университете интеграционной медицины и продолжала заполнять свои блокноты фактами, цифрами, зарисовками и историями. Данная книга обобщает те записи, которые я находила наиболее интересными, будучи ученицей, а потом и учителем йоги. Она не является медицинским справочником. Ее цель – разжечь интерес к йогической науке, вызвать ее обсуждение, чтобы появилось еще больше вдохновенных практиков и профессионалов йоги, проводилось еще больше исследований, государственная политика еще в большей мере поощряла применение йоги в школах и учреждениях здравоохранения и в конечном счете она стала более доступной.

Проводя исследования, я открыла для себя многие научные принципы и факты, которые в значительной мере демистифицировали практику йоги. И, как ни странно, благодаря этому мой опыт трансформации кажется еще более магическим.

Значит, есть еще место для новых открытий. Научные исследования йоги все еще находятся в младенческом состоянии, им предстоит огромный путь. Однако именно сегодняшний день является поворотным пунктом на этом пути, поскольку за последнее десятилетие мы наблюдаем бурный рост качества и количества научных статей, посвященных йоге. Данные, подтверждающие ее пользу, продолжают стремительно прибывать.

Наука может объяснить многие «как» и «почему», но научные исследования, сколь бы тщательно они ни проводились, невозможно сравнить с личным опытом, когда вы на себе испытываете целительную и преображающую силу йоги. Оценить ее могущество можно только на практике. И я надеюсь, что эта книга, как и любой другой научный поиск, оставит после себя больше вопросов, чем ответов, пробудит в вас внутреннего ребенка, непрерывно спрашивающего: «А почему?»

Будьте здоровы,

Энн Свенсон,
преподаватель психофизической науки
и сертифицированный йога-терапевт
www.AnnSwansonWellness.com



АНАТОМИЯ ЧЕЛОВЕКА

Большинство книг по анатомии йоги фокусирует внимание на скелетно-мышечной структуре тела, но результаты исследований показывают, что практика йоги оказывает воздействие на все системы организма. В этой части мы подробно поговорим о важнейших полезных эффектах йоги в отношении различных органов и систем, рассмотрим основные анатомические системы организма так, как их определяет современная биология, а затем взглянем на это с йогической перспективы, то есть с точки зрения всеобщего единства, чтобы вы воспринимали свое необыкновенное тело как взаимосвязанное целое.



ОТ КЛЕТОК — К СИСТЕМАМ

Как и в архитектуре, «форма следует за функцией» — фундаментальный принцип биологии. Это означает, что физические структуры тела отражают задачи, которые на них возложены природой. Анатомия изучает сами структуры организма, тогда как физиология занимается изучением их функций, то есть задается вопросом, как работает ваш организм.



Теломеры

Теломеры можно уподобить колпачкам на концах хромосом. В процессе старения теломеры имеют свойство укорачиваться. Результаты новейших исследований в области молекулярной биологии показали, что йогаический образ жизни (включающий в себя выполнение асан, медитацию, социальную поддержку и вегетарианскую диету), по-видимому, способствует удлинению теломер, что положительно влияет на увеличение продолжительности жизни и укрепление здоровья.

Хромосома представляет собой закрученную спираль ДНК

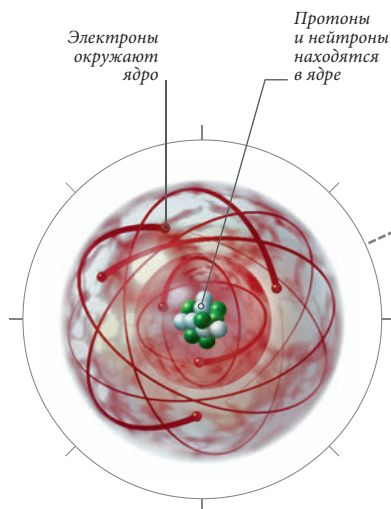
Теломеры на концах хромосомы



ХРОМОСОМА

СТРОИТЕЛЬНЫЕ БЛОКИ

Если атомы представляют собой строительные блоки материи в целом, то строительными блоками всех форм биологической жизни служат клетки. Организм человека состоит примерно из 37 триллионов клеток. Из них формируется четыре основные категории тканей и 11 систем органов. Все эти части складываются в интегрированное целое, называемое человеческим телом.

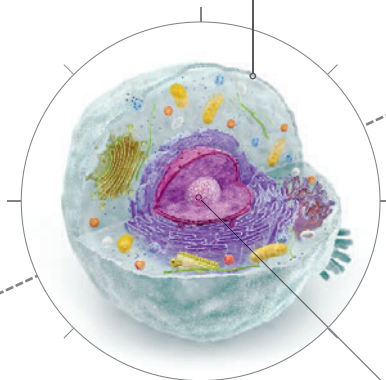


Электроны окружают ядро

Протоны и нейтроны находятся в ядре

АТОМ

Атомы, химические строительные блоки, состоят из протонов, нейтронов и электронов. Соединяясь, они образуют молекулы, например молекулы воды (H_2O).

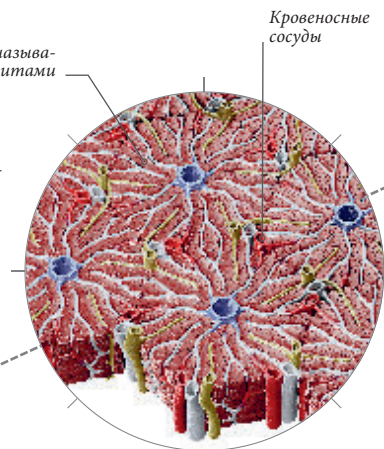


Клеточная мембрана представляет собой полупроницаемый внешний слой

Клетка

Клетки представляют собой мельчайшие единицы жизни. Большинство молекул содержит центральное ядро, желеобразную цитоплазму и наружный слой, именуемый клеточной мембраной. Внутри клеток находятся также мелкие функциональные компоненты, называемые органеллами.

Ген является единицей ДНК в ядре клетки; медитация способна благотворно влиять на старение клеток и экспрессию генов



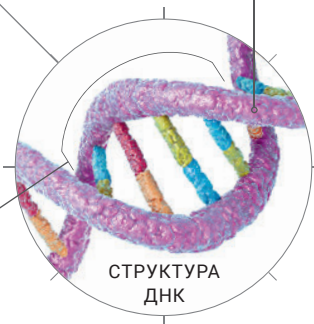
Кровеносные сосуды

Клетки печени называются гепатоцитами

Ткань

Соединяясь, клетки образуют ткани, которые отличаются большим разнообразием. Ткань, представленная на иллюстрации, содержится в печени.

ДНК содержит информацию, необходимую клетке для функционирования и деления



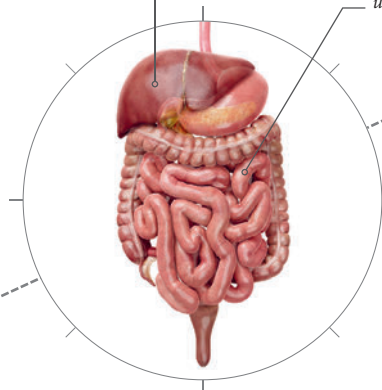
СТРУКТУРА ДНК

Печень является частью пищеварительной системы

Задача пищеварительной системы – усваивать питательные вещества из пищи и удалять отходы

