

КЛИНИЧЕСКАЯ АНАТОМИЯ ЛАДОННОГО АПОНЕВРОЗА

V. F. Baitinger

CLINICAL ANATOMY OF PALM APONEUROSIS

ГБОУ ВПО СибГМУ Минздравсоцразвития России, г. Томск

© Байтингер В. Ф.

Приводится огромный материал по клинической анатомии ладонного апоневроза и связанного с ним заболевания — контрактуры Дюпюитрена, которая бывает даже в тех случаях, когда отсутствует длинная ладонная мышца. Большое внимание уделено анатомическим основам происхождения разнообразных хорд при контрактуре Дюпюитрена: предсухожильных к IV–V пальцам, хорды сухожилия отводящей мышцы мизинца, предсухожильной хорды большого пальца, ретроваскулярной хорды, спиральной хорды, латеральной хорды, комиссуральной хорды и др. Впервые обращено особое внимание на анатомические взаимосвязи структур канала Гийона, локтевого апоневроза и локтевой артерии. Предложен алгоритм дальнейших исследований патогенеза контрактуры Дюпюитрена: кровообращение в системе локтевой артерии и поверхностной ладонной дуги — тканевая гипоксия — миофибробласты в сухожильных лентах ладонного фасциального комплекса — коллаген III типа.

Ключевые слова: ладонный фасциальный комплекс, хорды, канал Гийона.

Huge volume of a material concerning clinical anatomy of palmar aponeurosis and associated with it disease — Dupuytren's contracture — which takes place even in those cases when long palmar muscle is absent is presented. Great attention is paid to the anatomic bases of various cords origin in Dupuytren's contracture: m. palmaris longus, pretendinous cord, thumb pretendinous cord, abductor digiti quinti cord, natatory cord, retrovascular cord, spinal cord, central cord, lateral cord, commissural cord etc. For the first time, special attention is paid to anatomic interrelations of the Guyon's canal structures, elbow aponeurosis and elbow artery. Algorithm of future studies of Dupuytren's contracture is presented: blood flow in the elbow artery system and superficial elbow arch — tissue hypoxia — myofibroblasts in the tendon tenia of palmar fascial complex — the III type collagen.

Key words: palmar fascial complex, cords, Guyon's canal.

УДК 616.757.7:611.976

Общеизвестно описание ладонного апоневроза как сухожильного растяжения длинной ладонной мышцы, который поддерживает «кистевую дугу», обеспечивая существование так называемой «ладонной чаши». Другими словами, ладонный апоневроз препятствует уплощению кисти, выполняя защитную функцию по отношению к сухожилиям сгибателей пальцев при подъеме тяжестей. Он имеет треугольную форму, плотный, серебристого цвета. На уровне середины пястных костей ладонный апоневроз расщепляется на четыре ножки, которые направляются ко II–V пальцам. Ножки апоневроза представляют собой узкие (4–5 мм) соединительнотканые тяжи, идущие к ладонной поверхности фиброзных влагалищ сухожилий сгибателей II–V пальцев. Конечные отделы этих ножек теряются в толще фиброзных влагалищ. На уровне пястно-фаланговых суставов ножки апоневроза связаны между

собой поперечными пучками соединительнотканых волокон (fasciculi transversi), благодаря чему формируют три комиссуральных отверстия. Они закрыты небольшим слоем клетчатки, в которой проходят общие пальцевые сосуды и нервы к пальцам кисти. Общие пальцевые сосудисто-нервные пучки лежат здесь на червеобразных мышцах (рис. 1 а, б). Об анатомии ладонного апоневроза, причем весьма приблизительно, вспоминают травматологи, и только в связи с хирургией контрактуры Дюпюитрена (апоневрэктомия) (рис. 2).

С появлением технологии консервативного лечения контрактуры Дюпюитрена (инъекции коллагеназы-Хіарех в пальпируемые хорды) потребовались весьма подробные сведения не только по патологической анатомии этой контрактуры, но и анатомических основах происхождения различных видов хорд (подкожных фиброзных тяжей), приводящих к сгибательной

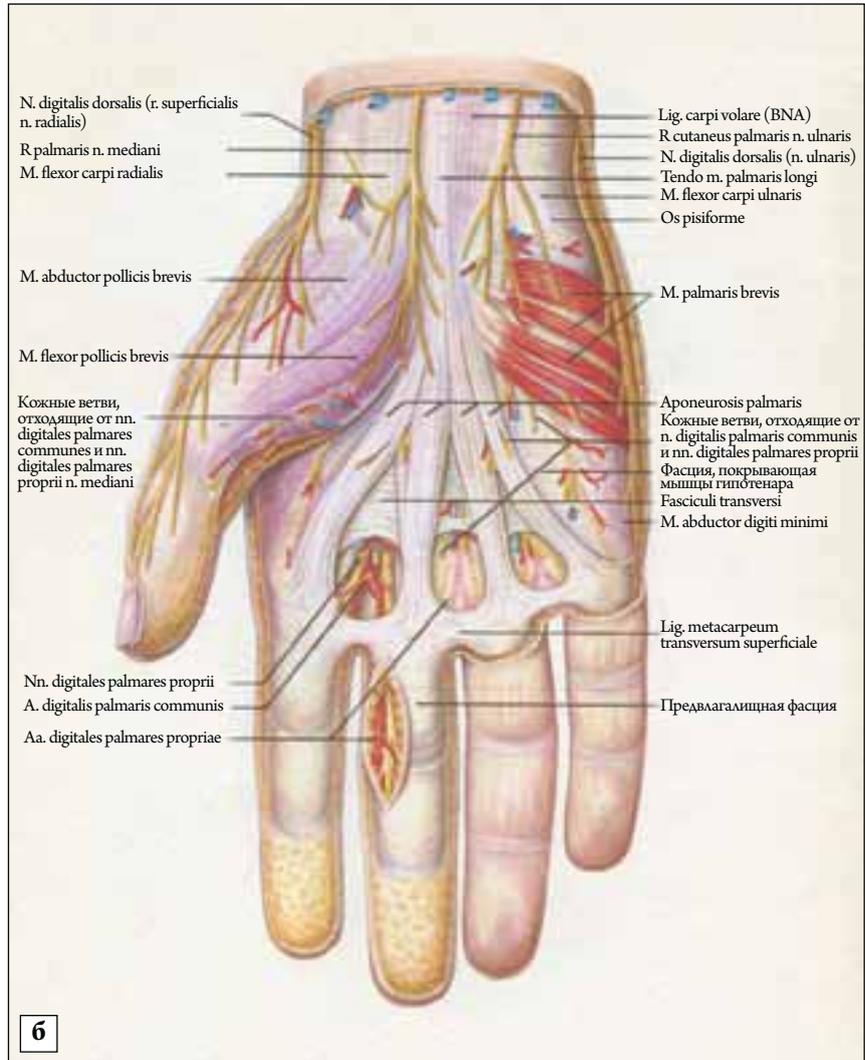


Рис. 1. Ладонный фасциальный комплекс (апоневроз): а — анатомический препарат из музея кафедры (изготовила А. Н. Нарядчикова); б — анатомия центрального (ладонного) апоневроза по Ю. А. Золотко (1976)

