

МАНХВА / 만화



НЕВЕРОЯТНО НАГЛЯДНАЯ

# АНАТОМИЯ



ка면서 보는 해부학 까면서 보는 해부학

Серия «Вебтун. Популярная наука»  
ДЛЯ ШИРОКОГО КРУГА ЧИТАТЕЛЕЙ  
Научно-популярное издание  
*ғылыми-бұқаралық баспа*

**Абдулла**  
**НЕВЕРОЯТНО НАГЛЯДНАЯ АНАТОМИЯ**  
в мемах

**압둘라**  
**까면서 보는 해부학 만화**

Перевод с корейского Алексея Носова  
Дизайн обложки и компьютерная верстка Н. Сушковой  
Редактор А. Ручкина. Научный редактор Н. Пичугина.  
Корректор А. Оганян. Художественный редактор Е. Гордеева  
Технический редактор М. Караматозян

Подписано в печать 14.08.2023  
Произведено в Российской Федерации. Изготовлено в сентябре 2023 г.  
Гарнитура (вставить). Формат 60x90/16. Бумага офсетная. Печать офсетная. Усл. печ. л. 19. Тираж 3000 экз. Заказ №  
Общероссийский классификатор продукции ОК-034-2014 (КПЕС 2008);  
58.11.1 — книги, брошюры печатные

Адрес места осуществления деятельности по изготовлению продукции:  
123112, г. Москва, Пресненская набережная, д. 6, стр. 2, Деловой комплекс «Империya», 14, 15 этаж.  
Изготовитель: ООО «Издательство АСТ»  
129085, Российская Федерация, г. Москва, Звездный бульвар, д. 21, стр. 1, комната 705, пом. I, 7 этаж.  
Наш электронный адрес: ask@ast.ru. Home page: www.ast.ru  
«АСТ баспасы» ЖШҚ  
129085, Мәскеу қ., Звездный бульвары, 21-үй, 1-құрылыс, 705-бөлме, I жай, 7-қабат.  
Біздің электрондық мекенжайымыз: www.ast.ru  
E-mail: ask@ast.ru  
Интернет-магазин: www.book24.kz  
Интернет-дукен: www.book24.kz  
Импортер в Республику Казахстан и Представитель по приему претензий в Республике Казахстан —  
ТОО РДЦ Алматы, г. Алматы.

Қазақстан Республикасына импорттаушы және Қазақстан Республикасында наразылықтарды  
қабылдау бойынша өкіл — «РДЦ-Алматы» ЖШС, Алматы қ., Домбровский көш., 3 «а», Б литері, офис 1.  
Тел.: 8 (727) 2 51 59 90, 91, факс: 8 (727) 251 59 92 ішкі 107;  
E-mail: RDC-Almaty@eksmo.kz, www.book24.kz

Tayap белгісі: «АСТ»  
Өндірілген жылы: 2023  
Өнімнің жарамдылық мерзімі шектелмеген.  
Мы в социальных сетях. Присоединяйтесь!  
<https://vk.com/bumazhniyfonarik>  
<https://t.me/bumazhniyfonarik>  
<https://vk.com/izdatelstvoast>  
<https://t.me/izdatelstvoast>  
<https://zen.yandex.ru/izdatelstvoast>

**Абдулла**

**A13** Невероятно наглядная анатомия: в мемах / пер. с кор. А. С. Носова. — Москва: Издательство АСТ, 2023. — 302, [2] с.: ил. — (Вебтун. Популярная наука).

ISBN 978-5-17-155743-0.

«Невероятно наглядная анатомия» — это научно-популярный корейский вебтун, который позже был издан в печатном формате и получил премию «Научная книга» 2020 года от Азиатско-Тихоокеанского центра теоретической физики (АРСТР).

Автор этой манхвы — Абдулла — с помощью популярных интернет-мемов познакомит читателя со строением человеческого тела, а именно с костями и мышцами. Книга также написана под руководством доктора медицинских наук — Шин Донсона, а на русском ее содержание еще было дополнительно проверено врачом приемного отделения скоропомощной больницы — Н. Пичугиной.

Данная работа будет интересна всем, кто хочет получить профессиональные знания без напряжения и занудных текстов. Книга содержит легкий слог, наглядные рисунки и узнаваемые отсылки.

Для широкого круга читателей.



