УДК 611.1/.8
ББК 28.706
Л50

FASCIA: WHAT IT IS AND WHY IT MATTERS
by David Lesondak,
Thomas W. Myers (Foreword), Ph.D. Schleip Robert (Foreword), Ph.D. Findley Thomas W., M.D. (Afterword)

The original English language work has been published by: Handspring Publishing Limited Pencaitland,
EH34 5EY, United Kingdom Copyright © 2018. All rights reserved.

Научный редактор: *Елена Волкова*, специалист по движению и структурной интеграции

Лесондак, Дэвид.

Л50 Fascia. Что это такое и почему это важно / Дэвид Лесондак ; [перевод с английского К. С. Мищенко]. — Москва : Эксмо, 2020. — 176 с. : ил. — (Анатомические поезда).

ISBN 978-5-04-108750-0

Требуются годы или даже десятки лет, чтобы новые фундаментальные открытия медицины стали общеизвестным фактом среди врачей. К таковым относится и понятие «фасция». Фасция — это компонент мягких тканей системы соединительной ткани, который пронизывает тело человека, формируя непрерывную трехмерную матрицу структурной поддержки всего тела. Она пронизывает и окружает все органы, мышцы, кости и нервные волокна, создавая уникальную среду для функционирования систем тела. Эта книга познакомит вас с самим термином, расскажет об области действия фасции и о методах воздействия на нее.

УДК 611.1/.8
ББК 28.706

ISBN 978-5-04-108750-0

© Мищенко К. С., перевод на русский язык, 2020
© Оформление. ООО «Издательство «Эксмо», 2020

Купить книгу на сайте kniga.biz.ua >>>

Содержание

Предисловие Томаса Майерса 5
Предисловие Роберта Шляйпа 6
Введение 7
Благодарности 9

1 Фасция: живая ткань и система 13
Не очень простое определение фасции 13
Фасция 101 14
Фасция 102 19
Фасция 103 27

2 Фасция, тенсегрити и клетка 33
Введение 33
Тенсегрити, то самое «что-то еще» 36
Под микроскопом 43
Назад к макро 45

3 Фасция и анатомия 53
Введение 53
Вначале 56
Мужчина из Падуи 58
Человек из Канзаса 61
Фасциально-скелетно-мышечная система 62
Да, все связано 67
Другие важные связи 74

4 Фасция и нервная система 85
Введение 85
Мужчина, который потерял свое тело 85
Анатомия нерва 86
Фасциальные механорецепторы 88
Проприоцепция и боль 93
Интероцепция — седьмое чувство 94
Улучшение интероцепции 95

5 Фасция и мозг 97
Введение 97
Нейронаука на рубеже веков 100
Нейронаука на заре XXI века 102
Знакомьтесь: глия 103
Они держали мозг Эйнштейна 108
Шванновские клетки 109

Купить книгу на сайте kniga.biz.ua >>>

6 Фасция и органы 115
Алиментарно, мой дорогой Ватсон! 115
Основы 115
Начиная сверху 116
Сердце — фасциальный орган 117
Обратно к центру 119
Мыслящий кишечник 120

7 Диагностика состояний фасций 123
Введение 123
Патоанатомический анализ 124
Пример из практики: Бенджамин 128
Пальпация 129
Технология пальпации 130
Технология визуализации 131

8 Фасциально-ориентированные терапии 135
Итак, что движется? 135
Методики работы с фасцией 137

Послесловие 150
Словарь 152
Предметный указатель 164

Купить книгу на сайте kniga.biz.ua >>>

Предисловие Томаса Майерса

Эрик Маклюэн, сын великого медиаэксперта Маршалла Маклюэна, в 1970 году научил меня скоростному чтению — талант, за который я ему до сих пор очень благодарен. Но первая фраза гласила: «Как бы вы предпочли провести 45 минут — читая краткое содержание книги или в беседе с ее автором?» И все отвечают: «В беседе с автором».

Я могу лично заверить вас, что Дэвид Лесондак — блестящий, увлекательный собеседник. Данная книга подобна разговору с ним: она насквозь пропитана его необычным стилем и юмором, подтверждая на каждом шагу широкий спектр его интересов. Дэвид объясняет сложные идеи понятными словами, при этом не размывая границы научных знаний и не обесценивая рассуждение.