Орган

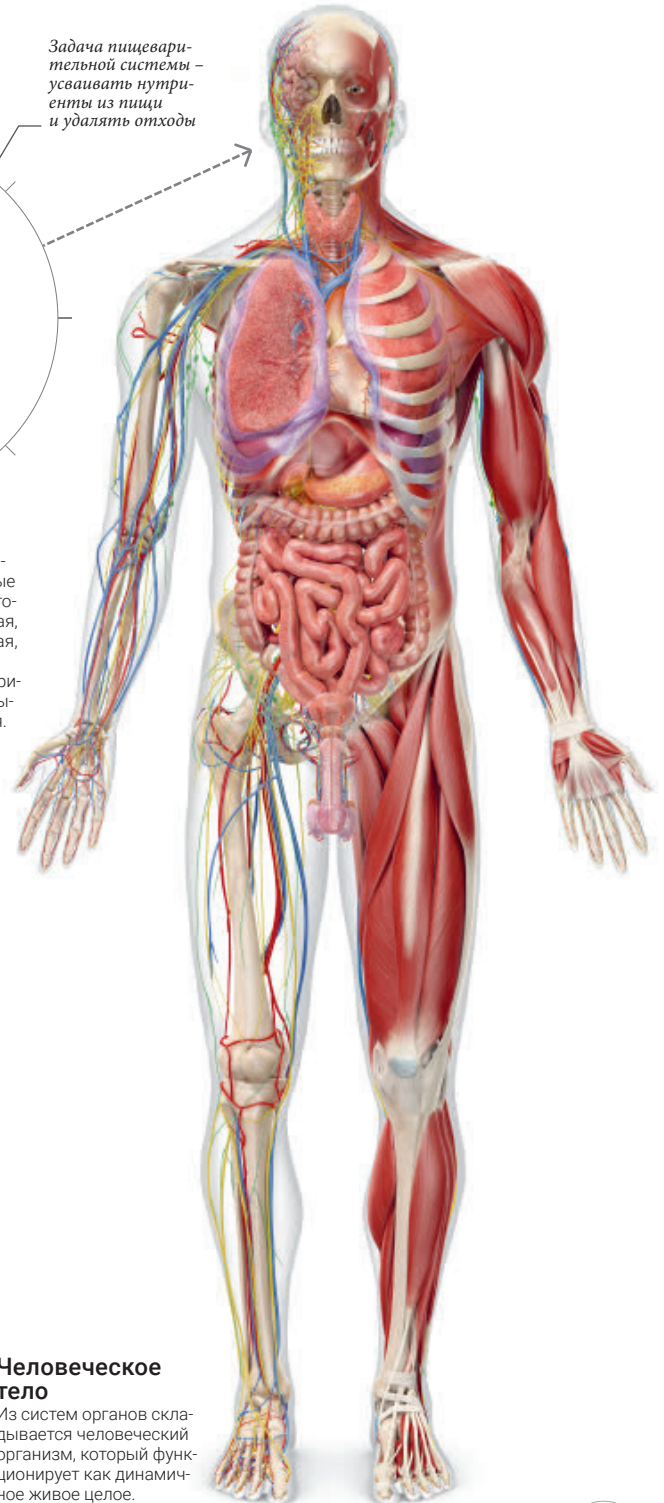
Из тканей формируются органы, например печень (см. илл. ниже). В этот крупный орган стекается кровь со всего тела для обработки и очищения. В печени также вырабатывается желчь, используемая в процессе пищеварения для расщепления жиров.



Система

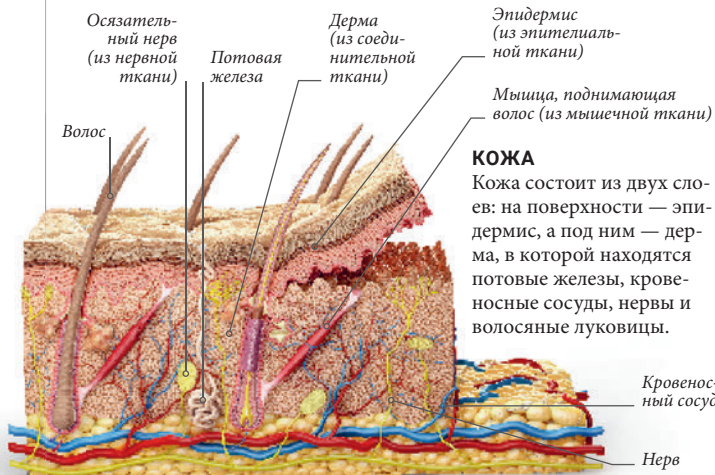
Различные органы, взаимодействуя, образуют функциональные системы организма, в число которых входят: покровная, скелетная, мышечная, нервная, эндокринная, дыхательная, сердечно-сосудистая, лимфатическая, пищеварительная (см. илл. выше), мочевыделительная и репродуктивная.

Печень делится на две доли



Покровная система

Покровная система включает в себя волосы, ногти, кожу и вспомогательные структуры типа потовых желез. Есть мнение, что занятия йогой помогают «выводить токсины с потом». Однако на самом деле за детоксикацию организма отвечает печень. С потом же из организма выходит жидкость, что влечет за собой обезвоживание. Если вы много потеете, занимаясь йогой, обязательно пейте больше воды, чтобы восполнить потерю жидкости.



Осязательный нерв (из нервной ткани)

Потовая железа

Дерма (из соединительной ткани)

Эпидермис (из эпителиальной ткани)

Мышца, поднимающая волос (из мышечной ткани)

КОЖА

Кожа состоит из двух слоев: на поверхности — эпидермис, а под ним — дерма, в которой находятся потовые железы, кровеносные сосуды, нервы и волосяные луковицы.

Кровеносный сосуд

Нерв

Человеческое тело

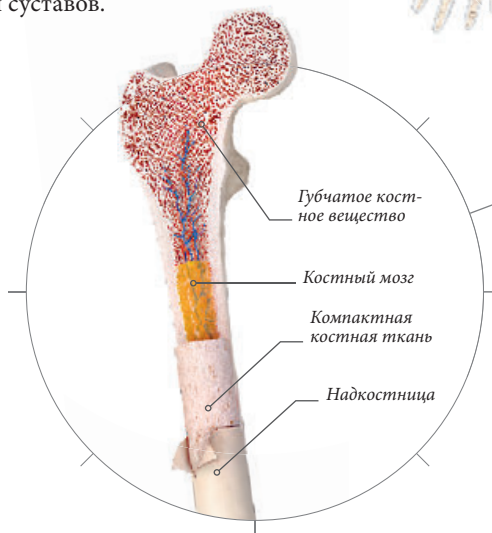
Из систем органов складывается человеческий организм, который функционирует как динамичное живое целое.

СКЕЛЕТНАЯ СИСТЕМА

Скелет человека состоит из **206 костей**, представляющих собой динамичные, живые органы. Сообща они составляют каркас, придающий телу структуру, обеспечивающий ему защиту и способность двигаться.

