

Посвящается Пьеру и Марианне

Оглавление _____

Введение	10
-----------------------	----

ПЕРВАЯ ОСТАНОВКА **ЗАВОРАЖИВАЮЩИЕ ФАСЦИИ**

1. Фасции живые, и они хотят пить.....	17
2. Сеть фасций	24
3. Напряжены или не напряжены? Вот в чем вопрос	30
4. Гениальность фасций	34

ВТОРАЯ ОСТАНОВКА **МНОГОСЛОЙНОСТЬ ФАСЦИЙ**

5. Подкожная фасция — наша вторая кожа.....	37
6. Непрерывность глубоких фасций	43
7. Линии слияния между подкожной и глубокими фасциями.....	50
8. Фасции – это орган	52

ТРЕТЬЯ ОСТАНОВКА **ТЕМНАЯ СТОРОНА ФАСЦИЙ**

9. Джанет Тревел. Пионерка	59
10. Твердое и мягкое.....	61
11. Созвездие миофасциальных проявлений.....	63

12. Почему столько ненависти?	68
13. Злой гений фасций.....	73
14. Память фасций.....	81

ЧЕТВЕРТАЯ ОСТАНОВКА

СОЗВЕЗДИЕ МИОФАСЦИАЛЬНЫХ ПАТОЛОГИЙ

15. Фасциальные боли лица.....	87
16. Арнольд, сколько же диагностических ошибок допускают от твоего имени!.....	95
17. Трапециевидная мышца — великий мистификатор	97
18. Фасций полная спина!.....	99
19. Мигрень и миофасциальный синдром: не совсем то, но и не совсем другое	104
20. После травмы черепа в жизни нет ничего, кроме мозга	111
21. Были ли у кроманьонца головные боли напряжения?.....	114
22. Шум в ушах родился не в капусте	119
23. Они мне кружат голову	124
24. О чем бы еще поговорить?	129

ПЯТАЯ ОСТАНОВКА

ЛЕЧЕНИЕ ФАСЦИЙ

25. Двигаться.....	135
26. Потягиваться	138
27. Деактивация триггерных точек	140
28. Сводим лекарства к минимуму.....	141
29. Остеопатия.....	143
30. ЧЭНС-терапия — электрическая фея.....	151
31. Акупунктура и фасции: Китай и Запад	153
32. Ботулотоксин — яд, который является благом	161

33. Какие песни навевают нам завтрашний день?.....	167
34. Клеточная терапия.....	170
Конец путешествия	173
Благодарности	178
Библиографический список	179
Глоссарий.....	184
Указатель	188

Введение

*Препарировать человеческое тело – значит разрушать его красоту;
однако именно благодаря этому препарированию
наука приходит к познанию гармонии более высокого порядка,
которую поверхностный взгляд вряд ли смог бы разглядеть.*

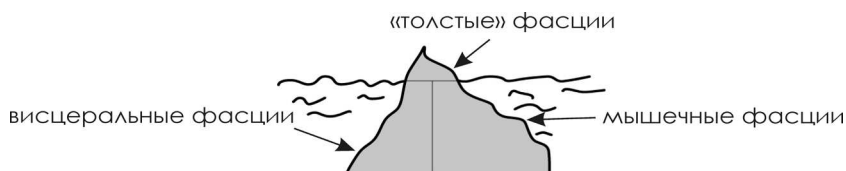
*Эрнест Ренан
«Будущее науки»*

Эта книга явилась результатом моей практической работы в качестве невролога, включая исследования, которые я проводила по изучению ботулотоксина — вещества, расслабляющего мускулатуру, применяемого при различных типах болей. И то, что я наблюдала эмпирическим путем, работая со своими пациентами, не находило объяснений в классических книгах по медицине, неврологии или анатомии. Как, например, объяснить тот факт, что для лечения мышечных болей подкожная инъекция ботулотоксина оказывается более эффективной, чем инъекция непосредственно в мышцу? Можно даже делать уколы в зоны, полностью лишенные мышц. Например, в череп. На какие же структуры мы в таком случае воздействуем? Какова их связь с мышцей? Как объяснить тот факт, что, когда мы лечим некоторые виды головных болей, вместе с ними могут исчезнуть и головокружения, и ассоциируемый с ними шум в ушах? Иногда оказывалось, что ме-

ста уколов совпадали с точками акупунктуры. И, таким образом, я, как всем известный господин Журден, становилась иглотерапевтом, сама того не зная. И, наконец, почему пациенты, страдающие от хронических головных болей, подвержены более частому возникновению у них любмалгий, чем остальные люди? Это установленный факт [1], который не имеет никакого удовлетворительного научного объяснения. По мере чтения книг и проводимых мною собственных исследований я обратила внимание на концепцию фасции, то есть ткани, которая обеспечивает непрерывность и единство всего организма.

Есть ли анатомическая и функциональная непрерывность между головой и нижней частью спины? Все это и было началом моего путешествия в *terra incognita* фасций.