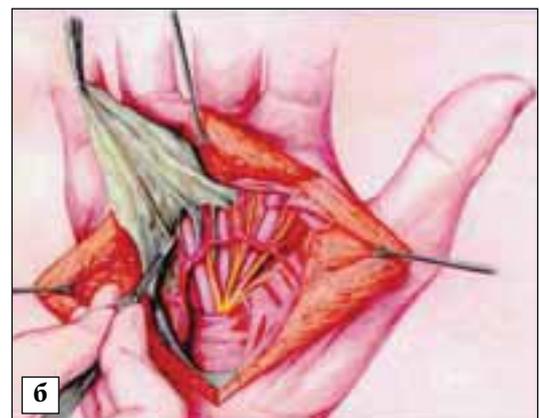
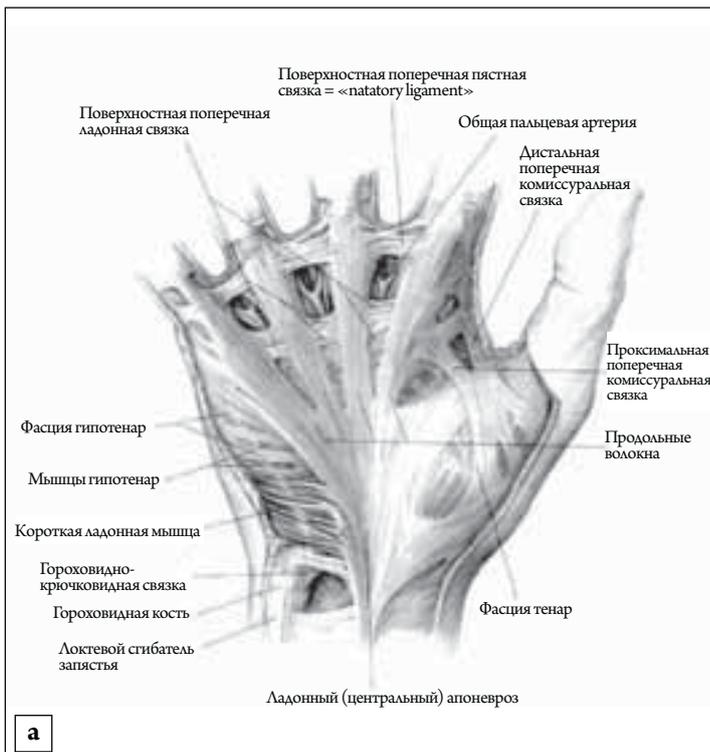


Рис. 2. Анатомия центрального (ладонного) апоневроза (а) и апоневрэктомия при контрактуре Дюпюитрена (б)

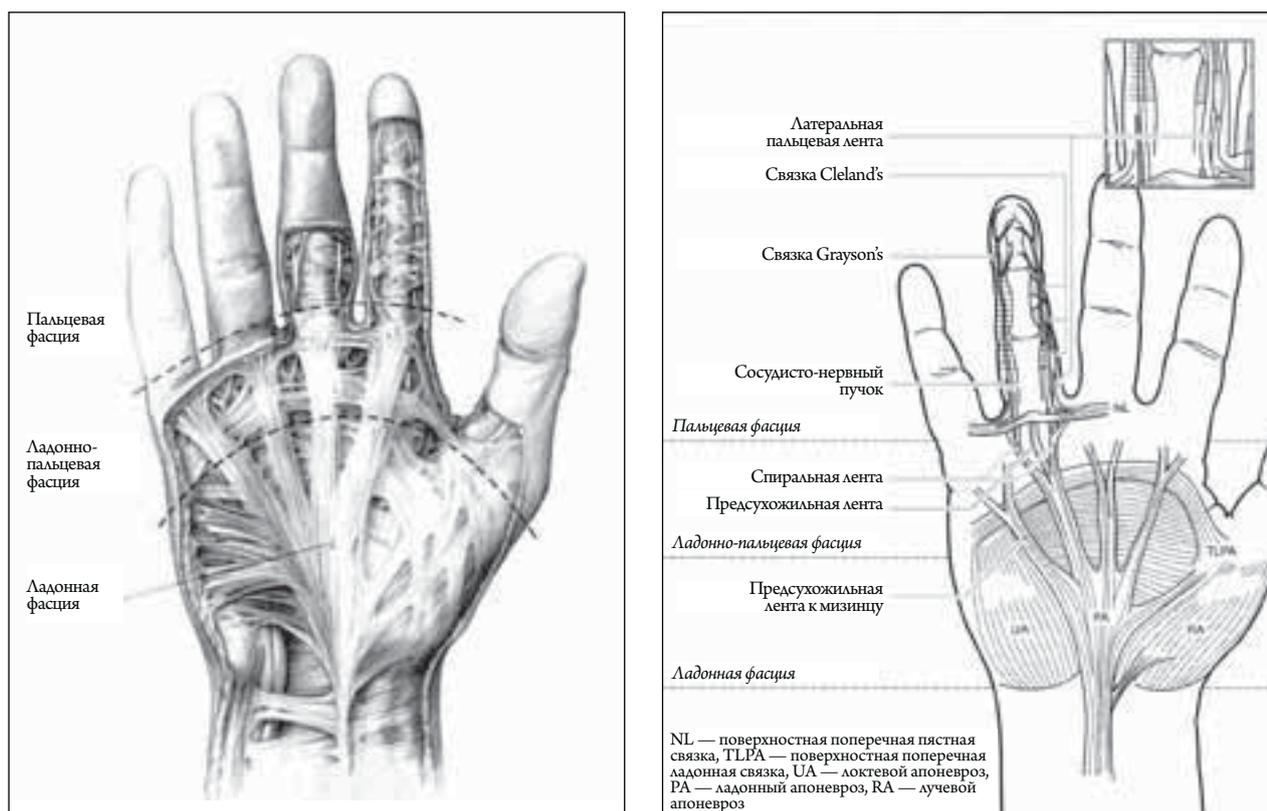


Рис. 3. Ладонный фасциальный комплекс. Схема по P. Brenner et al. (2003)

контрактуры в пястно-фаланговых и проксимальных межфаланговых суставах IV–V пальцев и, в ряде случаев, к сопутствующему переразгибанию в дистальных межфаланговых суставах этих пальцев.

Цель данной работы состояла в описании современных данных по анатомии так называемого «ладонного фасциального комплекса», в котором инициируется патологический процесс трансформации фибробластов в миофибробласты, сопровождающийся коллагеновой депозицией и формированием фиброзных узлов в соединительнотканых структурах, расположенных подкожно, вдоль линий натяжения.