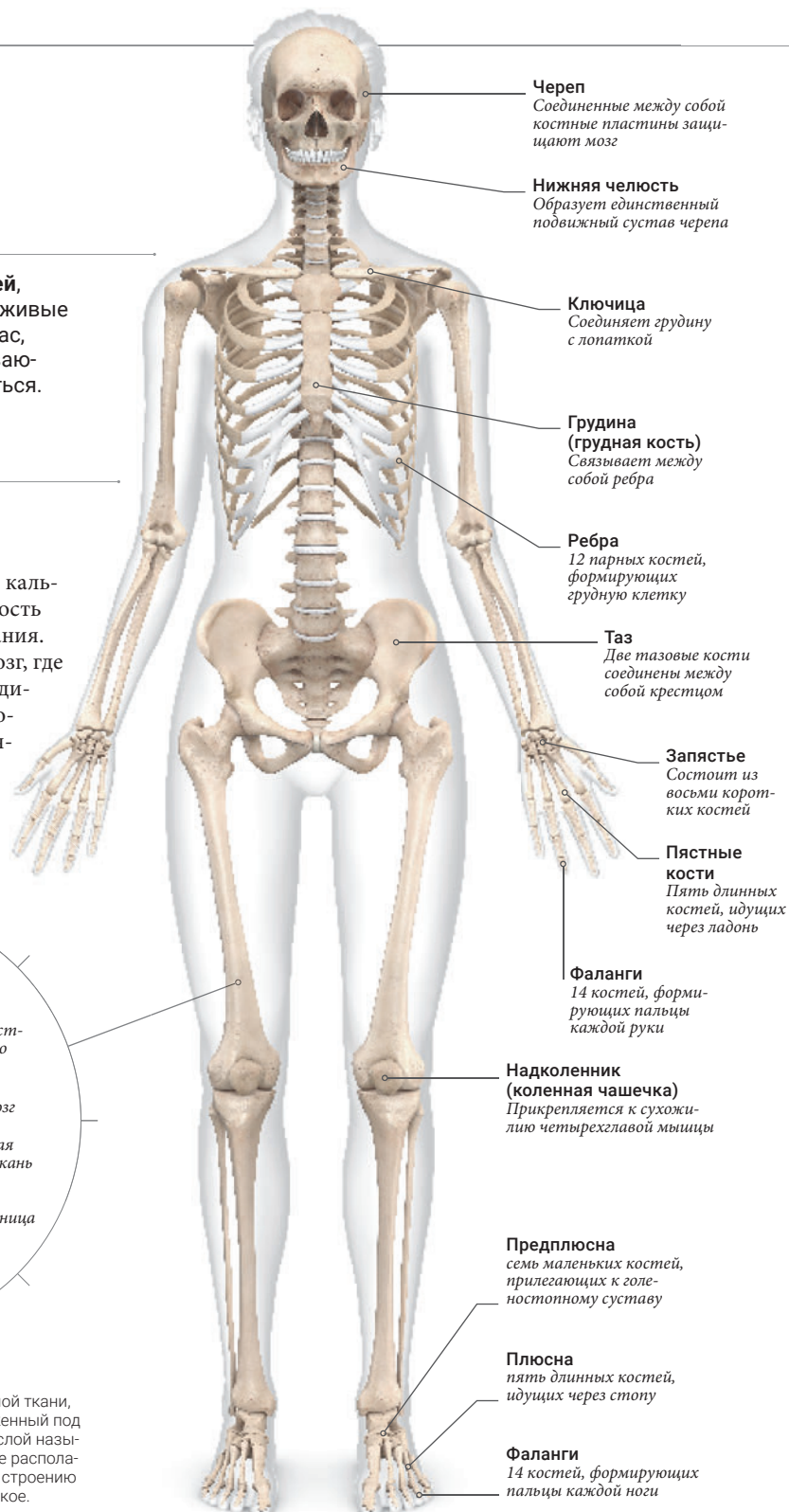
ОБЗОР СИСТЕМЫ

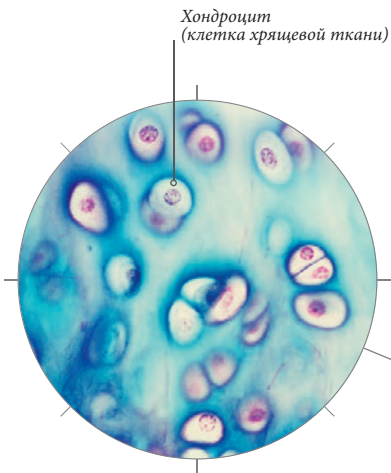
Кости состоят из коллагена и содержат кальций — минерал, придающий им прочность и необходимый для их функционирования. В костях содержится также костный мозг, где формируются клетки крови. Кости соединяются при помощи суставов, функциональность которых обеспечивается хрящевой тканью, связками и другими структурами. Йога в немалой степени способствует здоровью костей и суставов.



Строение кости

Снаружи кость покрыта слоем соединительной ткани, который называется надкостницей. Расположенный под надкостницей внутренний прочный, твердый слой называют компактной костной тканью. Еще глубже располагается губчатое костное вещество, по своему строению напоминающее соты, — прочное, но легкое.

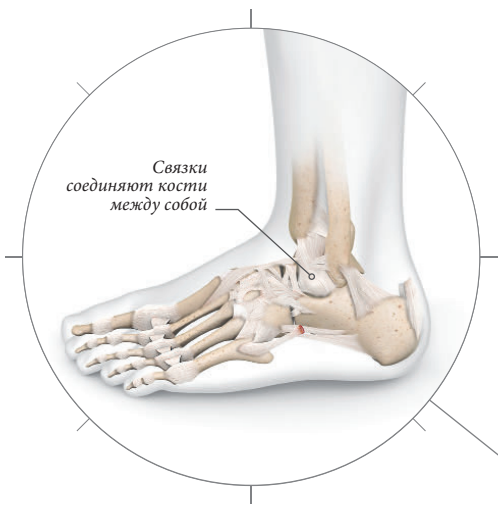




Хондроцит
(клетка хрящевой ткани)

Хрящ

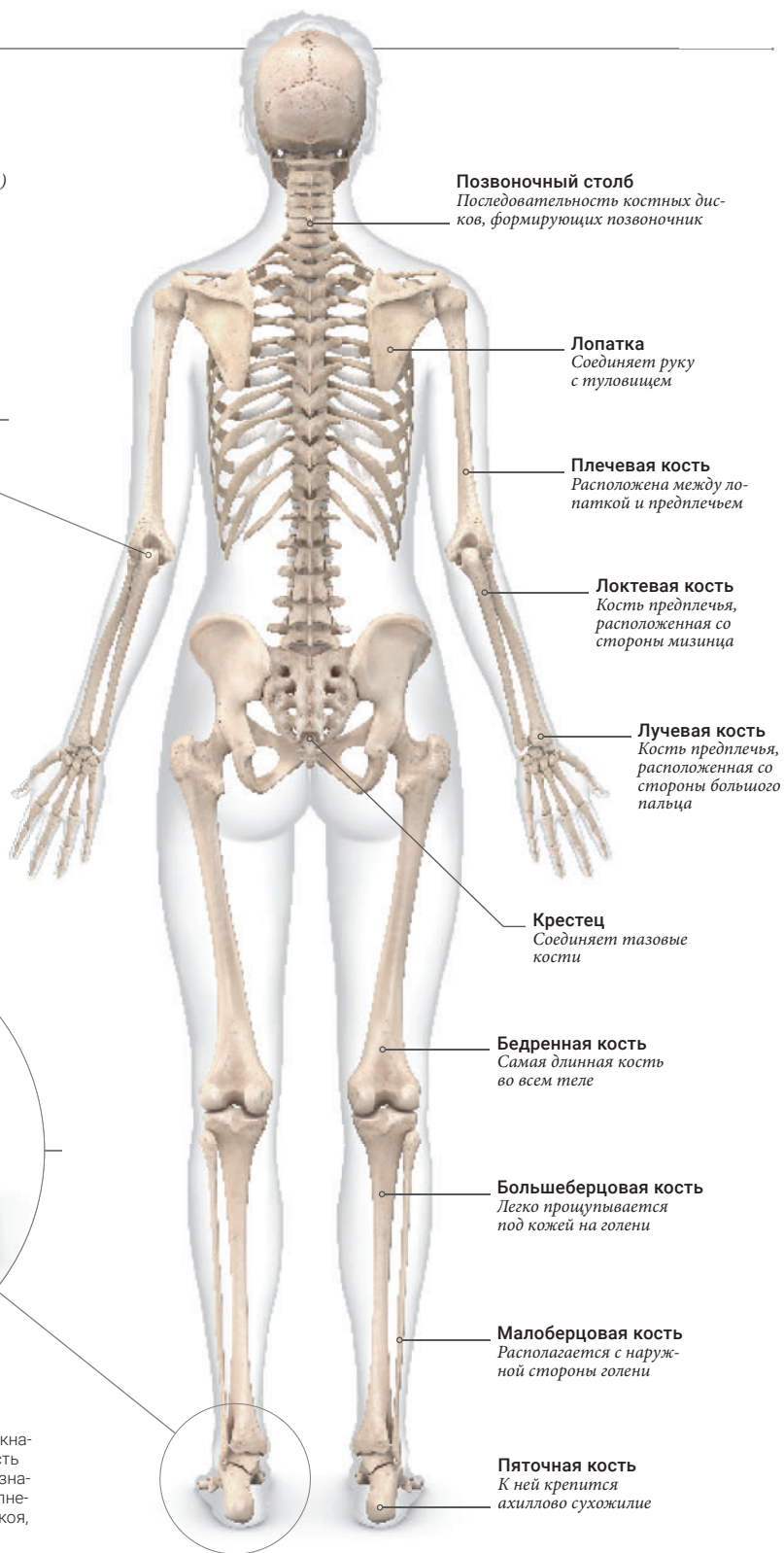
Гиалиновый хрящ, покрывающий кости в большинстве суставов, по гладкости превосходит стекло — он даже под микроскопом выглядит как цветное стекло. Однако когда хрящевая ткань изнашивается, то она становится шероховатой, как наждачная бумага, что приводит к остеоартриту (см. с. 17).