Когда я обучалась медицине (и до сих пор дело обстоит так же), мы знали только «верхушку айсберга» — «толстые» фасции. В учебнике анатомии Грея (*Gray's Anatomy*), которая в США является одной из наиболее часто цитируемых книг по человеческой анатомии (и это было задолго до того, как ее название было заимствовано одним популярным сериалом, в котором речь идет о жизни начинающего врача Мередит Грей), фасции определяются как «массы соединительной ткани, достаточно большие, чтобы их можно было увидеть невооруженным глазом». Например, широкая фасция бедра, расположенная на ноге сбоку, пояснично-грудная фасция в нижней части спины или подошвенная фасция на стопе. Медицине хорошо известны эти фасции, потому что в них могут возникать конкретные заболевания, например, подошвенный фасциит. Хирурги тоже хорошо их знают, используя их в качестве ориентиров во время операций или трансплантатов для восстановления поврежденных тканей. Кроме того, эти знания жизненно необходимы анестезиологам для проведения местной и регионарной анестезии (блокад).



Айсберг фасций

Остальные фасции, которые не всегда видны невооруженным глазом, составляют подводную, скрытую и самую важную часть айсберга. Это висцеральные фасции, расположенные вокруг и внутри органов, и глубокие (мышечные) фасции, которые и являются объектом описания в этой книге.

Речь идет о тканях, которые проникают в самую глубь мышечной массы, которые окружают мышцы и объединяют их между собой, образуя эластичную и одновременно вязкую сеть в трех измерениях. Таким образом, миофасциальная система состоит из мышц и фасциальной сети, которая их пронизывает, окружает и обеспечивает тем самым их неразрывность.

Пробелы в знаниях о фасциях по большей части связаны с тем, что на протяжении веков информацию об анатомии человека получали при препарировании мертвых тел. Когда препарировали труп, снимают кожу вместе с важной фасцией, то есть с подкожной фасцией. Затем сразу переходят к изучению самой мышцы, полностью очищая ее от окружающих фасций и тем самым игнорируя колоссальный пласт важной информации.

И только на рубеже XVIII и XIX столетий пробудился интерес ученых к фасциям. В своем «Трактате о мембранах в целом и различных мембранах в частности» (1800) Мари-Франсуа-Ксавье Биша признавал: «До настоящего времени мембраны не были объектом особого интереса и исследования со стороны анатомов». Говоря о фиброзных мембранах («Мы видим, как они распространяются <...> в пустотах между мышцами»),

он указывал именно на то, что позже будет названо мышечными фасциями. Так родилось анатомическое понятие фасции. И тогда думали, что их роль сводится к приданию формы мышце и к ее поддержанию. Все становится понятно, если взглянуть на слово *fascia*: в переводе с латыни оно означает «повязка, полоска». То есть главной структурой в мышце является мышечная ткань, которая, сокращаясь, порождает мышечную силу, а фасции — это структура, заполняющая пространство вокруг мышцы и поддерживающая ее. Огромное большинство медиков придерживалось этого мнения, потому что именно этому учили их на медицинских факультетах институтов.

Пришлось ждать еще чуть более века, чтобы проявился более детальный интерес к функциям фасций и их структуре. И здесь нужно отдать должное остеопатам: именно они, а не врачи в конце XIX века заинтересовались миофасциальной системой. На протяжении XX-го они разработали множество техник и видов мануальной терапии.

Классическая официальная медицина далеко не сразу обратила внимание на проблему фасций. Но всему свое время. Многие анатомы проявляют недюжинный интерес к фасциям, и среди них профессор Карла Стекко, хирург-ортопед из Падуи, профессор анатомии, автор атласа фасций, на который отныне многие ссылаются [2]. Он вышел в свет в 2015 году. Да, фасциология — очень молодая наука. Новые методы исследований, такие как трехмерная МРТ, позволяют визуализировать самые глубокие фасции. Исследователи направляют на них свои электронные микроскопы с целью детального изучения их структуры. И, разумеется, находят то, что ищут. И благодаря этому нам становится понятнее микроскопическое строение фасций, их роль в движении, чувствительности и единстве организма. Мы все больше узнаем о роли фасций в генезе множества заболеваний, в частности, сопровождающихся сильными болями, которым до настоя-

щего момента не было удовлетворительных объяснений и которые теперь мы называем миофасциальными синдромами. И их значение достаточно велико, поскольку заболевания миофасциального происхождения представляют 80 % всех обращений пациентов в центры по лечению хронических болей [3].

Существуют, таким образом, реальные научные и медицинские знания относительно глубоких фасций, но они разбросаны по разнообразным научным публикациям в различных областях медицины: по гистологии, анатомии, физиологии, биохимии, эмбриологии, остеопатии [4, 5], и в силу этого они малодоступны. И моя задача в этой книге — собрать воедино и представить все эти знания таким образом, чтобы они были понятны всем — как врачам, так и широкой публике. Эта книга является также плодом моих исследований и медицинских наблюдений в течение 15 лет, которые позволили мне проиллюстрировать ее клиническими примерами, в которых пациенты могут узнать себя.