Вы можете забрать эту книгу с собой и насладиться ею, заглотив всю за раз, что будет напоминать большой прием пищи, или же смакуя по частям, — в любом случае вы убедитесь, что получаете вкусное и полезное питание для ума.

Я рад тому, что за более чем десять лет знакомства мне удалось узнать Дэвида как студента, коллегу и учителя, и данная книга является абсолютно типичным проявлением его преданности точности и панорамному размаху, а также примером его заразительного энтузиазма по отношению к живой ткани тела.

Том Майерс
Кларкс Коув, Майне
Июнь 2017 г.

Купить книгу на сайте kniga.biz.ua >>>

Предисловие Роберта Шляйпа

Когда я пригласил Дэвида, чтобы он, используя свои навыки видеосъемки, задокументировал первую Летнюю школу фасции в 2010 году, едва ли я отдавал себе отчет, во что ввязываюсь. Думаю, что и он тоже.

Хотя мы познакомились за несколько лет до этого, каждый раз, когда я в течение следующих семи лет оказывался на большой конференции, Дэвид был там, за своими камерами, улавливая ими каждый момент и затем скрупулезно редактируя лекции, чтобы сделать их максимально понятными.

Я пришел к выводу, что за этой камерой скрывался очень острый ум, уникальным образом соединяющий воедино теории и идеи, которыми мы делились в ходе многочисленных обсуждений и учебных возможностей. Это было особенно заметно как по тем интеллектуальным вопросам, которыми он наполнял свои многочисленные личные интервью с нашими основными докладчиками, так и по его собственному активному участию во многих обсуждениях, являющихся неотъемлемой частью эффективной научной встречи. В действительности я был так потрясен личными знаниями Дэвида в области исследований фасции и его собственными идеями в этой сфере, что мы дали ему возможность самому выступить с лекцией в нашей Летней школе исследования фасции, проходящей раз в два года в Ульмском университете. Однако я не предполагал, что он заполнит этот слот настолько мастерски и блестяще, что потрясет даже меня.

Поэтому я не сомневаюсь, что он сможет удивить вас, когда вы будете читать его книгу. Независимо от того, являетесь вы новичком в волшебном мире фасции или, подобно мне, старожилом, вы обнаружите идеи, образы и безупречные научные объяснения, описанные так, чтобы и просвещать, и развлекать одновременно. В то же время данная книга послужит хорошей отправной точкой для настолько глубокого погружения в изучение, насколько вы захотите.

Это настоящий шедевр, ведущий читателя в увлекательное путешествие по «фасция-ленду» как с точки зрения обычного человека, так и с точки зрения врача. Я обязательно попрошу у Дэвида разрешения использовать некоторые из его изящных и впечатляющих иллюстраций, концепций и креативных аналогий в моем собственном преподавании и статьях в будущем. Мы также позаботимся о том, чтобы на наших международных мероприятиях Дэвид находился не только «за камерами», но и перед ними. Он так многим может поделиться, что было бы глупо упустить такую возможность.

Вероятно, благодаря моему собственному профессиональному пути я больше всего люблю наблюдать за тем, как врач проходит путь от «мира терапии» в «мир науки». Когда я впервые встретил Дэвида, я подумал, что он мог быть одним из них. Но я бы никогда не предположил, что спустя десять лет я буду читать подобную книгу.

С нетерпением жду, что он сотворит за следующие десять лет. Я буду первым в очереди.

Роберт Шляйп
Мюнхен, Германия
Июнь 2017 г.

Купить книгу на сайте kniga.biz.ua >>>

Введение

«Однажды я должен написать книгу». Скольким из нас приходит в голову такая мысль? Готов поспорить — многим, и я не являюсь исключением.

Многие говорят мне, что то, что я все-таки сделал это, — настоящее достижение. Честно говоря, изнутри это ощущается несколько иначе.

Это было сплошным удовольствием. Конечно, были моменты... моменты, когда появлялось ощущение, будто то, что я хочу сказать, намного обширнее, чем то, что способен обработать мой мозг. И тогда подобные моменты следовало пропустить через устье моего мозга вниз в пальцы, облекая их в слова. Писательство — это механический процесс. Но это также и краниальный, мыслительный процесс. Это «и то и другое» — в некотором роде подобно фасции.