Связки соединяют кости между собой

Связки

Кости соединяются между собой плотными волокнами, которые называются связками. Эластичность связок и сухожилий (см. с. 19) очень невелика, а значит, если вы слишком растягиваете их при выполнении асан, они не могут вернуться в состояние покоя, что приводит к нарушению устойчивости.



Позвоночный столб
Последовательность костных дисков, формирующих позвоночник

Лопатка
Соединяет руку с туловищем

Плечевая кость
Расположена между лопаткой и предплечьем

Локтевая кость
Кость предплечья, расположенная со стороны мизинца

Лучевая кость
Кость предплечья, расположенная со стороны большого пальца

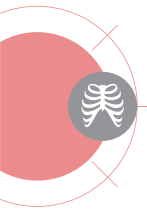
Крестец
Соединяет тазовые кости

Бедренная кость
Самая длинная кость во всем теле

Большеберцовая кость
Легко прощупывается под кожей на голени

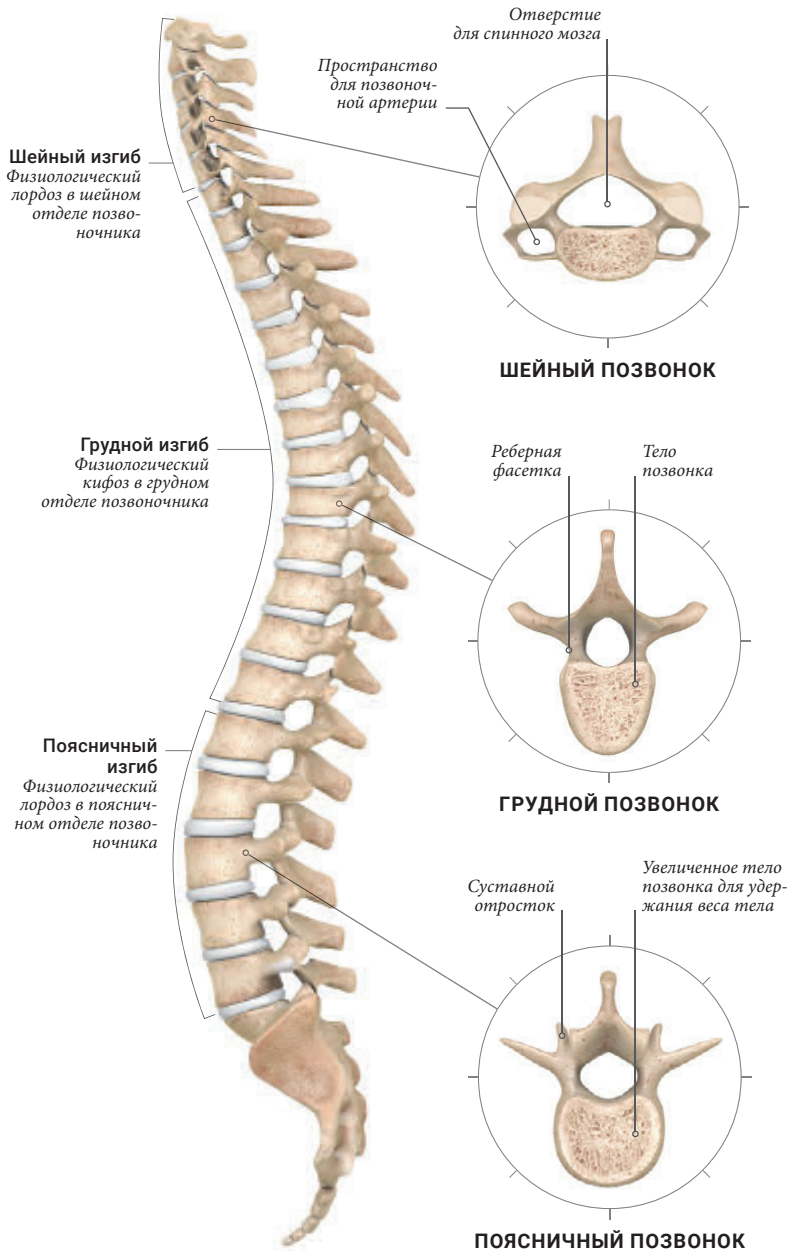
Малоберцовая кость
Располагается с наружной стороны голени

Пяточная кость
К ней крепится ахиллово сухожилие



ПОЗВОНОЧНИК

Позвонки располагаются друг над другом, формируя естественные изгибы позвоночника. В нейтральном положении изгиб позвоночника внутрь (лордоз) сменяется изгибом наружу (кифозом). Они помогают смягчить удары, подобно пружине. В совокупности с клиновидной формой позвонков это позволяет позвоночнику максимально эффективно нести на себе вес тела.



Нейтральное положение позвоночника

При выполнении многих асан необходимо принимать нейтральное положение позвоночника. Неправильная осанка и другие обстоятельства могут привести к структурным изменениям в позвоночнике, наиболее распространенными из которых являются гиперлордоз и гиперкифоз. Йога помогает нам лучше осознавать проблемы и потребности своего тела, благодаря чему можно улучшить осанку.



Плавные изгибы

НЕЙТРАЛЬНОЕ ПОЛОЖЕНИЕ ПОЗВОНОЧНИКА

Физиологические изгибы обеспечивают максимальную прочность и стабильность позвоночника. В этом идеальном состоянии позвоночник не перекручивается и не сгибается в одну сторону.



Искривление верхней части позвоночника

КИФОЗ

Гиперкифоз грудного отдела позвоночника часто называют просто кифозом, сутулостью или горбом. Такое искривление позвоночника часто наблюдается при остеопорозе.