АНАТОМИЯ ЛАДОННОГО ФАССИАЛЬНОГО КОМПЛЕКСА

По современным представлениям (Rayan G., 2003), ладонный фасциальный комплекс кисти представлен пятью анатомическими компонентами: лучевой апоневроз (1), локтевой

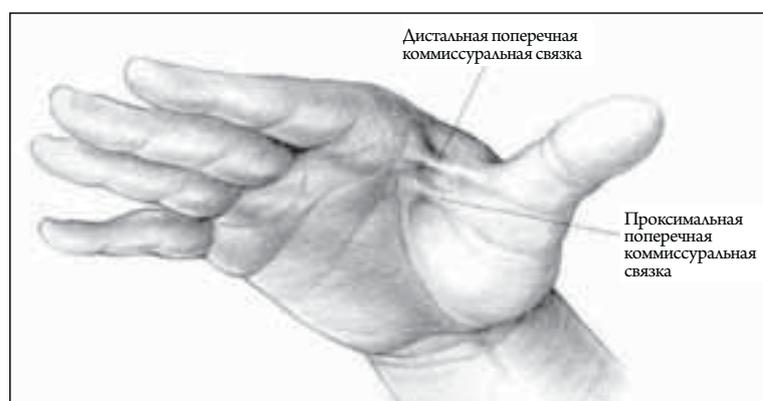


Рис. 4. Проксимальные и дистальные поперечные комиссуральные связки (P. Brenner et al., 2003)

апоневроз (2), центральный (ладонный) апоневроз (3), ладонно-пальцевая фасция (4) и пальцевая фасция (5), (рис. 3 а, б).

1. Лучевой апоневроз проходит над мышцами возвышения большого пальца. В структуре этого апоневроза обращают на себя внимание так называемые «усиливающие, или подкрепляющие связки» (reinforcing ligaments). Контуры этих связок можно видеть при отведении большого пальца. G. Rayan (2003) назвал их проксимальными и дистальными поперечными комиссуральными связками (рис. 4, 5). Вовлечение этих

связок в патологический процесс при контрактуре Дюпюитрена — явление редкое. При этом варианте подкожные фиброзные тяжи бывают довольно нежными.

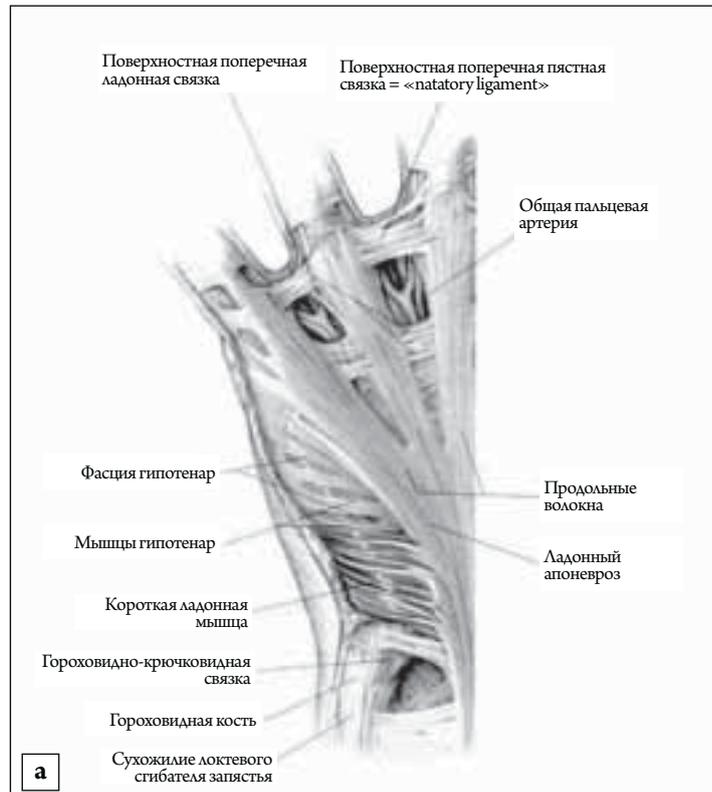
2. Локтевой апоневроз по своему строению отличается от лучевого. Это обусловлено прежде всего наличием в области гипотенар

короткой ладонной мышцы и канала для локтевого сосудисто-нервного пучка (Гийона). Короткая ладонная мышца представлена короткими изолированными мышечными пучками; она имеет поперечный ход по отношению к гипотенар, начинается пятью-шестью мелкими сухожилиями от центрального (ладонного) апоневроза и фиксируются к собственной фасции мышцы, отводящей мизинец. При контрактуре Дюпюитрена в патологический процесс может вовлекаться сухожилие *m. abductor digiti minimi*, что потребует выполнения тенотомии (рис. 6 а, б).



Рис. 5. Лучевой апоневроз. Схема по P. Brenner (2003)

3. Центральный (ладонный) апоневроз на ладони представляет собой треугольную фиброзную пластинку. Анатомы считают его растяжением сухожилия длинной ладонной мышцы, но не всего сухожилия, а только поверхностно расположенных сухожильных волокон, идущих параллельно продольной оси кисти и предплечья. Эти волокна присутствуют даже тогда, когда отсутствует сама длинная ладонная мышца. Такая ситуация (отсутствия длинной ладонной мышцы) встречается в 12,8% случаев [8, 14], причем у женщин чаще, чем у мужчин [9]. Варианты нормальной анатомии длинной ладонной мышцы по A. F. Reimann et al. [14] и C. Nizankowski and P. Bergman [13] представлены на рис. 7.



На уровне дистальной запястной кожной ладонной складки сухожилие длинной ладонной мышцы переходит в ладонный (центральный) апоневроз. Здесь сухожильные волокна переплетены

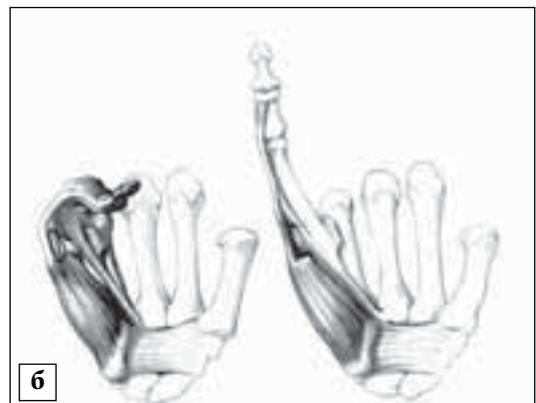


Рис. 6. Локтевой апоневроз (а) и тенотомия короткой отводящей мышцы мизинца (б). Схемы по P. Brenner et al. (2003)