Так что, когда я думаю о том, как появилась эта книга, я продолжаю возвращаться к одному конкретному обстоятельству и трем людям, которые в этом виновны.

Что за обстоятельство? Я был там.

Мое стремление к более надежным результатам у моих пациентов, доверивших мне роль опекуна и проводника, ищущего путь выхода из их хронической боли, привело меня в мир фасции — и этот мир внутри оказался целой вселенной.

Мне повезло оказаться там, когда из практических и клинических результатов начала выкристаллизовываться и зарождаться наука. Мы все делали наши первые шаги как исследователи и клиницисты и едва оставались на плаву. Но это было восхитительно.

Иногда наука предлагала заманчивые, но ложные ответы и не менее часто приводила к еще более заманчивым и не менее ложным взаимосвязям и вопросам. Но, так или иначе, мы все были охвачены идеей, что мы находимся на пути к чему-то, и это что-то — очень особенное. Нечто такое особенное, но при этом такое повсеместное, что это все упускают из виду, считая чем-то само собой разумеющимся, подобно воде для рыбы и воздуху для млекопитающих. Соединительная ткань.

И я был там, тщательно документируя конференции с 2007 года, редактируя видео, исследуя техники и расширяя потенциальные клинические научные программы путем создания, часто будучи в моменте, новых подходов для улучшения и ускорения проявления результатов моих пациентов.

Я очень рад поделиться с вами в этой книге итогами моего пребывания там.

Теперь о виновниках.

Я обвиняю своего учителя естествознания в пятом классе, который сказал мне, что мы используем лишь 10% нашего мозга. Тогда мне это было непонятно, и я решил в тот момент, что я буду использовать больше 10%, что я буду использовать свой мозг настолько, насколько это возможно. Иначе зачем вообще он там? (Подробнее об этом см. в главе 5.)

Далее, я обвиняю своего портного во втором классе. Это было мое первое причастие, и для такого особого случая мне необходимо было подшить штаны. Когда портной снимал мерки, подкалывал края, он бросил комментарий, что одна моя нога была длиннее, чем другая. Подобная фра-

Купить книгу на сайте kniga.biz.ua >>>

за сильно меня обеспокоила. Я подумал, что со мной что-то не так, и сказал ему об этом. «Не переживай, — сказал он как ни в чем не бывало. — Это нормально. Все такие».

Это также было мне непонятно, и не давало покоя. Как это могло быть нормальным? Так что ответы на мое замешательство по этому поводу разбросаны по главам 1, 2, 3 и 7.

И, наконец, я вынужден обвинить своих родителей. Просто потому, что это то, что мы обычно делаем.

Мой отец работал на сталелитейных заводах Питтсбурга. Он был заклепщиком и работал с усердием — большим усердием, — нередко с заклепочным пистолетом в каждой руке, чтобы успеть выполнить работу вовремя. Он гордился теми частями мостов, которые он собрал, и часто указывал мне на них во время воскресных поездок. Также он был букмекером (но это уже история для другой книги).

Отец приходил домой после тяжелого дня на заводе, и я видел, как мать смачивала спиртом ватные тампоны и протирала его спину, чтобы смыть песок и грязь. Тем самым она, в некоторой степени, массировала ткани, создавая разные стимулы для его нервной системы. Не то, чтобы я знал все это в то время. Моя мать лишь сказала мне, что просто «проспиртовывает его спину». Тем не менее это улучшало его самочувствие, и я начал ассоциировать прикосновение со здоровьем.

Когда меня мучила бессонница и я не мог заснуть (что случалось часто), моя мать применяла похожие техники со мной, но без спирта. В процессе она часто подпевала, и чаще всего это была песня:

«О кость стопы, связанная с таранной костью,
Таранная кость, связанная с костью голени,
Кость голени, связанная с костью бедра,
Бедренная кость, связанная с тазовой костью...»

— и так далее, по мере того, как она продвигалась вверх по моему телу. Мне никогда не надоедал этот наш ритуал. И сейчас мне даже интересно: не притворялся ли я специально, что меня мучает бессонница, из-за того, что он мне так нравился?

Таким образом, еще в раннем детстве я понял, что все в теле взаимосвязано. Теперь, в более зрелом возрасте, позвольте мне показать вам, каким образом.

Наше путешествие начинается со следующей страницы...

Дэвид Лесондак
Питтсбург, Пенсильвания, США
Март 2017 г.