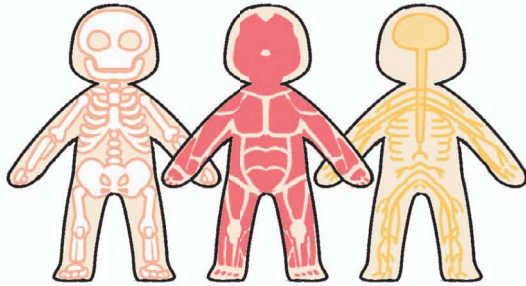
Original edition published by Hanbit Biz Inc.  
Russian Edition arranged with Youbook Agency, China and  
Nova Littera.  
© Носов А. С, пер., 2023  
© ООО «Издательство АСТ», 2023

УДК 611  
ББК 28.1

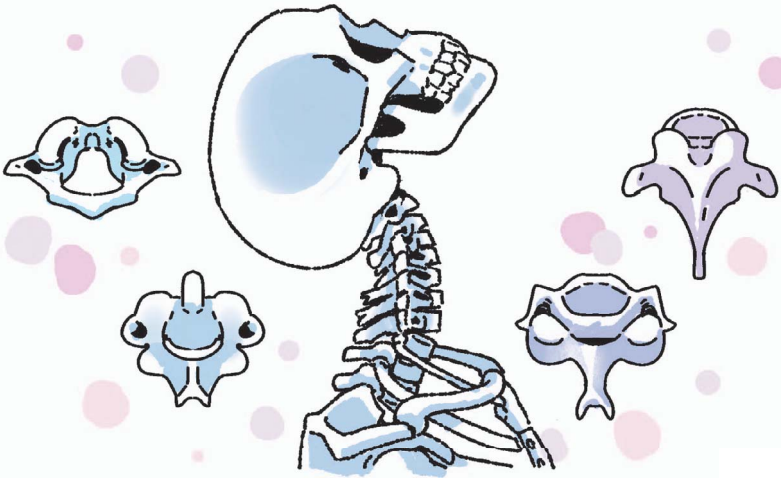


Когда говоришь,  
что тебе нравится анатомия...

ЧТО НРАВИТСЯ МНЕ:



Строение  
тела



Принципы его движения

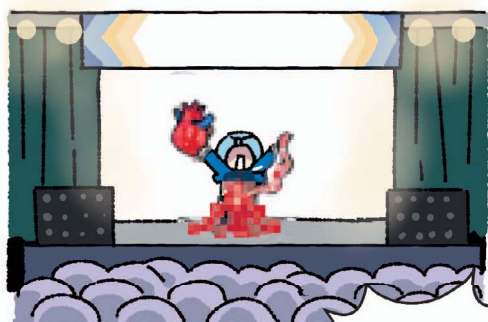
О ЧЕМ ДУМАЮТ  
ДРУГИЕ:



Ганнибал

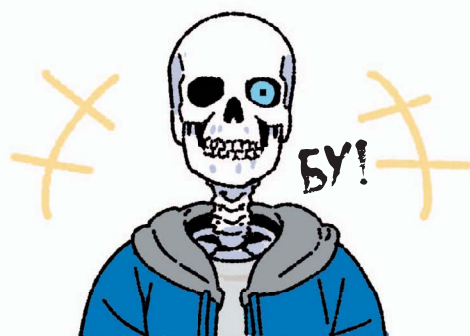


Хочу съесть  
твою  
поджелудочную  
железу

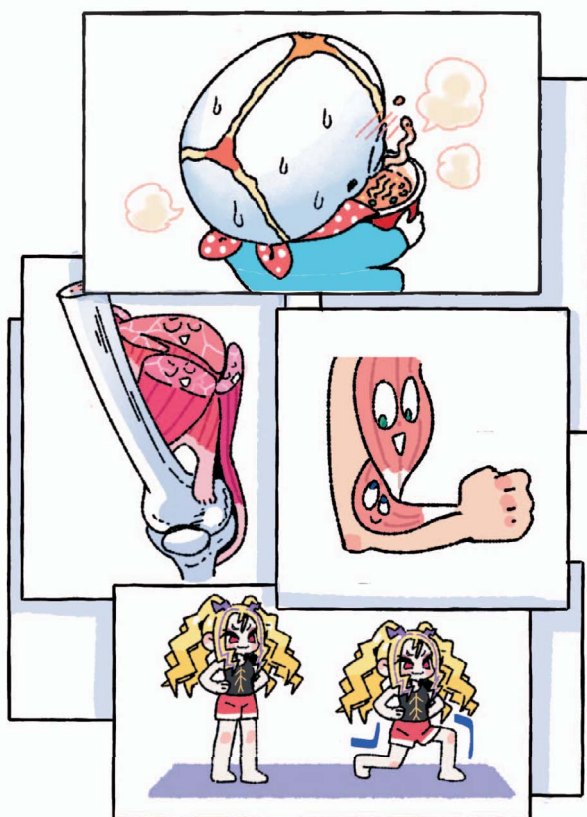


Ы-а-а, нет!