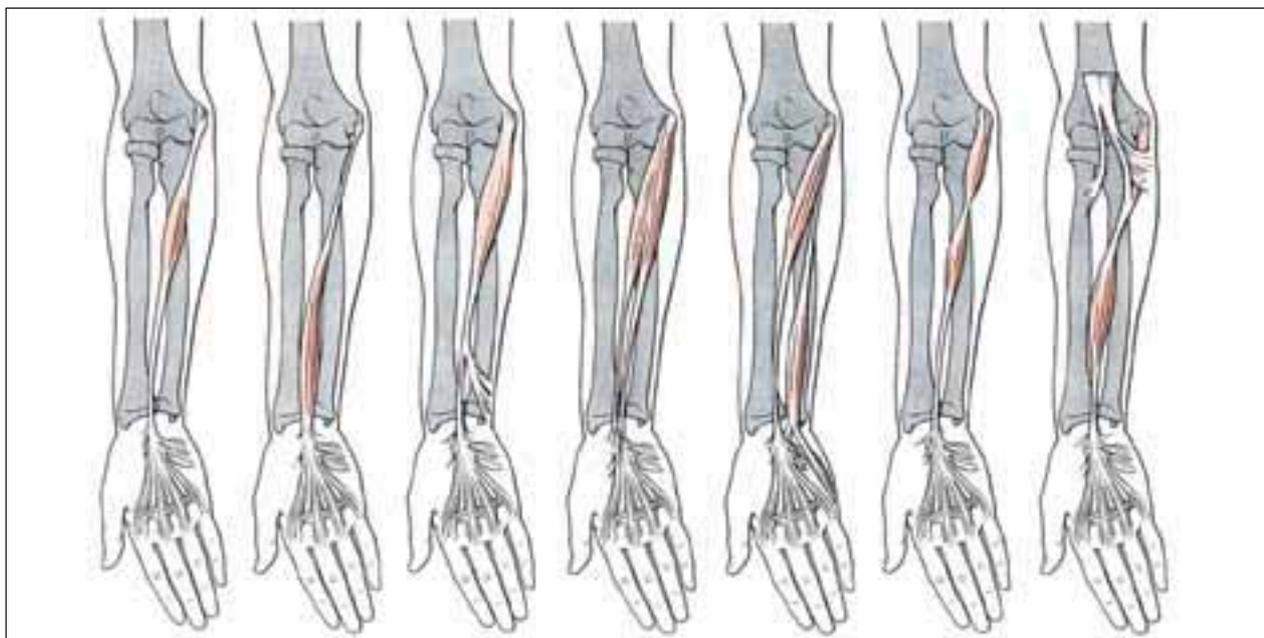


Рис. 7. Варианты анатомии длинной ладонной мышцы (по А. F. Reimann et al., 1944 и С. Nizankowski und P. Bergman, 1977)

в различных направлениях. Это обусловлено тесной связью этого сухожилия со связкой, удерживающей сухожилия сгибателей (*retinaculum flexorum*), и с сухожильными волокнами локтевого сгибателя кисти (*m. flexor carpi ulnaris*), достигающими сухожилия длинной ладонной мышцы через ладонную карпальную связку, а затем направляющимися в сторону большого пальца. Кроме того, фиброзные волокна в области лучевого края сухожилия длинной ладонной мышцы на уровне проксимальной пястной ладонной кожной складки формируют «фиброзную петлю», через которую под кожу выходит ладонная (кожная) ветвь срединного нерва. От локтевого края сухожилия длинной ладонной мышцы отходят поперечные фиброзные волокна, которые затем идут в восходящем (к пальцам) направлении и формируют сухожилие короткой ладонной мышцы (*m. palmaris brevis*) (рис. 8).

Таким образом, фиброзные волокна различного происхождения на уровне *retinaculum flexorum* формируют своеобразный фиброзный узел (19×3 мм), который еще в 1892 г. описали F. Legueu и E. Juvara [12] как «*creux palmare*», а A. Henkel-Koppleck и Н.-М. Schmidt [10] — как «*interwoven fibrous complex*». Из этого перекреста исходят фиброзные волокна, которые затем участвуют в формировании стенок канала Гийона, сухожилия короткой ладонной мышцы и фиброзной петли — места выхода ладонной кожной ветви срединного нерва.

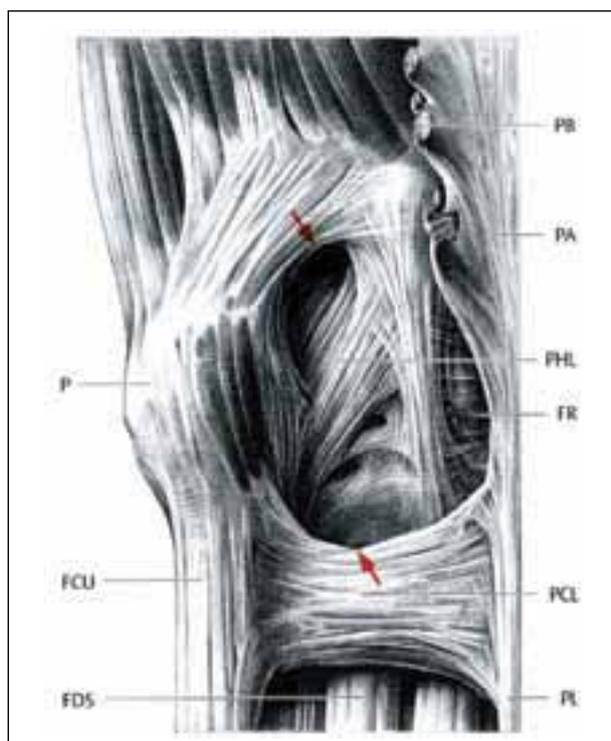


Рис. 8. Формирование сухожилия короткой ладонной мышцы по Н.-М. Schmidt, U. Lanz (2004): P — гороховидная кость, FCU — сухожилие лучевого сгибателя кисти, FDS — поверхностный сгибатель пальцев, PZ — длинная ладонная мышца, PCZ — ладонная карпальная связка, FR — удерживатель сгибателей, PHZ — гороховидно-крючковидная связка, PA — ладонный апоневроз, PB — волокна короткой ладонной мышцы

СИНТОПИЯ СУХОЖИЛЬНЫХ ВОЛОКОН (ЦЕНТРАЛЬНОГО) ЛАДОННОГО АПОНЕВРОЗА

Условно в центральном (ладонном) апоневрозе выделяют три типа сухожильных волокон: продольные (1), поперечные (2), вертикальные, или поверхностные, волокна (3). Продольные волокна формируют структуры, которые называют лентами. По данным Т. Skoog [16], болезнь Дюпюитрена поражает только продольные (предсухожильные) ленты ладонного апоневроза.

Итак, на уровне проксимальной трети диафизов четырех пястных костей ладонный апоневроз рассыпается, формируя четыре предсухожильные ленты, которые направляются в сторону II, III, IV, V пальцев. Встречается иногда слабо выраженная короткая предсухожильная лента, направляющаяся в сторону большого пальца. На уровне дистальной границы пястья предсухожильные ленты ладонного апоневроза заканчиваются, расщепляясь на этом уровне на три слоя: глубокий, центральный, поверхностный (рис. 9).

Поверхностные волокна продольных лент, по данным Н.-М. Schmidt [15], заканчиваются в коже ладони, в области поперечной дистальной ладонной кожной складки, по данным G. Rayan (2003) — в коже на уровне ладонных пальцевых складок (основания пальцев).

Центральные волокна продолжают по наружной поверхности фиброзного влагалища сгибателей пальцев.