Купить книгу на сайте kniga.biz.ua >>>

Благодарности

Жан-Клод Гимберто сказал мне, что написание книги подобно личному приключению, «достижению личного опыта и желанию поделиться им». Очень точно, и большое спасибо, Жан-Клод, за ваше великодушие.

Что еще более верно, так это то, что ни один из этих опытов и приключений не случился бы без целой сети невероятных людей, которые помогли мне на пути.

Во-первых, спасибо каждому человеку, пациенту или клиенту, кто когда-либо лежал на моем лечебном столе. Ваше желание понять, что происходит с вашим телом, подогревало мое личное любопытство и способствовало более глубокому осознанию. То же самое следует сказать каждому студенту, которого я имел честь учить. Ваши вопросы вдохновляли меня на поиск более четкого понимания.

Спасибо Керме Стэнтон и Эрлу Тимберлейку, моим первым учителям по работе с телом, и всем великим учителям йоги, с которыми мне посчастливилось учиться: Кейт «Черный пояс» (в 1985 г.), Джойс Тиллотсон, Донне Дайер, Ким Филлипс, Монике Ричардс, Максу Строму и Кенделл Романелли. Вы привели в порядок это тело и дали мне больше, чем могли бы предположить.

Спасибо Бренде Вейснер за то, что сделала школу сносной, и за то, что была отличным приятелем по кадаврам; спасибо Филипу Ньюстеду — за то, что он был замечательным товарищем в учебе. Спасибо также Кане Молл (Эй! Это Оди-Ван!) за ее изящество и удивительный путь посредством слов.

Спасибо Гэри Влачосу за то, что дал мне мою первую работу; Бетти Каргокос за то, что воспринимала меня всерьез и направляла так много людей в мою практику (и дала мне копию «Анатомических поездов»!). Большое, большое спасибо Филу Харрису за то, что был соучастником преступлений в течение многих лет и оставался по-настоящему хорошим и всепрощающим другом.

Ричард Финн, джентльмен, ученый и учитель — спасибо, что приняли меня или дали мне постоянную возможность разговаривать на языке анатомии. Благодаря вашей доброте я стал свободно изъясняться на нем. И Кэрол Финн — за то, что всегда смешила меня и постоянно задавала блестяще назойливые вопросы. Mucho amor.

Много любви и благодарности направляется Симоне Линднер — за то, что всегда поддерживала меня, и Кэрри Гейнор — за создание пространства. Спасибо Дженни Отто за то, что держала лестницы, камеры, и была отличным видеоассистентом во время некоторых особенно значимых приключений.

Слава невероятной команде в Центре интегративной медицины UPMC. Это честь — быть частью вас. Спасибо за всю вашу поддержку, особенно в 2016 году, когда я писал эту книгу, и за то, что открыли дверь в более обширный мир интегративной медицины, в котором я чувствую себя как дома. Аналогично, доктор Берн Бернаке — спасибо за ваше наставничество. Без вашего руководства и настойчивости в том, чтобы я опубликовался, этой книги, возможно, бы не было. Спасибо доктору Гэри Чаймсу, Нейли Букалью и Эрику Хельму — было очень приятно сотрудничать с вами на протяжении многих лет.

Спасибо Георгию Кусалеосу Pós boró poté na sas epistrépso gia tis pollés, pollés kalosyni sas kai vathiá filía?

Купить книгу на сайте kniga.biz.ua >>>

Большое спасибо Бибиане Баденес — за то, что привела меня в прекрасный Беникассим. Я думаю, что получил лучшую часть той сделки.

Спасибо большое Вернеру Клинглеру за его тепло и заботу. Спасибо Энн и Крису Фредерик за ту судьбоносную поездку в поезде в Германии и Гари Картеру — моему брату в Великобритании. В следующий раз, мой дорогой друг!

Пи Джей О'Клэр за то, что ты: а) удивительная, б) удивительная и в) удивительная. Я надеюсь, у нас еще будут совместные приключения. Ты лучшая!

Моей сестре Лесли за всю любовь, поддержку и энтузиазм в отношении выбранной мной профессии. И особенно за записи под диктовку и помощь в создании наброска, который превратился в эту книгу.