Не такой уж сложный.



И очень полезный рассказ.



НЕВЕРОЯТНО НАГЛЯДНАЯ  
**АНАТОМИЯ**



Мы начинаем!



# Содержание

Глава 1. Скелет и мышцы и их обстоятельства: рассказ про кости .....	15
Отдыхательная анатомия	
<b>О том, почему кости такие грубые</b> .....	24
Глава 2. О скелете и мышцах: призывая бурю — мышцы.....	27
Отдыхательная анатомия	
<b>Мышцы-герои и мышцы-злодеи</b> .....	38
Глава 3. Кинг оф Анатоми: «айдолы анатомической науки» .....	41
Отдыхательная анатомия	
<b>Фанаты Гиппократы повсюду</b> .....	51
Глава 4. История анатомии: конец Галена .....	53
Отдыхательная анатомия	
<b>Скрытая пасхалка в «Fabrica» Везалия</b> .....	66
Глава 5. Ловкость рук и никакого мошенничества: кисти.....	69
Отдыхательная анатомия	
<b>Хочу собственное тело</b> .....	80
Глава 6. Замахнувшись сильнее: плечо .....	83
Отдыхательная анатомия	
<b>Спустил все деньги на флекс</b> .....	94
Глава 7. Кошмар перед черепом: кости головы .....	97
Отдыхательная анатомия	
<b>Доисторические животные в моей голове</b> .....	106
Глава 8. Насколько хорошо вы знаете хамстринг: бедро .....	109
Отдыхательная анатомия	
<b>Чем больше мышцы, тем больше нужна растяжка</b> .....	120
Глава 9. Сочувствие госпоже позвоночнику: поясница.....	123
Отдыхательная анатомия	
<b>О том, как могут быть связаны боль в пояснице и живот</b> .....	134
Глава 10. Пятерня: руки .....	137
Отдыхательная анатомия	
<b>Исследование провалилось</b> .....	149
Глава 11. Форма горла: шея.....	151
Отдыхательная анатомия	
<b>Наказание Атланта</b> .....	162

Глава 12. Невероятные связки колена: надколенник.....	165
Отдыхательная анатомия	
<b>Стой, друг, а ты знал?</b> .....	175
Глава 13. Новое расследование детектива попы: таз.....	177
Отдыхательная анатомия	
<b>Наклон таза</b> .....	187
Глава 14. Атака прямоходящих: спина.....	189
Отдыхательная анатомия	
<b>Широчайшая мышца спины</b> .....	199
Глава 15. Навсикая из долины ступней: ноги .....	201
Отдыхательная анатомия	
<b>Врожденный супинатор</b> .....	211
Глава 16. Двенадцать ребер: грудь .....	213
Отдыхательная анатомия	
<b>Строение женской груди</b> .....	222
Глава 17. Спинномозговое чувство: нервная система.....	225
Отдыхательная анатомия	
<b>Вегетативная нервная система для чайников</b> .....	235
Глава 18. Сердце доки-доки мемориал: циркуляторная система.....	237
Отдыхательная анатомия	
<b>Связи физические и духовные</b> .....	247
Глава 19. Госпожа королева нервов. В газообмене как на войне: дыхательная и эндокринная системы .....	249
Глава 20. Семь смертельно толстых кишок: пищеварительная система .....	261
Отдыхательная анатомия	
<b>Поджелудочная железа — скрытый герой пищеварительной системы</b> .....	273
Глава 21. Отвали, суперцензура: мочевыделительная и репродуктивная системы.....	275
Отдыхательная анатомия	
<b>Обследование мочи</b> .....	285
Эпилог. Хикикомори автостопом по человеческому телу.....	289
Заключение .....	302
Использованные источники .....	304

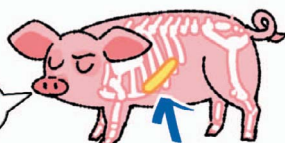
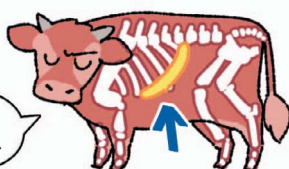
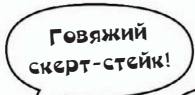




## Анатомия всегда рядом с нами.



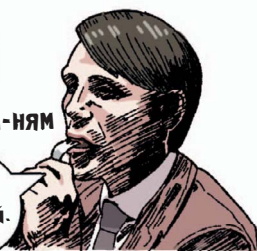
Чаще всего мы сталкиваемся с ней, когда оказываемся в больнице или занимаемся спортом, но анатомия может прийти в голову и в ресторане...