Глубокие волокна продольных лент проходят дорзально, почти вертикально, где фиксируются к фиброзному влагалищу на уровне первых кольцевидных связок (AI-pulley) и по сторонам — к капсуле пястно-фаланговых суставов.

Центральный (ладонный) апоневроз заканчивается, в основном, на уровне дистальной ладонной кожной складки. Далее — территория условно выделяемой пальцевой фасции. Однако между этими территориями имеется пограничная зона (ладонно-пальцевая фасция), где в глубине проходят червеобразные мышцы, окруженные жировой клетчаткой. Над ними проходят общие пальцевые сосуды и нервы, а также вены, дренирующие венозную систему пальцев в ладонные пястные вены (рис. 10 а, б).

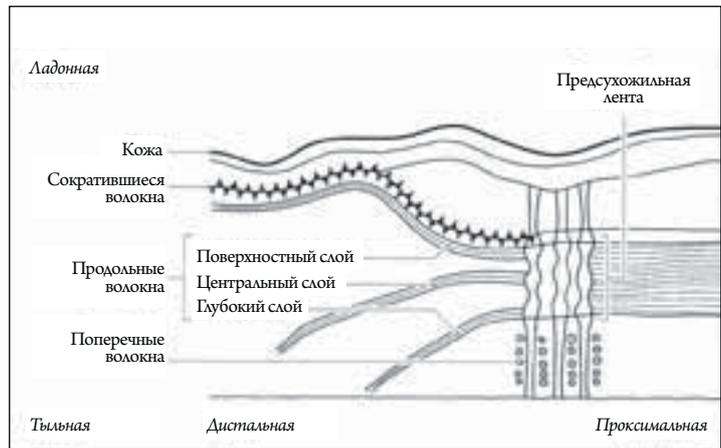


Рис. 9. Строение предсухожильных лент ладонного апоневроза по P. Brenner, G. Rayan (2003)

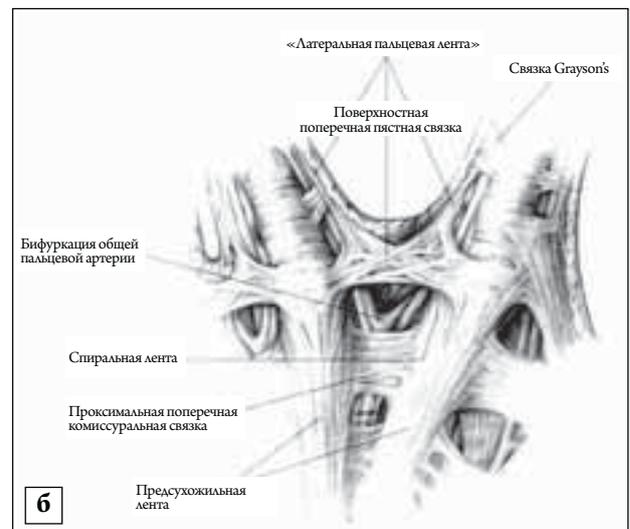
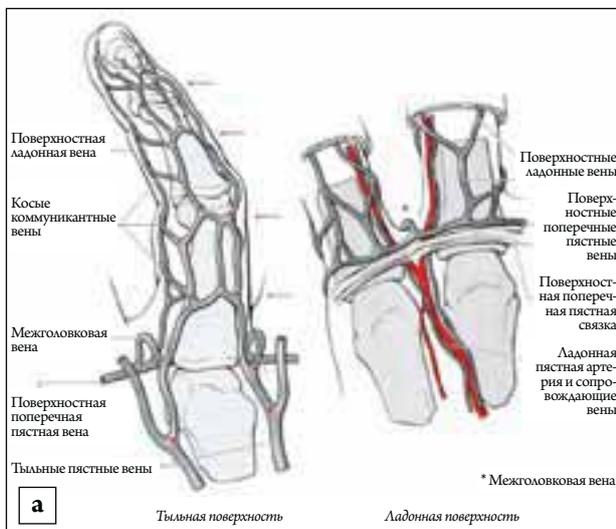


Рис. 10. а — вены, дренирующие венозную систему пальцев в ладонные пястные вены (Н.-М. Schmidt, U. Lanz, 2004); б — бифуркации общих пальцевых сосудисто-нервных пучков (P. Brenner et al., 2003)

СИНТОПИЯ СУХОЖИЛЬНЫХ ВОЛОКОН ЛУЧЕВОГО И ЛОКТЕВОГО АПОНЕВРОЗОВ

От «лучевой» и «локтевой» продольных лент и поперечных волокон дорзальной поверхности ладонной фасции (апоневроза) вглубь кисти отходят перпендикулярные септы (перегородки) к надкостнице II и V пястных костей и к глубокой поперечной пястной связке. По форме они напоминают корабельный киль. По данным F. Bojsen-Moller and L. Schmidt [6], срединное (подапоневротическое) пространство кисти продольно разделяется двумя маргинальными (лучевая, локтевая) и семью интермедиарными септами. Таким образом, формируются костно-фиброзные каналы, вход в которые всегда располагается дистальнее уровня поверхностной ладонной дуги, т.е. где-то на уровне проксимальной поперечной кожной складки ладони (рис. 11).

СИНТОПИЯ СУХОЖИЛЬНЫХ ВОЛОКОН ПАЛЬЦЕВОЙ ФАСЦИИ

Центрально расположенные предсухожильные волокна продольных лент ладонного апоневроза разделяются на два пучка. Эти пучки проходят в дистально-дорзальном направлении по сторонам фиброзных влагалищ сгибателей пальцев, к которым они и фиксируются. Предсухожильные волокна вместе с поверхностной поперечной пястной связкой (superficial transverse metacarpal ligament) и отходящими от нее латеральными пальцевыми пучками участвуют в формировании межпальцевых углублений. Это происходит в результате их «сращения» между собой на уровне межпальцевых промежутков. В области поверхностной поперечной ладонной связки (синоним natatory ligament) имеется большое количество прочных, идущих вглубь фиброзных волокон, связывающих эту связку с первой кольцевидной связкой фиброзного влагалища сгибателей пальца. Латеральные



Рис. 11. Глубокие структуры кисти (подапоневротическое пространство) по Н.-М. Schmidt, U. Lanz, 2004). Септы (перегородки) пронумерованы от 1 до 7 с лучевой на локтевую сторону

пальцевые сухожильные пучки проходят кнаружи от собственных пальцевых сосудисто-нервных пучков. С каждой стороны от латерального пальцевого сухожильного пучка отходят так называемые коронарные волокна. По отношению к собственному ладонному пальцевому сосудисто-нервному пучку они проходят следующим образом: на ладонной поверхности пучок соседствует со связкой Grayson's, на тыльной поверхности — со связкой Cleland's.