Команде в Handspring Publishing: Эндрю — за судьбоносное приглашение, Сарене — за твои терпение и преданность, Салли — за твое скрупулезное внимание к деталям, Мэри, Хилари, Мартину, Морвену и Брюсу — за величайший профессионализм; желаю каждому, кто становится автором впервые, встретиться с таковым.

Спасибо Хейди Паттерсон, известной также в качестве Чанандлер Бонг, необыкновенному библиотекарю-исследователю и хорошему другу. Ты — живое воплощение того, что подразумевал Нил Гейман, когда сказал: «Google может выдать вам 100 000 ответов. Библиотекарь выдаст вам один правильный».

И спасибо Google, что ты был там в два часа ночи, когда я не мог позвонить Хейди. Она действительно не оценила бы подобную выходку.

Неимоверная благодарность моей спутнице жизни Колетте Перри, которая обучала меня принципу «и то и другое» на протяжении 23 лет. Также именно она заявила: «Если ты собираешься написать книгу о фасции, то тебе следует рассказать, что это такое и почему это важно».

Наконец, спасибо Тому Майерсу за то, что указал мне путь, Роберту Шляйпу — за то, что взял меня на гору, и Тому Финдли — за то, что научил меня тому, как скатиться с нее вниз на лыжах.

Купить книгу на сайте kniga.biz.ua >>>

«В течение долгого времени было принято считать, что пленки, которые формируют оболочку мозга, нервов, всех типов сосудов, желёз, кишок, мышц и их волокон, и даже кожу тела, являются в целом производными соединительной ткани. Однако непохоже, чтобы в этом множестве согласованных фактов кто-то видел что-то еще, кроме самих фактов; и, насколько мне известно, никто еще не осознал, что соединительная ткань является общей матрицей всей организации, и без этой ткани ни одно живое тело не сможет не только существовать, но и приобрести форму».

— Jean-Baptiste Lamarck, 1809

Купить книгу на сайте kniga.biz.ua >>>

Фасция: живая ткань и система

Глава 1

По опыту, требуются годы или даже десятки лет, чтобы новые фундаментальные открытия медицины стали общеизвестным фактом среди врачей.

Кроме того, любая совокупность знаний, раскрывающая линейные (или) причинные взаимосвязи, легче поддается пониманию и классификации, нежели те из них, которые выявляют многомерные отношения.

Гизела Драчински

Не очень простое определение фасции

17 сентября 2015 года Номенклатурный комитет Конгресса по исследованию фасции пришел к соглашению об анатомическом определении фасции. Это было сделано по запросу IFAA (International Federation of Associations of Anatomists) — Международной федерации ассоциаций анатомов. И это было важным шагом.

IFAA отвечает за сохранение Terminologia Anatomica1, которая устанавливает международный стандарт для терминологии в области анатомии человека. Хотя сейчас это может показаться очевидным, было время, когда 5000 структур в теле обозначались примерно 50 000 различных терминов (Adstrum, 2014). В этом смысле IFAA выполняет важную функцию. Принимая во внимание, что термин «фасция» может быть использован и часто использовался достаточно широко, IFAA признала необходимость создания нового стандартного определения фасции и обратилась к мировым экспертам в этой области.

Таким образом, 18 сентября 2015 года на Четвертом Международном конгрессе по исследованию фасции Карла Стекко MD представила новое, медицинское, определение фасции более чем 700 участникам: «Фасция, — объявила она, — это оболочка, слой или любое количество отделяемых скоплений соединительной ткани, сформированных под кожей, чтобы соединять, обволакивать и разделять мышцы и другие внутренние органы» (Стекко, 2015).

Одни были разочарованы, для других это стало великим моментом, третьи испытывали противоречивые чувства. Почему же в мире, где так сложно достичь консенсуса, и подобный прорыв не был принят единодушно?

Возможно, это связано с тем, что в 2007 году на Первом Международном конгрессе по исследованию фасции Роберт Шляйп и Томас Финдли определили фасцию следующим образом:

«Фасция — это компонент мягких тканей системы соединительной ткани, который пронизывает тело человека, формируя непрерывную трехмерную матрицу структурной поддержки всего тела. Она пронизывает и окружает все органы, мышцы, кости и нервные волокна, создавая уникальную среду для функ-

[1] Анатомическая терминология.