Вот как!



Ням-ням

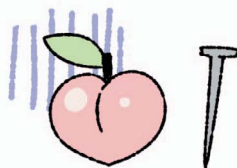


И коровы, и свиньи, и люди — млекопитающие с похожим строением организма, поэтому многие наши части тела называются одинаково.

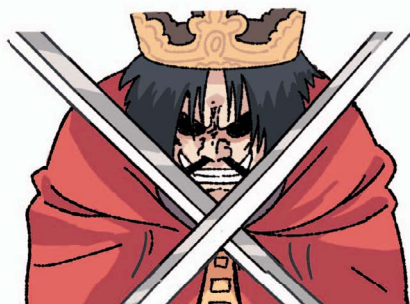
Во времена, когда проводить вскрытие людей было незаконно, ученые пытались предположить, каким может быть строение человеческих мышц и внутренних органов, проводя исследования на животных. Но такие предположения не всегда совпадали с реальностью.



Из-за этого долгое время анатомическая наука практически не развивалась.



Только после того, как император Священной Римской империи Фридрих II в 1240 году узаконил проведение вскрытий...



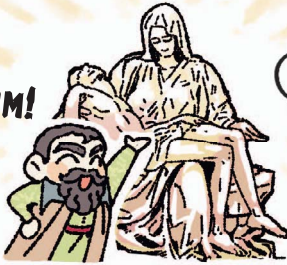
Настали  
времена



великого расцвета  
анатомии.

В эпоху Возрождения в этой области произошел настоящий бум, и анатомию стали изучать все великие мастера того времени.

Тадам!



Микеланджело

Крутоота!



Рафаэль

Идеально!

Леонардо да Винчи

А сейчас анатомия стала обязательным предметом не только для художников и врачей, но и для тех, кто работает со спортсменами.

За день до экзамена  
по анатомии

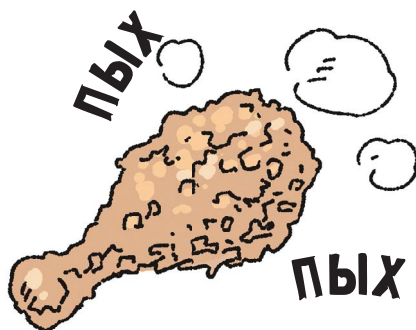


Это не учение,  
а мучение!

Современная анатомия изучает строение костей, мышцы, пищеварительной системы и многое другое.



А лучше всего мы знакомы, конечно, с...

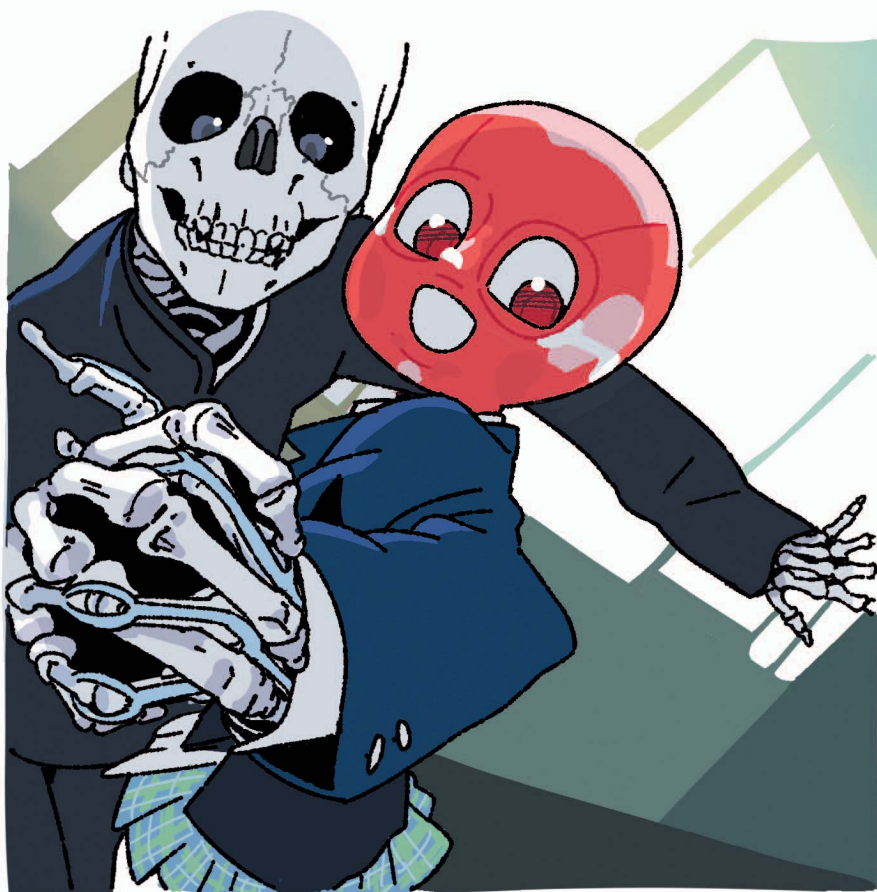


Мускулатурой и скелетом.