КРОВОСНАБЖЕНИЕ И ИННЕРВАЦИЯ ЛАДОННОГО АПОНЕВРОТИЧЕСКОГО КОМПЛЕКСА

Общеизвестно, что кровоснабжение центрального апоневроза ладонного фасциально-го комплекса или просто ладонного апоневроза в 100% случаев обеспечивается ветвями общих пальцевых артерий из системы поверхностной артериальной ладонной дуги [4, 7]. Венозный отток из вен кожи и подкожной венозной сети ладони происходит в венозную дугу, повторяющую ход поверхностной ладонной дуги [5]. Информации о венах ладонного апоневроза

в литературе мы не нашли. Традиционно считается, что ладонный апоневроз, как растяжение сухожилия длинной ладонной мышцы, с точки зрения общих законов кровоснабжения сухожилий относится к малососудистым структурам. По данным Д. Баянбелег [1], характерным признаком кровеносного русла ладонного апоневроза является отсутствие выраженного сплетения сосудов. От поверхностной артериальной ладонной дуги и от общих пальцевых артерий под прямым углом отходят ветви к коже ладони. По пути они (перфорирующие сосуды по Д. Баянбелег [1] или вертикальные по Н. Г. Губочкину с соавт. [2]) прободают ладонный апоневроз, а затем вступают в подкожную клетчатку, где формируют настоящую сеть кровеносных сосудов. Каждая вертикальная артерия питает определенный участок кожи, по форме близкий к окружности. На ладони эти участки перекрывают друг друга, в результате чего образуется разветвленная горизонтальная сосудистая сеть. Имеется два типа вертикальных (перфорирующих) сосудов: одиночные (1) и разветвленные (2). Первые проходят в дистальной, вторые — в проксимальной части ладони. Примечательно, что разветвленные сосуды, проходящие в проксимальных участках ладони, количественно составляют до 75% от всех вертикальных (перфорирующих) артерий. Остальные перфорирующие артерии (25%) относятся к категории вертикальных одиночных артерий. Анатомически постоянными являются пять вертикальных одиночных артерий. Четыре из них отходят от общих пальцевых артерий на уровне поперечной дистальной ладонной кожной складки. Они кровоснабжают кожу в проекции головок II, III, IV и V пястных костей. Еще одна вертикальная (перфорирующая) артерия отходит от а. *radialis indicis* на уровне головки II

пястной кости и «питает» кожу над ней. Длина одиночных вертикальных (перфорирующих) артерий колеблется от 6 до 10 (в среднем $7,4 \pm 0,92$) мм, диаметр — от 0,2 до 0,6 (в среднем $0,4 \pm 0,84$) мм. Наиболее значимыми для кровоснабжения кожи дистальных отделов кисти являются именно эти пять одиночных вертикальных (перфорирующих) артерий [2].

Известны четыре источника кровеносных сосудов, снабжающих кровью сухожилия пальцев (стигматели): 1 — из окружающих тканей через эпителиний, 2 — специальные сухожильные (брыжеечные) ветви, 3 — из мышечных сосудов, 4 — из надкостничных сосудов. Что касается ладонного апоневроза, то в силу своей топографии он не может иметь ни одного из перечисленных источников кровоснабжения.

Кровеносные сосуды ладонного апоневроза у взрослого человека впервые были подробно описаны в работе Д. Баянбелег [1]. От перфорирующих артерий на пути их следования к коже к ладонному апоневрозу отходят тонкие сосуды — артериолы калибром 25–40 мкм: к поверхности апоневроза, обращенной к сухожилиям (1), в толщу апоневроза (2), по выходе из апоневроза (3). Для сосудистого русла ладонного апоневроза характерно наличие капиллярных и артериоло-венулярных петель. В промежутках между фиброзными пучками апоневроза ветвящиеся артериолы переходят в капилляры, которые могут формировать здесь капиллярные клубочки (рис. 12 а, б). Нередко клубочки полностью оформлены. Вокруг них нет других сосудов. Все это говорит о наличии концевых артериальных сосудов в ладонном апоневрозе. Кроме того, встречаются капиллярные петли, которые чередуются с артериоло-венулярными петлями — разновидностью

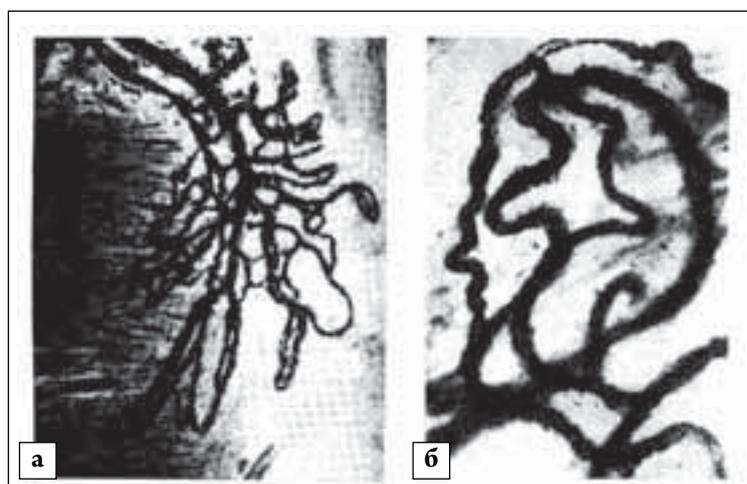


Рис. 12. Сосудистое русло ладонного апоневроза: а — клубочек капилляров на наружной поверхности ладонного апоневроза; женщина 60 лет, импрегнация серебром, ув. $\times 160$; б — кольцеобразный артериоло-венулярный анастомоз в поверхностном слое ладонного апоневроза; мужчина 45 лет, импрегнация серебром, ув. $\times 180$. Препараты Д. Баянбелег (1973)

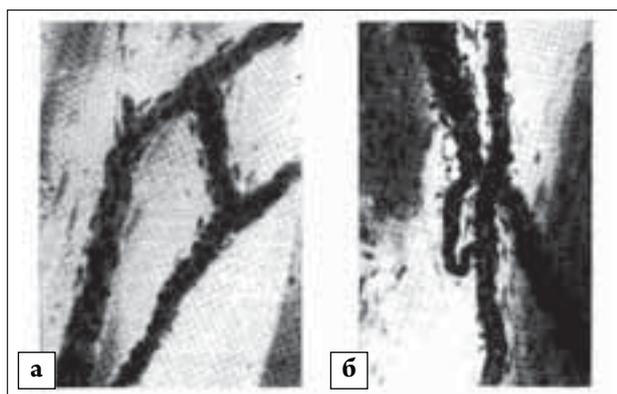


Рис. 13. Сосудистое русло ладонного апоневроза: а — типичный артериоло-венулярный анастомоз с запирательным устройством из мышечных клеток; женщина 30 лет, импрегнация серебром, ув. $\times 240$; б — артериоло-венулярный анастомоз типа полушунта; мужчина 45 лет, импрегнация серебром, ув. $\times 240$. Препараты Д. Баянбелег (1973)

артериоло-венулярных анастомозов (полушунтов), широко представленных в ладонном апоневрозе (рис. 13 а, б).

Таким образом, для ладонного апоневроза характерно наличие бессосудистых участков, окруженных капиллярными и артериоло-венулярными петлями различной протяженности, а также капиллярных клубочков.