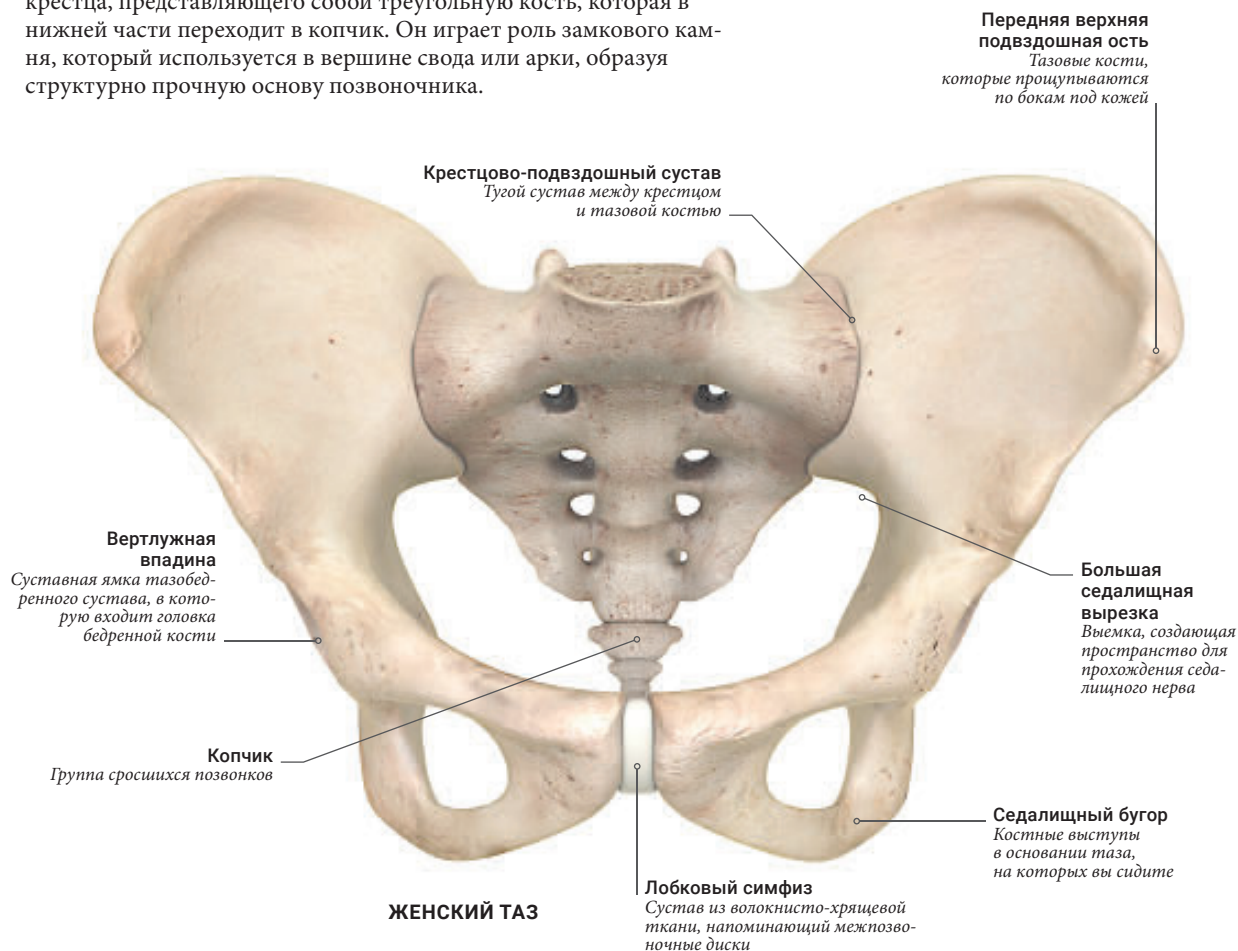
Искривление нижней части позвоночника

ЛОРДОЗ

Гиперлордоз поясничного отдела позвоночника иногда называют просто лордозом. Чрезмерное искривление позвоночника в этой области является нормой для беременных.

ТАЗ

Таз состоит из двух тазовых костей, соединенных посредством крестца, представляющего собой треугольную кость, которая в нижней части переходит в копчик. Он играет роль замкового камня, который используется в вершине свода или арки, образуя структурно прочную основу позвоночника.



Нейтральное положение таза

Нейтральное положение таза обеспечивает нейтральное положение позвоночника, и наоборот. Представьте, что ваш таз — это сосуд, до краев наполненный водой. Найти нейтральное положение позвоночника и таза — значит гарантировать, что вода не прольется ни назад, ни вперед, ни в сторону. А именно это произойдет, если тазовые кости с двух сторон будут располагаться не на одной высоте либо если таз будет наклонен вперед или назад.



Таз отклоняется назад, и поясничный изгиб уплощается

НАКЛОН НАЗАД



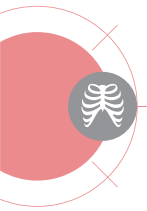
Таз уравновешен, и физиологический поясничный изгиб сохраняется

НЕЙТРАЛЬНОЕ ПОЛОЖЕНИЕ



Таз наклоняется вперед, и поясничный изгиб увеличивается

НАКЛОН ВПЕРЕД



СУСТАВЫ

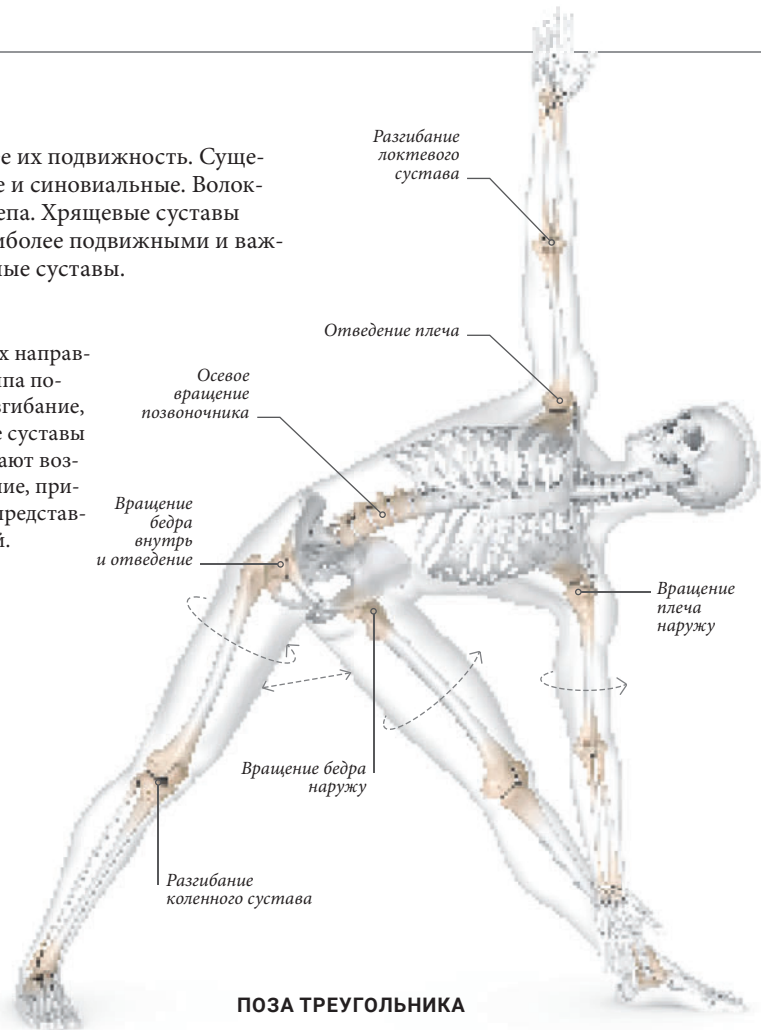
Сустав — это соединение костей, обеспечивающее их подвижность. Существует три типа суставов: волокнистые, хрящевые и синовиальные. Волокнистые суставы неподвижны, например швы черепа. Хрящевые суставы малоподвижны, например лобковый симфиз. Наиболее подвижными и важными для выполнения асан являются синовиальные суставы.

ДВИЖЕНИЯ СУСТАВОВ

Синовиальные суставы допускают движения в разных направлениях. Локтевые и коленные суставы шарнирного типа позволяют выполнять преимущественно сгибание и разгибание, подобно дверным петлям. Плечевые и тазобедренные суставы шаровидного типа, помимо сгибания и разгибания, дают возможность выполнять другие виды движений: отведение, приведение, вращение, а также циркумдукцию, которая представляет собой сочетание перечисленных выше движений.

ТИПЫ ДВИЖЕНИЯ

Сгибание	Угол сгиба сустава уменьшается
Разгибание	Угол сгиба сустава увеличивается
Отведение	Конечность отдаляется от туловища
Приведение	Конечность приближается к туловищу
Вращение наружу	Конечность вращается наружу
Вращение внутрь	Конечность вращается внутрь
Осевое вращение	Позвоночник скручивается вдоль своей оси
Разгибание голеностопного сустава (подошвенное сгибание стопы)	Носок вытягивается
Сгибание голеностопного сустава (тыльное сгибание стопы)	Носок подтягивается к голени



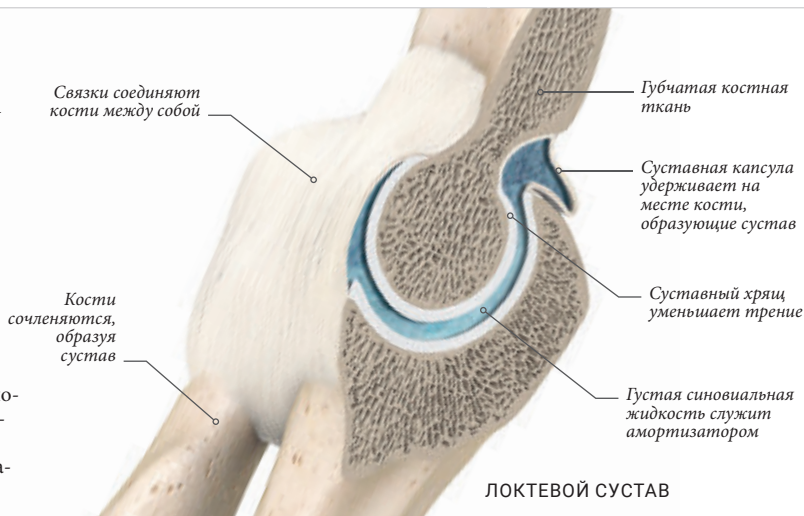
ПОЗА ТРЕУГОЛЬНИКА

Внутри сустава

Синовиальная жидкость смазывает сустав и амортизирует ударные нагрузки. Под давлением она становится более вязкой и напоминает водный раствор крахмала. При малоподвижном образе жизни синовиальная жидкость может стать слишком разреженной и ее эффективность снизится. Занятия йогой способствуют сгущению синовиальной жидкости, благодаря чему она лучше защищает суставный хрящ и облегчает боль.