Купить книгу на сайте kniga.biz.ua >>>

ционирования систем тела. Область действия нашего определения (выделено мной) и интереса к фасции распространяется на все фиброзные соединительные ткани, включая апоневрозы, связки, сухожилия, удерживатели, суставные капсулы, оболочки органов и сосудов...» (Финдли и Шляйп, 2007)

Теперь вы понимаете, почему некоторые из участников были разочарованы. Как могла столь комплексная ткань — некоторые называли фасцию «органом формы» (Varela & Frenk, 1987, Garfin et al., 1981) — быть ограничена таким узким определением?

Если интерес к фасции исходит из чисто гистологических или морфологических перспектив тканей и структур, то действительно есть смысл в использовании очень узкого определения. Однако, если этот интерес больше носит функциональный характер и основан на чувственном восприятии и если кого-то интересует поведение фасции, то необходимо более широкое определение. Фасция — это одновременно и ткань, и система, и, таким образом, она обладает конкретными свойствами и функциями, которые не были даже упомянуты в новом определении IFAA.

Было объявлено, что второе определение — определение фасциальной системы — последует в ближайшее время (Stecco & Shleip, 2016). Это определение будет отличаться от определения фасции и, как я подозреваю, будет более удовлетворительным и воодушевляющим для тех, кто был разочарован объявлением, сделанным в 2015 году.

А пока мы должны с чего-то начать. Поэтому давайте начнем с осмысления фасции — самой универсальной и, возможно, самой недооцененной ткани тела.

Фасция 101

Наиболее важный момент, о котором всегда следует помнить, — это то, что фасциальная сеть представляет собой единую непрерывную структуру по всему телу. Профессор анатомии и реабилитации Андре Флеминг однажды сказал: «Фасция — это ваш мягкий скелет» (Vleeming, 2011); но самым важным моментом, который следует всегда держать в голове, является то, что фасциальная сеть представляет собой единую непрерывную структуру всего тела.

Я, конечно же, буду использовать специфическую терминологию и четко определенные структуры (например, брыжейка, дельтовидная мышца и т. д.), но я буду делать это топографически, чтобы мы понимали, где мы находимся на карте. Когда речь идет о теле, фасция включает в себя все — это комплексный, целостный, саморегулирующийся орган. Очевидно, что его можно разделить на кусочки для изучения, но в природе он представляет собой такое же единое целое, как орган, известный как кожа. Можно ли сказать, сколько кусочков или частей у кожи? То же самое и с фасцией.

Вездесущность фасции — она есть буквально везде в теле — значительно усложнила задачу по ее изображению каким-либо удобным способом. Однако последние инновации в области ультразвука и компьютерной визуализации, включая и 3D-печать, указывают на то, что не так далек тот момент, когда мы, возможно, получим полностью реализованный образ фасциальной сети во всем ее сложном великолепии.

«Вездесущность» фасции также подразумевает, что в действительности все связано, и, таким образом, в качестве взаимозаменяемого понятия со словом «фасция» нередко используется поня-

Купить книгу на сайте kniga.biz.ua >>>

Рис. 1.1
Крупный план фасции, окружающей мышцу в незабальзамированном трупе. Фото автора. Воспроизведено с любезного разрешения Томаса Майерса

тие «соединительная ткань». В немецком языке для соединительной ткани также существует весьма выразительное слово *brindegewebe*, которое заставляет меня вспомнить о «связующей паутине», и отсюда мы получаем «фасциальную сеть». Обратите внимание, что мы будет использовать понятия «фасциальная сеть», «фасциальная паутина» и «фасциальная система» как взаимозаменяемые, чтобы не утомить вас жаргоном.

Итак, представьте себе серебристо-белый материал (рис. 1.1), пластичный и прочный в равной степени — вещество, которое окружает каждую мышцу и проникает в нее, покрывает каждую кость, каждый орган и обволакивает каждый нерв. Фасция удерживает все по отдельности, и при этом — сохраняет взаимосвязанным. И это — ткань, которая до недавних пор считалась инертной и безжизненной (Schleip, 2005; Shleip et al., 2006). Добро пожаловать в мир фасции и фасциальной паутины!

Теперь, когда мы имеем ясное представление о единстве фасции, давайте сделаем то, что так свойственно людям: разберем ее на части, чтобы понять, как все это работает! Не переживайте: мы будем собирать ее обратно, и, надеюсь, никакая из частей не затеряется в стороне.