Иннервация (афферентная) ладонного апоневроза обеспечивается ладонными кожными ветвями срединного и локтевого нервов, а также кожными ветвями собственных пальцевых нервов (II, III, IV), проходящих сквозь апоневроз в сторону кожи ладони (см. рис. 1 б).

ПАТОЛОГИЧЕСКАЯ АНАТОМИЯ КОНТРАКТУРЫ ДЮПЮИТРЕНА

По современным представлениям, контрактура Дюпюитрена — это медленно прогрессирующее заболевание соединительной ткани с вовлечением в процесс ладонного фасциального комплекса, что приводит к сгибательной контрактуре пястно-фаланговых, проксимальных межфаланговых, а иногда и дистальных межфаланговых суставов. Это происходит в результате преобразования нормальных фасциальных предсухожильных лент ладонного фасциального комплекса (чаще центрального апоневроза) в фиброзные хорды. Они, укорачиваясь, приводят к сгибательной контрактуре пальцев и нарушениям топографии пальцевых сосудисто-нервных пучков. Весь процесс формирования хорд происходит в три стадии [7].



Рис. 14. Типы хорд (P. Brenner et al., 2003)

Пролиферативная стадия: происходит трансформация фибробластов, расположенных между рядами коллагеновых волокон, например, предсухожильных, в миофибробласты; затем происходит коллагеновая депозиция с формированием «узла».

Инволюционная стадия: миофибробласты выстраиваются вдоль линии натяжения предсухожильных волокон, узел утолщается, формируется хорда, начинается развитие контрактуры.

Резидуальная стадия: исчезают миофибробласты, утолщенные пучки коллагена, хорда (ы) ярко выражена (ы), контрактура прогрессирует. Типы хорд представлены на рис. 14.

В настоящее время выделено несколько типов хорд при контрактуре Дюпюитрена: предсухожильная хорда, хорда поверхностной поперечной ладонной связки, спиральная, центральная, латеральная хорды. Предсухожильная хорда происходит соответственно из предсухожильного пучка и вызывает сгибательную контрактуру в пястно-фаланговом суставе. Хорда из поверхностной поперечной ладонной связки вызывает контрактуру 2-го–4-го межпальцевых промежутков, препятствуя разведению пальцев. Спиральная хорда может развиваться из предсухожильных волокон, латеральной пальцевой сухожильной ленты и даже связки Grayson. На ладони спиральная хорда проходит поверх общего пальцевого сосудисто-нервного пучка. На пальце (обычно мизинце) на ранней стадии контрактуры Дюпюитрена спиральная хорда проходит вокруг собственного пальцевого сосудисто-нервного пучка. На поздней стадии спиральная

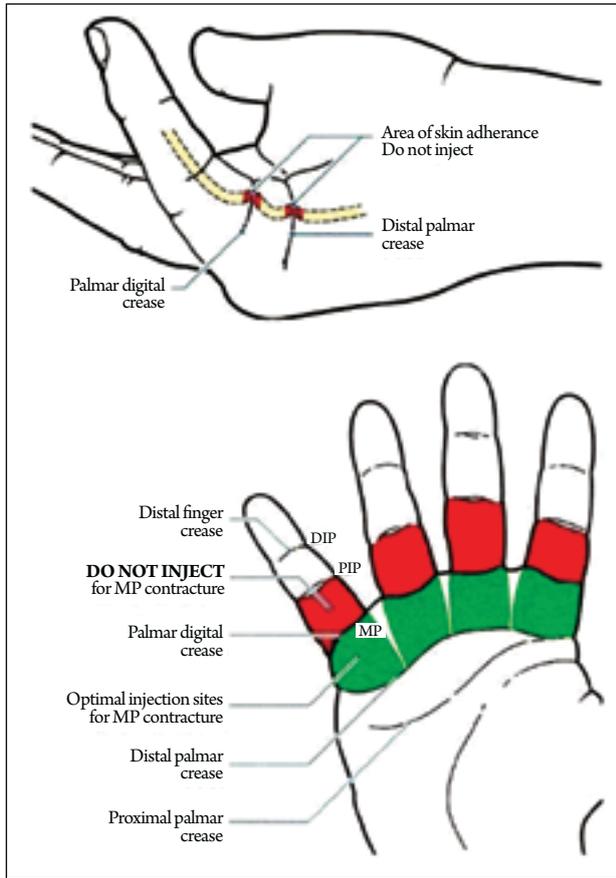


Рис. 15. Места инъекции коллагеназы при контрактуре пястнофаланговых суставов (рекомендация компании «Pfizer»)

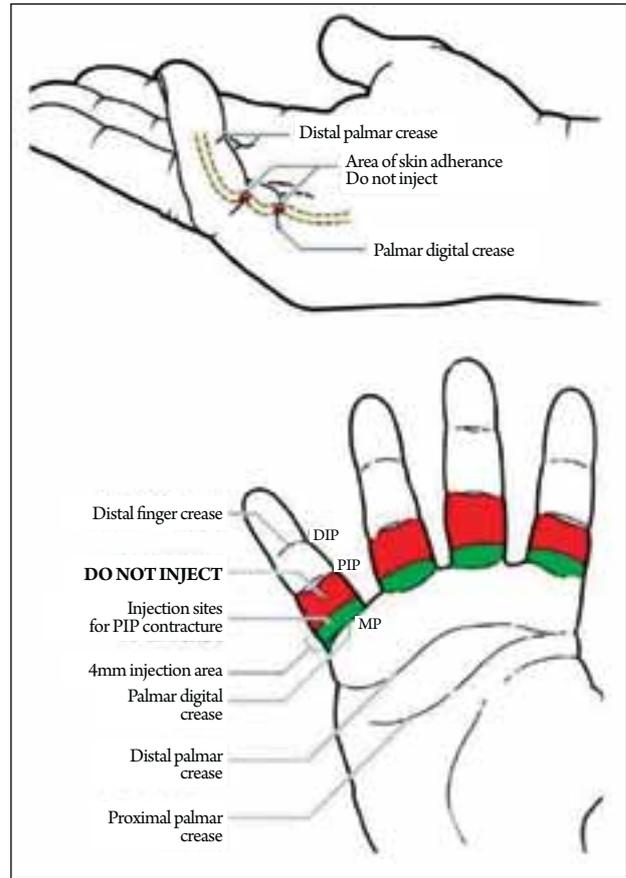


Рис. 16. Места инъекции коллагеназы при контрактуре проксимальных межфаланговых суставов (рекомендация компании «Pfizer»)

хорда выпрямляется. Спиральная хорда приводит к сгибательной контрактуре пястно-фалангового и проксимального межфалангового суставов мизинца.