СИНОВИАЛЬНЫЙ СУСТАВ

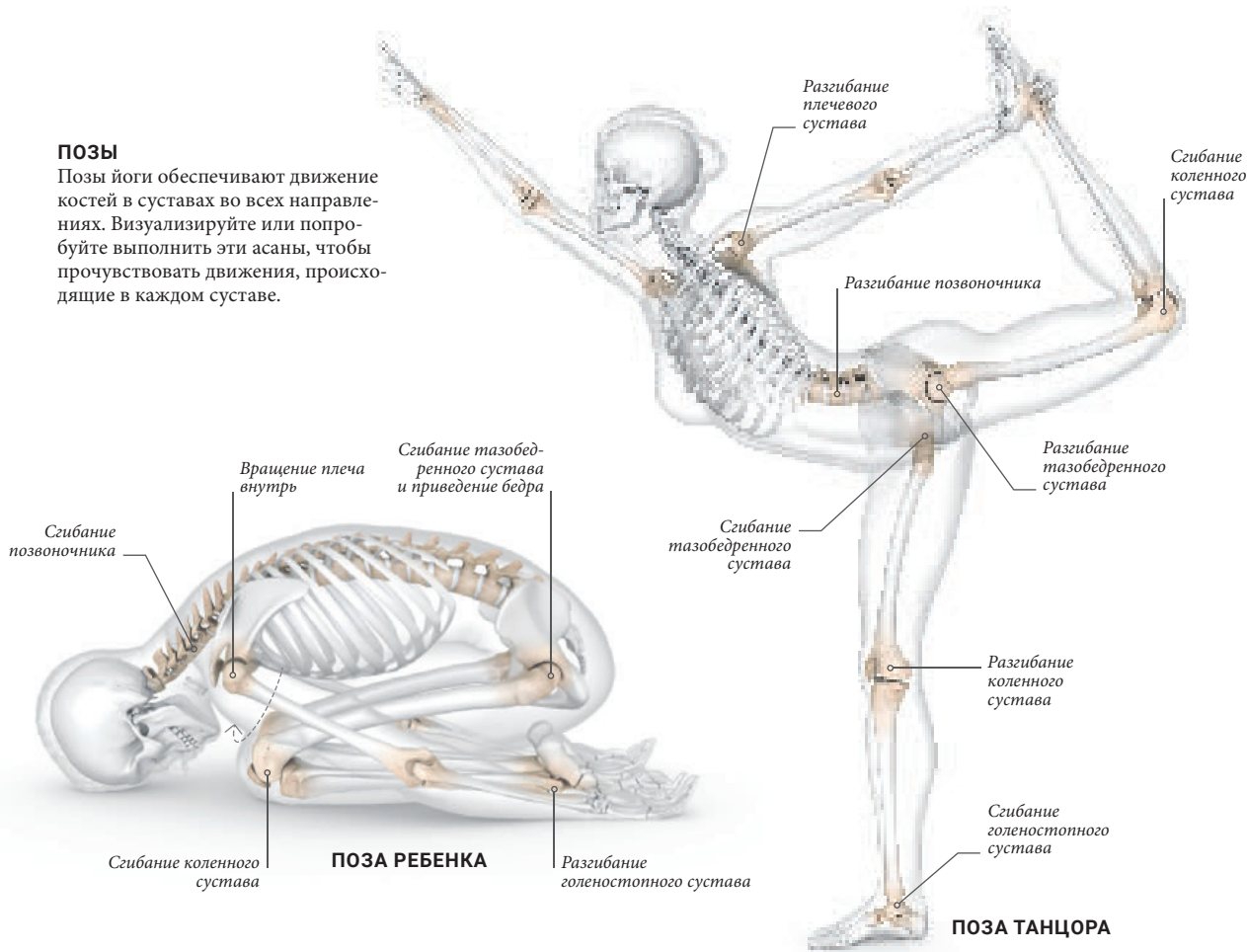
Синовиальные суставы обеспечивают подвижность костей и не допускают их соприкосновения между собой, что могло бы их повредить. Это самый распространенный тип суставов в теле человека.



ЛОКТЕВОЙ СУСТАВ

ПОЗЫ

Позы йоги обеспечивают движение костей в суставах во всех направлениях. Визуализируйте или попробуйте выполнить эти асаны, чтобы прочувствовать движения, происходящие в каждом суставе.

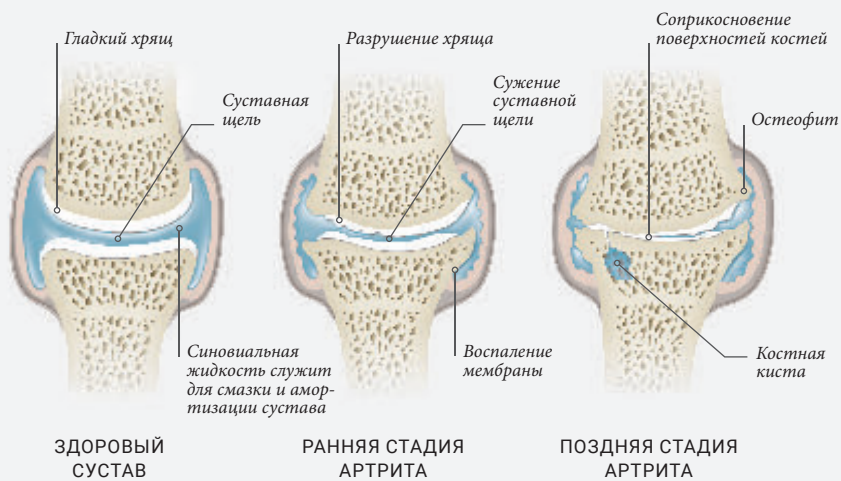


Артрит

Износ суставов может привести к остеоартриту. В ходе клинических испытаний выяснилось, что йога является безопасным и эффективным средством борьбы с остеоартритом и ревматоидным артритом (см. с. 37). После восьми недель занятий йогой интенсивность боли у участников эксперимента уменьшилась на 25 процентов, значительно улучшилось их общее физическое состояние.

ПРОГРЕССИРОВАНИЕ

При разрушении хрящевой ткани в суставе просвет между костями уменьшается и они начинают соприкасаться, что может вызывать воспаление и боль. По мере прогрессирования заболевания могут образовываться костные наросты — остеофиты.