Было предпринято множество попыток классифицировать фасцию в более широком смысле. Типичная классификация подразумевает, что фасция конечностей аппендикулярна и отдельна от фасции спины и туловища. В основе другой попытки лежит предложение упорядочить фасцию по четырем функциональным категориям: связующая, фасцикулярная, компрессионная и разделительная. Насколько интересна эта идея, настолько же быстро она становится такой сложной для понимания, что вам может захотеться развернуться кругом и сбежать еще в самом начале нашего путешествия.

Таким образом, чтобы сохранить связь, мы выделим четыре типа фасции в зависимости от ее местонахождения.

Поверхностная фасция

Поверхностный слой часто описывают как фиброзный слой рыхлой соединительной ткани. Рыхлой, потому что нет четкой, регулярной схемы ее организации. Этот слой часто также описывают как «ареолярный», что может приводить в замешательство, пока не придет понимание, что «ареолярный» происходит от латинского area, означающего «открытое место». Поверхностную фасцию также называют панникулярной фасцией.

Поверхностная фасция представляет собой фасциальный слой, расположенный прямо под кожей, чуть глубже поверхностной жировой ткани (рис. 1.2). Она волокнистая, но при этом высокоэластичная,

Купить книгу на сайте kniga.biz.ua >>>

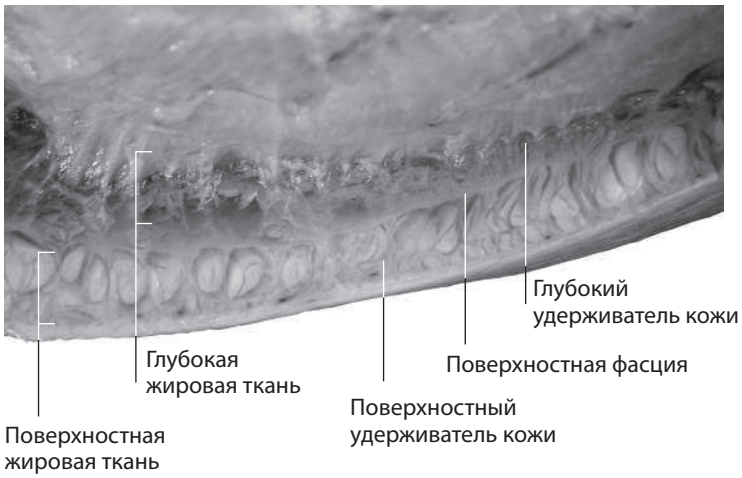

Рис. 1.2
Поверхностный фасциальный слой.
Воспроизведено с любезного разрешения Карлы Стекко.

с различным содержанием жира. Она отделяет кожу от мышц, чтобы обеспечить их нормальное скольжение друг по другу. Поверхностная фасция участвует в терморегуляции, кровообращении и лимфотоке. Она также соединена с глубокой фасцией.

Глубокая фасция

Глубокая фасция представляет собой плотный, хорошо организованный волокнистый слой, покрывающий мышцы. Это тот самый слой, который мясники и охотники называют «серебряной кожей», и на то есть особая причина (рис. 1.3). Глубокая фасция представляет собой слой тела, напоминающий трико или комбинезон, внутренняя сторона которого отслаивается, образуя отдельный карман вокруг каждой мышцы. Это служит для того, чтобы удерживать всё по отдельности, но вместе с тем сохранять взаимосвязанным, и, в случае здоровой фасции, скользящим друг по другу. Глубокая фасция состоит как из отдельных мышечных карманов, или эпимизия, так и из широких плоских оболочек (называемых апоневрозом), покрывающих целые группы мышц (рис. 1.4).

Использует передачу силы

Именно в этом слое происходит миофасциальная передача силы (Huijing, 2009). Хорошо известно, что мышца, чтобы создать движение в суставе, передает силу в продольном направлении через миосухожильное соединение. Например, возьмите свой кофе или чай и сделайте глоток. Произойдет целая последовательность передачи силы в плечах, локтях, запястных суставах и пальцах. И фасция также будет участвовать в этом процессе, передавая

Рис. 1.3
Визуализация фасциального комбинезона всего тела.
Иллюстрация предоставлена fascialnet.com

Купить книгу на сайте kniga.biz.ua >>>