ГЛАВА 1

# СКЕЛЕТ И МЫШЦЫ И ИХ ОБСТОЯТЕЛЬСТВА

РАССКАЗ ПРО КОСТИ



Его и ее обстоятельства | Цуда Масами | 1998

Кости и мышцы постоянно укрепляются благодаря тому, что они повреждаются и восстанавливаются вновь.



Кости не только являются опорой нашего мягкого тела



Внутри этой опоры полно пространства.

Тут мы, внутренние органы, и живем.

и являются своеобразной клеткой, защищающей наши внутренние органы.



но еще и представляют из себя неиссякаемую жилу кальция, необходимого для свертывания крови, сокращения мышц и правильной работы нервной системы.

Поэтому, если не потреблять достаточное количество кальция,

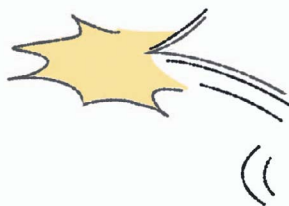


скорость его использования превысит скорость его накопления,

**Формирующиеся клетки костей**

А ну иди сюда!

что может привести к развитию остеопороза, заболевания, характеризующегося снижением плотности костей.

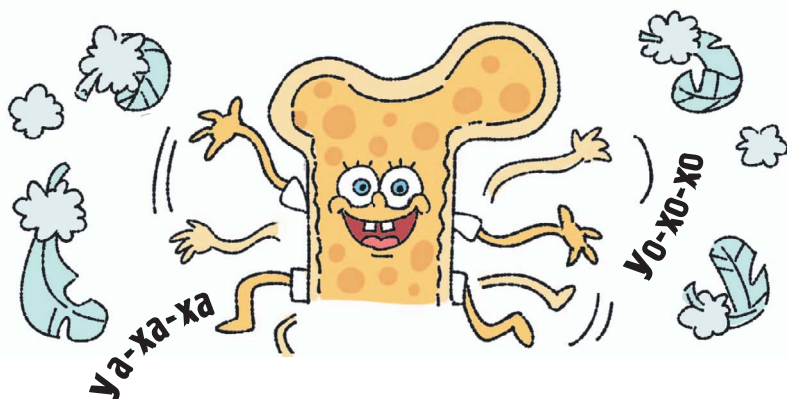


**Разрушающиеся клетки костей**



Сейчас все съем!

Даже не больные остеопорозом кости содержат множество отверстий.



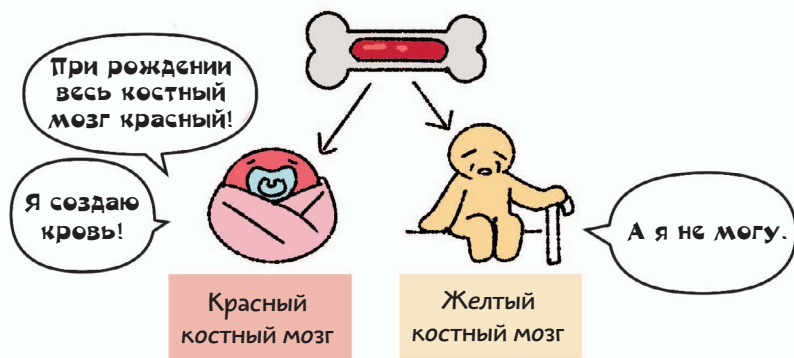
однако такая структура необходима для того, чтобы снизить вес костей и облегчить наши движения.



Отверстия в таком, как его называют, «зубчатом веществе» заполнены двумя видами костного мозга —



красным и желтым.