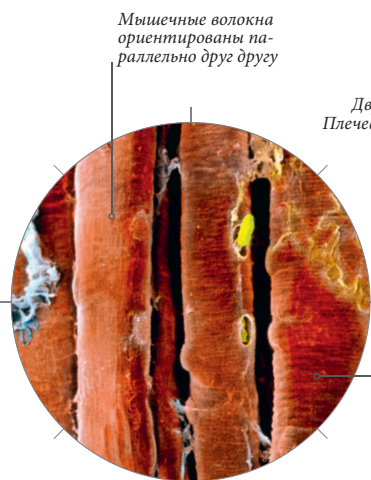


МЫШЕЧНАЯ СИСТЕМА

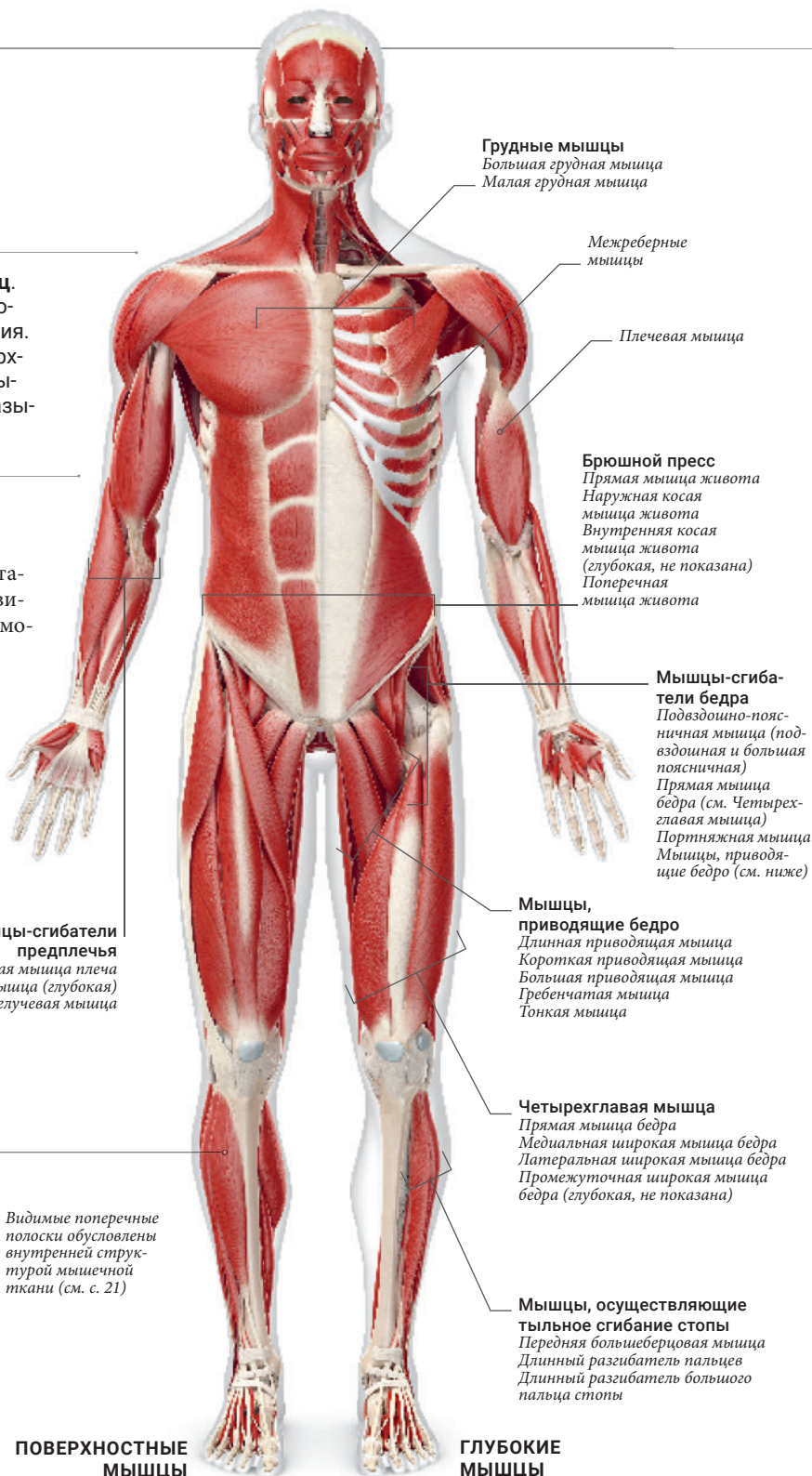
В теле человека **всего около 640 мышц**. Скелетные мышцы прикрепляются к костям, позволяя нам совершать движения. Одни мышцы находятся близко к поверхности тела и называются поверхностными, а другие расположены глубоко и называются глубокими.

ОБЗОР СИСТЕМЫ

Изучая следующие ключевые мышцы, старайтесь прощупывать и одновременно визуализировать их расположение. Это поможет вам лучше разобраться в анатомии мышц и укрепить связь между разумом и телом. Большинство представленных здесь мышц группируется согласно их функции.

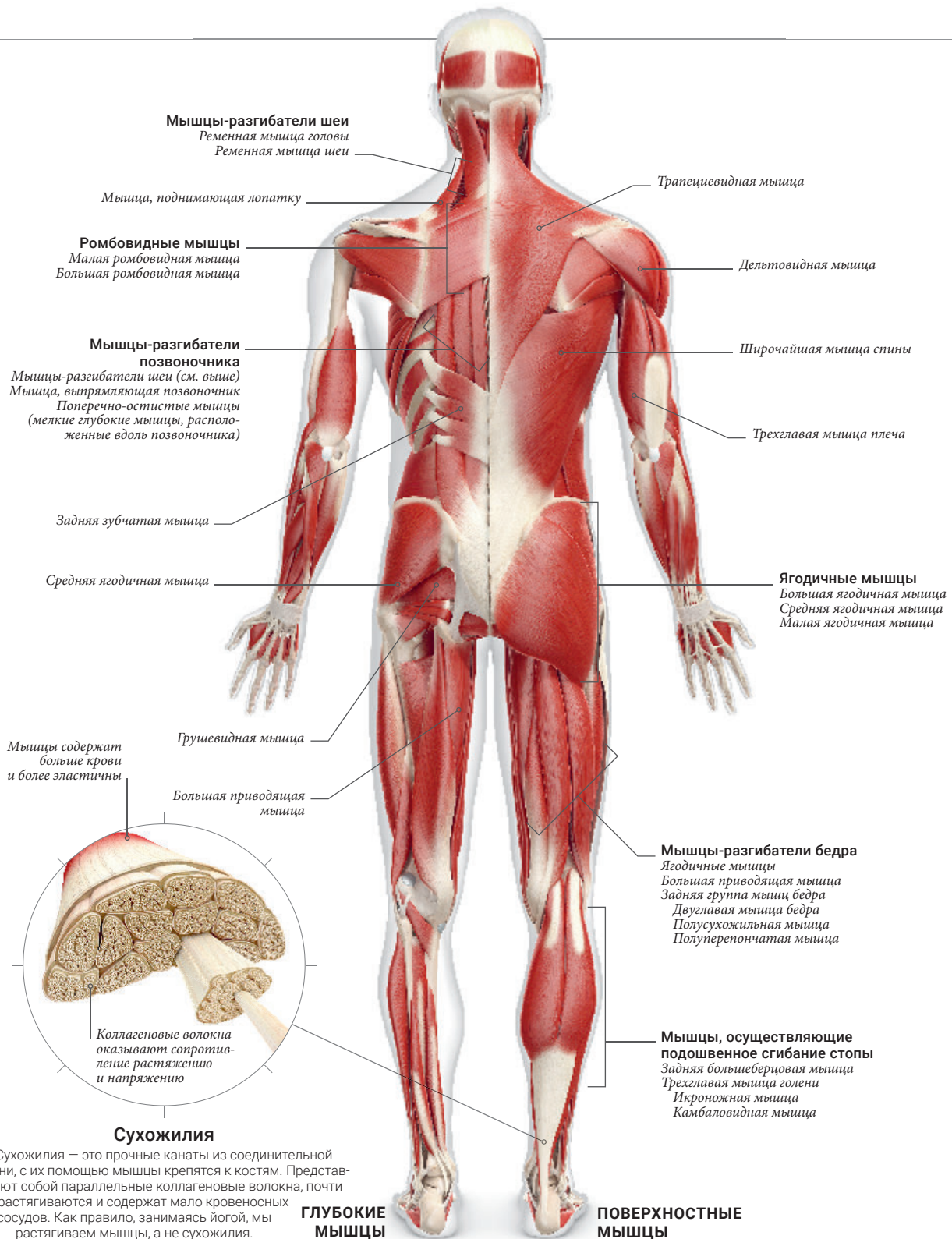


Скелетные мышцы
Существует три типа мышечной ткани: сердечная, гладкая и скелетная, но здесь мы сосредоточимся на скелетных мышцах, поскольку именно они отвечают за движение суставов при выполнении асан. Так скелетная мышечная ткань выглядит под микроскопом.