Итак, приглашаю вас вместе со мной в это чарующее путешествие, которое в корне изменило мою каждодневную практику и изменит, я надеюсь, точку зрения специалистов в отношении реально страдающих пациентов, которым так и не был поставлен диагноз, поскольку их симптомы не вписывались в стандартные рамки.

Итак, вперед, навстречу изумительному миру фасций!

Доктор Даниэль Рану

N.B.: Номенклатура фасций еще не полностью согласована, поскольку фасциология — это новая наука. Первый международный конгресс по фасциологии проходил в 2007 году. Но так как она опирается на солидные научные данные, я приняла решение в своей работе использовать номенклатуру профессора Карлы Стекко.



ПЕРВАЯ ОСТАНОВКА

Завораживающие фасции

До чего же они прекрасны, эти фасции, когда хорошо функционируют! И тогда их переполняет жизнь. К тому же они на загляденье красивы, и вы сами в этом убедитесь: в них есть бриллианты — вода в изобилии — настоящая сверкающая сеть, и даже звездные туманности...

Фасции живые, и они ХОТЯТ ПИТЬ

Человеческое тело состоит из четырех типов биологической ткани: эпителиальная ткань (из нее состоит и кожа), нервная ткань, мышечная ткань и соединительная ткань. Она-то составляет 80 % человеческого тела. Она как многофункциональный швейцарский нож нашего организма, поскольку состоит из таких разнородных структур, как кости, хрящи, кровеносные сосуды, кровь и фасции.

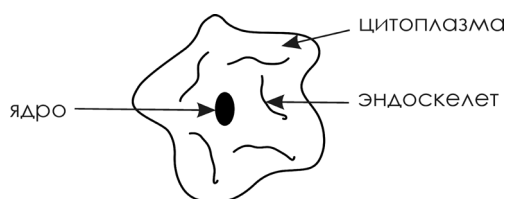
По определению фасции образованы соединительной тканью, тремя базовыми элементами которой являются клетки, волокна и основное вещество, представляющее собой аморфный гель, окружающий клетки и волокна. Но нам будет полезнее рассматривать отдельно клетки и внеклеточный матрикс (волокна + основное вещество). В зависимости от того, где расположена фасция и какова ее функция, различается и соотно-

шение клеток и матрикса, которое делает структуру более или менее гелеобразной или жидкой, более или менее волокнистой.

Клетки

Клетки — самые маленькие функциональные единицы нашего организма. И каждая клетка — это живая единица, содержащая в своем ядре ДНК, то есть генетическое наследие индивидуума. Фасции тоже живые, поскольку они сформированы по большей части клетками, и было бы неправильно сводить их функцию только к наполняющей или поддерживающей за счет более или менее ее волокнистого строения. Аналогично волосная луковица и ложе ногтя содержат клетки, которые их и производят, и они живые, в отличие от волос или ногтей.

Клетка-королева фасций — фибробласт. Фибробласты являются своего рода «заводами», постоянно производящими волокна и элементы внеклеточного матрикса, который окружает ее, причем состав элементов строго определяется ситуацией. В случае поломок «завод» срочно увеличивает темпы производства, чтобы осуществить починку тканей. Фибробласт — это также очистительная станция. Он производит фермент класса протеаз, способный разрушать коллаген и ремоделировать внеклеточный матрикс. И, таким образом, фибробласт играет первостепенную роль — это центральная единица, драгоценный элемент фасций, который следует защищать во что бы то ни стало. Фибробласт обладает цитоскелетом (или эндоскелетом), состоящим из белка актина (который выдерживает растяжение), и микротрубочек (которые выдерживают сжатие). Совершенство природы не перестает меня восхищать. Остальные клетки, соседи фибробластов, называются фасциацитами, и их главная роль — синтез гиалуроновой кислоты [6].



Фибробласт

Внеклеточный матрикс _____

Судя по названию, внеклеточный матрикс состоит из неклеточных элементов фасции, то есть он состоит из волокон и основного вещества.

Волокна, из которых он состоит, бывают двух типов. Волокна коллагена сообщают тканям гибкость и главным образом сопротивляемость к растяжению. В зависимости от их назначения, толщины, веса различают множество типов коллагена. Среди них тип I является самым плотным, он способен выдерживать значительное растяжение. Тип III — это коллаген восстановления, который вырабатывается при повреждении фасции. И именно эту способность сопротивляться растяжению используют врачи и эстетические хирурги, когда вводят в ткани коллаген, чтобы сделать их более упругими. И наоборот, волокна эластина хорошо растяжимы, но, естественно, не до бесконечности. Таким образом, во избежание разрыва волокна эластина и коллагена вплетены друг в друга, и прочность волокон коллагена уравновешивается растяжимостью волокон эластина. Итак, в зависимости от процентного содержания волокон эластина и коллагена ткань является более или менее растяжимой и прочной.

Основное вещество — это более или менее желеобразная субстанция, состоящая главным образом из мириад протеинов