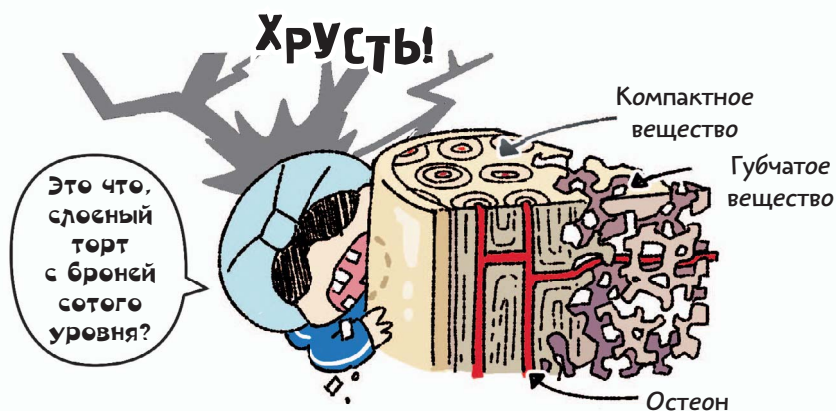


В красном костном мозге накапливается жир, и со временем он окрашивается в желтый, теряя способность производить кровяные клетки.



но при недостатке крови он снова может стать красным!

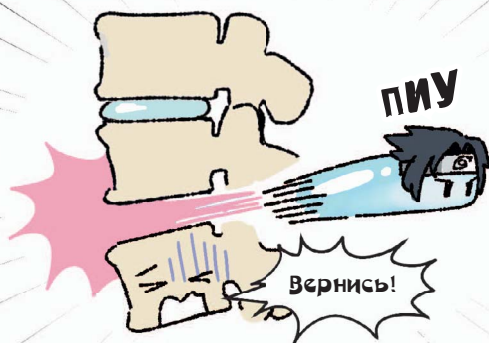
С внешней стороны зубчатое вещество охраняет «компактное вещество».



но прямой контакт между твердым компактным веществом двух костей вызывал бы постоянные травмы. Для того, чтобы это предотвратить, существуют хрящевые пластинки.



К таким пластинкам относятся мениск в коленях, реберные хрящи, хрящи в ушах и носу, которые отлично подходят для пирсинга.



а также позвоночный диск — настоящий эксперт по сбезанию.

\*Вылетает он, конечно, не совсем так.

Эпифизарная пластинка (хрящевая пластинка роста) — тоже хрящ.



Кто бы мог подумать, что такие тоже есть!

Такие мягкие пластинки находятся на конце длинных костей,



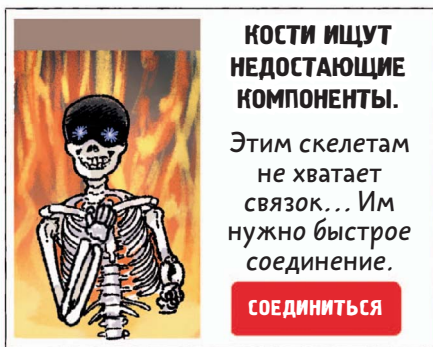
но в процессе взросления, примерно к 20 годам, срастаются с костями и исчезают.



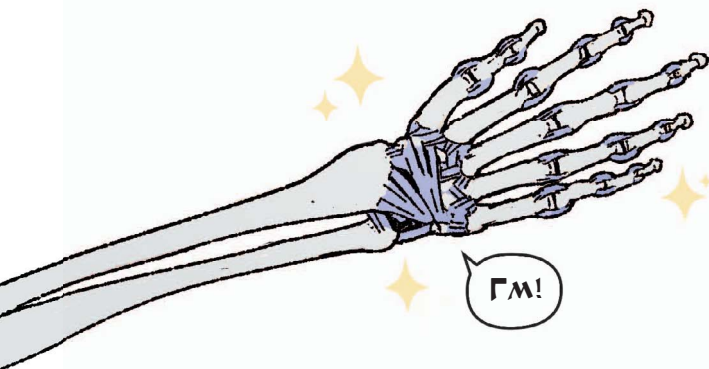
Кроме глиняных существуют еще пять видов костей.



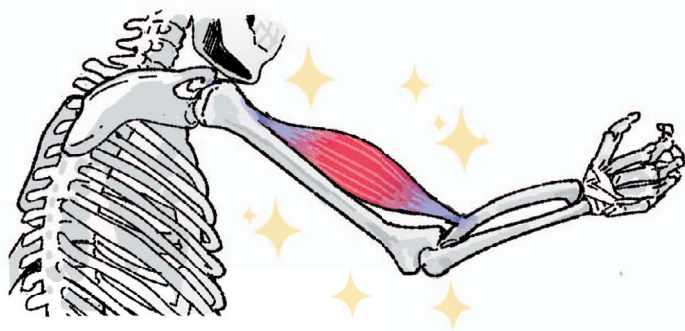
Но какой бы формы кости ни были, их одних недостаточно, чтобы сформировать скелет.