ПОВЕРХНОСТНЫЕ МЫШЦЫ

ГЛУБОКИЕ МЫШЦЫ



Мышцы-разгибатели шеи
 Ременная мышца головы
 Ременная мышца шеи

Мышца, поднимающая лопатку

Ромбовидные мышцы
 Малая ромбовидная мышца
 Большая ромбовидная мышца

Мышцы-разгибатели позвоночника
 Мышцы-разгибатели шеи (см. выше)
 Мышца, выпрямляющая позвоночник
 Поперечно-остистые мышцы
 (мелкие глубокие мышцы, расположенные вдоль позвоночника)

Задняя зубчатая мышца

Средняя ягодичная мышца

Трапецевидная мышца

Дельтовидная мышца

Широчайшая мышца спины

Трехглавая мышца плеча

Ягодичные мышцы
 Большая ягодичная мышца
 Средняя ягодичная мышца
 Малая ягодичная мышца

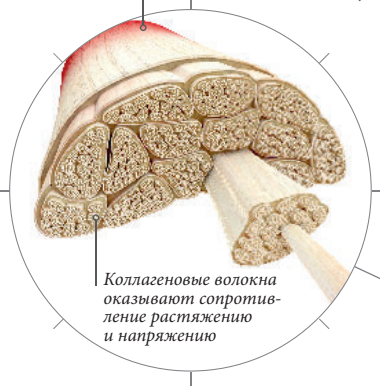
Мышцы содержат больше крови и более эластичны

Грушевидная мышца

Большая приводящая мышца

Мышцы-разгибатели бедра
 Ягодичные мышцы
 Большая приводящая мышца
 Задняя группа мышц бедра
 Двуглавая мышца бедра
 Полу сухожильная мышца
 Полуперепончатая мышца

Мышцы, осуществляющие подошвенное сгибание стопы
 Задняя большеберцовая мышца
 Трехглавая мышца голени
 Икроножная мышца
 Камбаловидная мышца



Коллагеновые волокна оказывают сопротивление растяжению и напряжению

Сухожилия

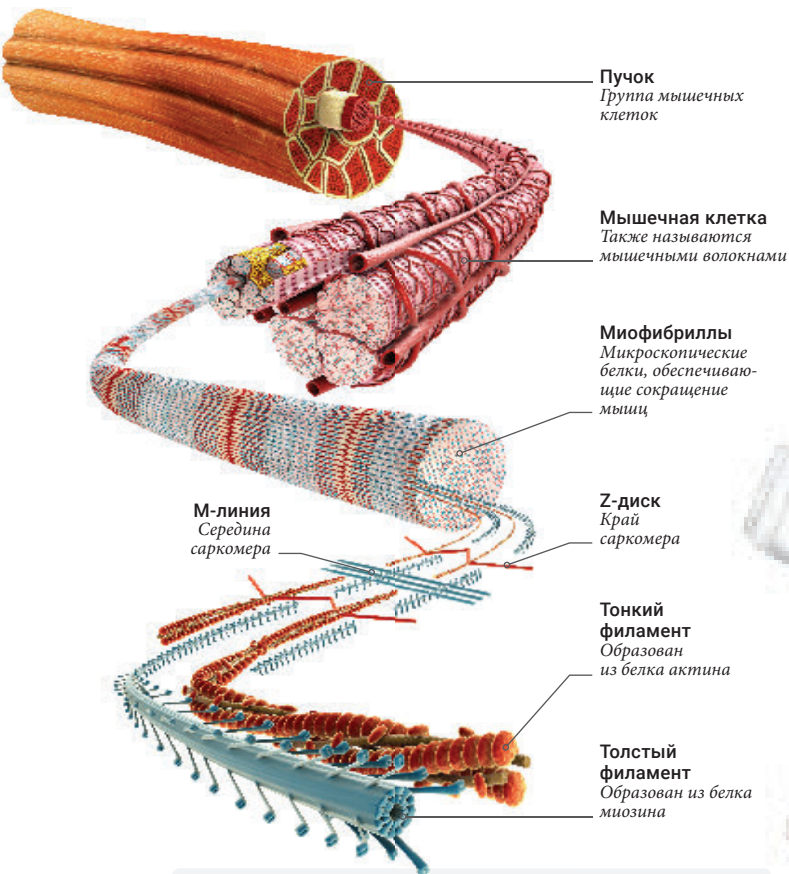
Сухожилия — это прочные канаты из соединительной ткани, с их помощью мышцы крепятся к костям. Представляют собой параллельные коллагеновые волокна, почти не растягиваются и содержат мало кровеносных сосудов. Как правило, занимаясь йогой, мы растягиваем мышцы, а не сухожилия.

ГЛУБОКИЕ МЫШЦЫ

ПОВЕРХНОСТНЫЕ МЫШЦЫ

СТРОЕНИЕ МЫШЦЫ

Скелетные мышцы представляют собой пучки параллельно расположенных мышечных волокон, кровеносных сосудов и нервов, покрытых оболочкой из соединительной ткани — фасцией. Сокращения мышц вызываются микроскопическими белками, содержащимися в мышечной ткани.



Фасция

Фасции напоминают белые пленки и перегородки мякоти апельсина. Они одновременно разделяют части и объединяют целое. Фасции не только покрывают мышцы, они вплетены во многие ткани и органы тела. Именно благодаря проходящей через все тело сети фасций воздействие на стопу помогает снять напряжение в области плеч.



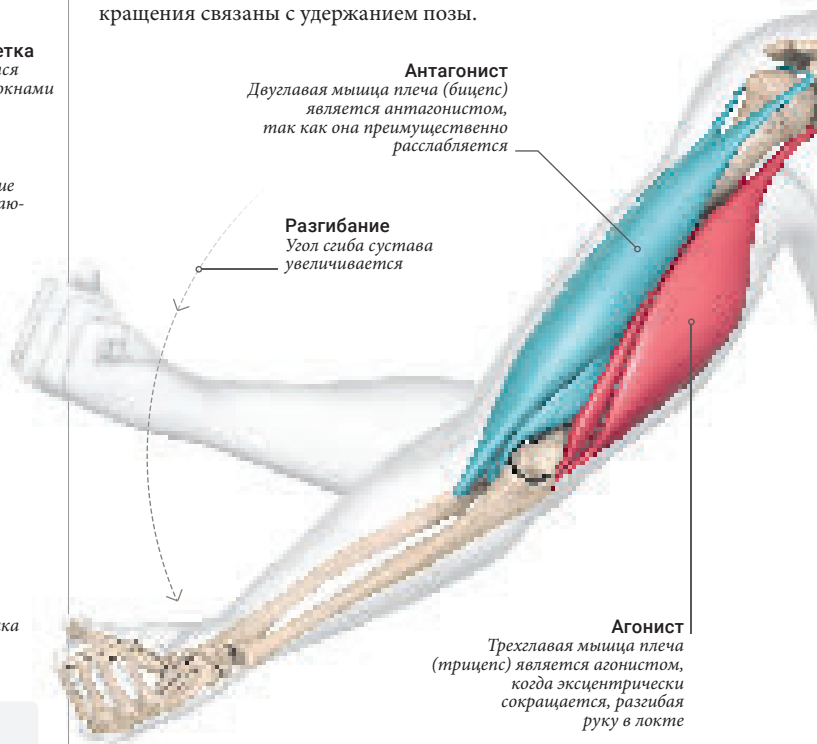
ПОДОШВЕННАЯ ФАССИЯ

КАК РАБОТАЮТ МЫШЦЫ

Зачастую мышцы работают антагонистическими парами. Когда мышца-агонист напрягается, мышца-антагонист расслабляется. А есть еще мышцы-синергисты, которые примыкают к суставу и общими усилиями помогают выполнять требуемое движение.

ТИПЫ СОКРАЩЕНИЙ

Изотонические сокращения — как при сгибании или разгибании локтевого сустава (см. ниже) — связаны с изменением длины мышечных волокон либо со входом в асану или выходом из нее. При изометрических сокращениях мышцы напрягаются, но их длина не меняется. Такие сокращения связаны с удержанием позы.



ЭКСЦЕНТРИЧЕСКОЕ СОКРАЩЕНИЕ

Эксцентрическим называют сокращение, при котором мышечные волокна, меняя угол сгиба сустава, растягиваются (удлиняются). Такие сокращения имеют место, когда вы разгибаете локтевой или коленный сустав, переходя из позы воина II в позу треугольника (см. с. 118–121).