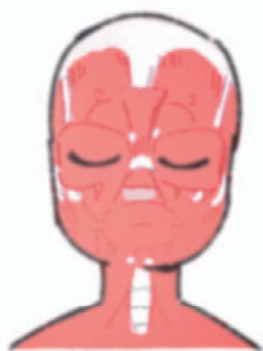
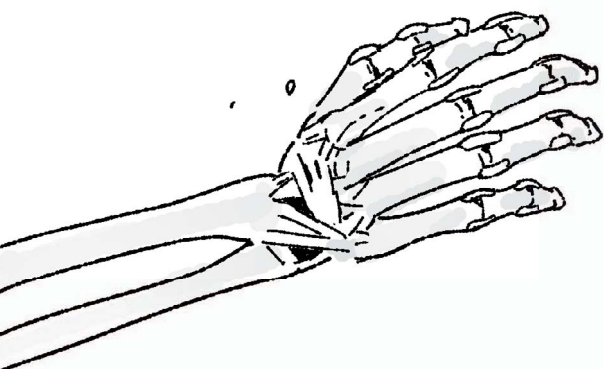
Связки, соединяющие между собой кости, помогают и поддерживают суставы.



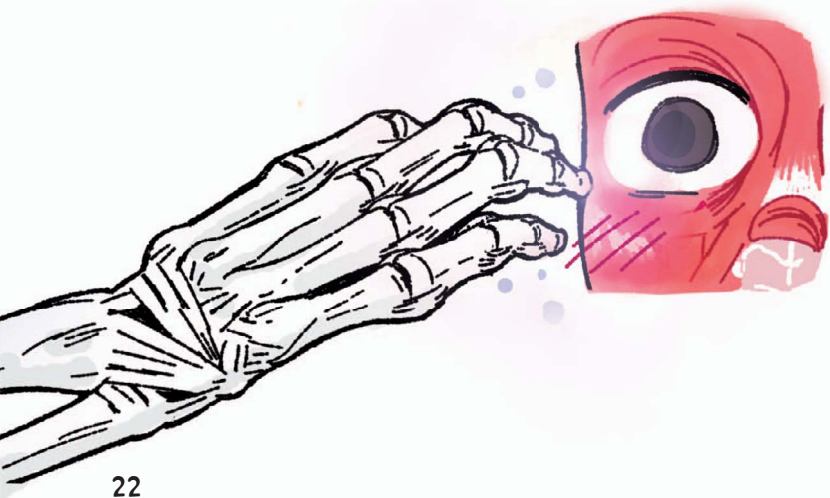
А с мышцами кости связывают сухожилия.



и уже благодаря им...

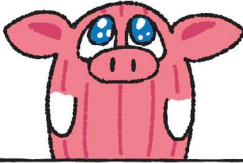


Мы попадаем в мир мускулатуры.



Театр  
«Наглядной анатомии»

Кочкосвинка  
(мускулатура)



Костик  
(скелет)



Кстати, тебе не кажется,  
что выражение «одна  
кожа да кости» звучит  
несколько... эрзетично?



Какая  
глупость.

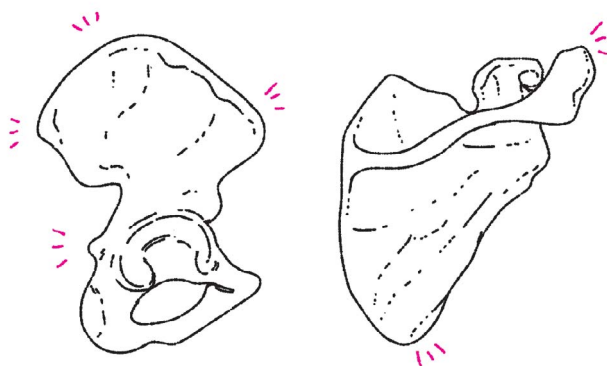


## Отдыхательная анатомия

О том, почему кости  
такие грубые



Мышцы крепятся к костям с помощью сухожилий, но как именно? При слове «кости» нам в голову чаще всего приходят длинные гладкие палочки, но далеко не все кости выглядят так. Например, позвоночник, опора нашего тела, хоть внешне и похож на длинный столб, на самом деле состоит из большого количества небольших костей самых разных форм.



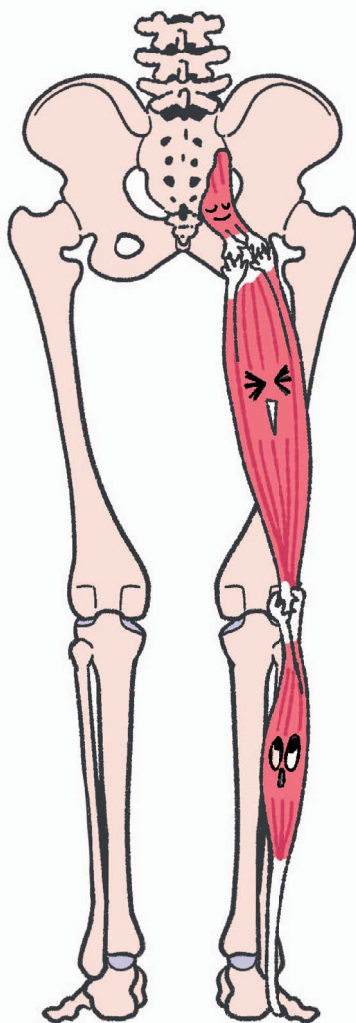
Сухожилия обычно крепятся не к плоским частям костей, а, наоборот, к местам с большим количеством изгибов, увеличивающих общую площадь поверхности. Некоторые кости могут показаться совершенно лишенными выступающих частей, но, если присмотреться повнимательнее, станет

видно, что даже у них есть участки с грубой поверхностью, покрытой бугорками. Именно на таких участках будет удобно закрепится сухожилиям.

Но насколько прочно сухожилия присоединяются к костям? Ведь никакого специального клея для их скрепления не существует. Но крепятся сухожилия действительно крайне прочно, более того, они настолько тесно связаны с костями, что могут даже «растянуть» кости, если не получается заставить их правильно двигаться (как при болезни Осгуда-Шляттера), а иногда могут и оторвать часть кости, с которой соединены!

В этом мире быть мягким с другими может быть правильным выбором, но быть сложным и немного грубоватым тоже не так уж плохо, если вы при этом не причиняете вреда остальным.





Столь непохожие друг  
на друга элементы,  
из которых  
состоят скелет  
и мускулатура,

тем не менее  
находятся в балансе

и составляют единую систему.

## ГЛАВА 2

Дружина  
деревни  
мускулов, огонь!



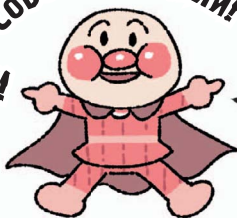
# О СКЕЛЕТЕ И МЫШЦАХ: ПРИЗЫВАЯ БУРЮ – МЫШЦЫ

Мышцы чем-то похожи на людей.

Среди них есть и очень нарядные — поперечнополосатые,



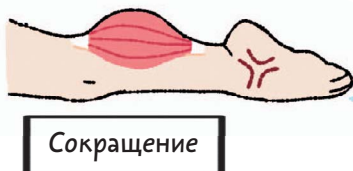
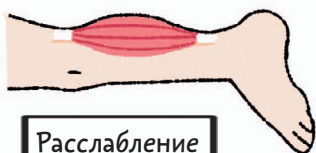
Совсем гладкий!  
**БЛЕСК!**



Меня нельзя списывать со счетов просто потому, что я гладкий!

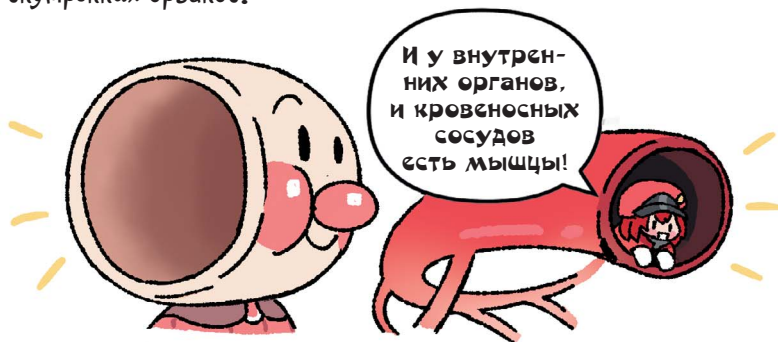
а есть совсем простые — гладкие.

Хорошо знакомые нам опорные мышцы относятся к поперечнополосатым, это благодаря их сокращениям наше тело приводится в движение.



Сокращение даст мне показать свою силу!

Гладкие мышцы в основном выступают в роли стенок для полых внутренних органов.



Как и поперечнополосатые, гладкие мышцы помогают нам своими сокращениями — так они способствуют обмену и выведению веществ.



Гладкие мышцы не так заметны, как поперечнополосатые, но без кровообращения или вывода вредных веществ человек просто не смог бы выжить.



поэтому такие мышцы тоже очень важны для нашего организма.