Центральная хорда обычно не имеет фасциального прекурсора, не нарушает топографии пальцевого сосудисто-нервного пучка. Она происходит, например, из предсухожильной хорды, проходит посередине фиброзного канала сухожилий сгибателей пальца и фиксируется на уровне проксимального межфалангового сустава. Латеральная хорда происходит из латеральной пальцевой сухожильной ленты, вызывает сгибательную контрактуру проксимального, а иногда и дистального межфаланговых суставов. Это обусловлено тем, что эта хорда фиксируется не только к фиброзному влагалищу сгибателей пальца, но и к коже в области связки Grayson. На поздних стадиях контрактуры эта хорда может переместить собственный пальцевый сосудисто-нервный пучок с боковой поверхности на среднюю линию ладонной поверхности пальца. Встречаются и другие, редкие, типы хорд: изолированная

пальцевая хорда мизинца (*m. abductor digiti minimi*), ретроваскулярная хорда, которая располагается позади сосудисто-нервного пучка и не влияет на функцию проксимального межфалангового сустава, комиссуральные хорды в области большого пальца (формируются из дистальной или проксимальной комиссуральной связок и создают контрактуру первого межпальцевого промежутка).

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Современные исследования анатомии ладонного фасциального комплекса в норме и при контрактуре Дюпюитрена позволили четко локализовать места для инъекции коллагеназы (*clostridium histolyticum*) при контрактуре пястно-фаланговых (рис. 15) и проксимальных межфаланговых (рис. 16) суставов. Однако при всем при этом у хирургов остается неудовлетворенность в понимании патогенеза контрактуры Дюпюитрена. В литературе все чаще стали писать

о болезни Дюпюитрена. Многие исследователи считают, что контрактура Дюпюитрена, болезнь Перойни (искривление полового члена в связи с пениальным фиброматозом), болезнь Леддерхозе (плантарный фиброматоз), а также болезнь Гаррода («подушечки» на тыле межфаланговых суставов пальцев кисти) — одного происхождения.

Что касается контрактуры Дюпюитрена, то на сегодня можно с уверенностью говорить о том, что в ее патогенезе четко прослеживается важная роль трансформации фибробластов, расположенных между пучками коллагеновых волокон, в миофибробласты, чрезвычайно чувствительных к гипоксии. К этому предрасполагают морфологические особенности сосудистого русла самого апоневроза: наличие бессосудистых участков, окруженных петлями капилляров и артериоло-веноулярными петлями, а также наличие оформленных капиллярных клубочков, подтверждающих наличие концевых сосудов в апоневрозе. Кроме этого или поэтому при контрактуре Дюпюитрена в ладонном фасциальном комплексе происходит изменение соотношения коллагена I типа к коллагену III типа. В норме в формировании сухожилий чаще всего участвует коллаген I типа. Встречаются также волокна коллагена III

и V типов. При контрактуре Дюпюитрена в хордах превалирует коллаген III типа [7]. Считается, что существует связь между миофибробластами и синтезом коллагена III типа. В настоящее время описано 28 типов коллагена, которые кодируются более чем 40 генами. При этом более чем 90 % коллагена у человека приходится на фибриллярные коллагены I, II, III типов и сетевобразующий коллаген IV типа. Неожиданным для нас стал тот факт, что при патологии (синдром Элерс-Данлоса, фиброзно-мышечная дисплазия, аневризма аорты) коллаген III типа обнаруживается в соединительнотканном остове мягких тканей и полых органов [11]. Наиболее частое вовлечение в патологический процесс предсухожильных лент сгибателей IV–V пальцев можно объяснить общностью фиброзных структур канала Гийона и локтевого апоневроза. В канале Гийона, как известно, проходит локтевая артерия — основной сосуд, кровоснабжающий ладонный фасциальный комплекс.

Таким образом, дальнейшие исследования патогенеза контрактуры Дюпюитрена необходимо проводить в направлении: кровообращение в системе локтевой артерии и поверхностной ладонной дуги — тканевая гипоксия — миофибробласты — коллаген III типа.

ЛИТЕРАТУРА

1. Баянбелег Д. Кровеносные сосуды ладонного апоневроза человека // Архив анат. гистол. эмбриол. — 1972. — Т. 62. — № 1. — С. 82–88.
2. Губочкин Н. Г., Шаповалов В. М., Жигало А. В., Умников А. С. Особенности кровоснабжения ладонной поверхности кисти // Травматология и ортопедия России. — 2008 (Прил.), № 2 (48). — С. 26–27.
3. Золотко Ю. Л. Атлас топографической анатомии человека. Часть III: Верхняя и нижняя конечности. — М.: Медицина, 1976. — 296 с.
4. Мардхуда А. Ю. Артериальная система кисти: Автореф. дис. ... канд. мед. наук. — М., 1955. — 45 с.
5. Терентьева Г. В. К анатомии вен кисти человека и некоторых позвоночных животных: Автореф. дис. ... канд. мед. наук. — М., 1960. — 43 с.
6. Bojsen-Moller F., Schmidt L. The palmar aponeurosis and the central space of the hand // J. Anat. — 1974. — Vol. 11. — P. 55–68.
7. Brenner P., Rayan G.M. Dupuytren's disease. A concept of surgical treatment. — Wein-New York: Springer Verl., 2003. — 233 p.
8. Fahrner M. The proximal end of the palmar aponeurosis // The Hand. — 1980. — Vol. 12. — P. 33–38.
9. Gocicka D., Stepien J., Gocicka J. Der lange Hohlhandmuskel (M. palmaris longus) bei menschlichen Foeten // Gegenbaurs morph. Jahrb. — 1981. — Bd. 127. — S. 292–299.
10. Henkel-Kopelck A., Schmidt H.-M. Zur Architektur des palmaren Faserkomplexes zwischen Palmaraponeurose und Retinaculum flexorum // Handchir. Plast.Chir. — 2001. — Bd. 33. — S. 1–5.
11. Jozsa L., Kannus P. Human Tendons: Anatomy, Physiology and Pathology. — Human Kinetics: Champaign IL, 1997.
12. Legueu F., Juvara E. Des aponevroses de la paume de la main // Bull. Soc. Anat. (Paris). — 1892. — P. 383–400.
13. Nizankowski C., Bergman P. Ueber die Variabilitat des langen Hohlhandmuskel (M. palmaris longus) beim Menschen wahrend der fetalen Entwicklungsperiode // Verh. Anat. Ges. — 1978. — Bd. 71. — S. 1375–1383.
14. Reimann A. F., Daseler E. H., Anson B. J., Beaton L. E. The palmaris longus muscle and tendon. A study of 1600 extremities // Anat. Rec. — 1944. — Vol. 89. — P. 495–505.

15. Schmidt H.-M., Lanz U. Surgical Anatomy of the Hand. Stuttgart-New York: Georg Thieme Verl., 2004. — 259 p.
 16. Skoog T. The transverse elements of the palmar aponeurosis in Dupuytren's contracture // Scand. J. Plast. Reconstr. Surg. — 1967. — Vol. 1. — P. 51–63.

Поступила в редакцию 15.11.2011

Утверждена к печати 25.12.2011

Автор:

Байтингер В. Ф. — д-р мед. наук, профессор, зав. кафедрой пластической хирургии с курсом оперативной хирургии и топографической анатомии ГБОУ ВПО СибГМУ Минздравсоцразвития России, г. Томск.

Контакты:

Байтингер Владимир Федорович

e-mail: baitinger@mail.tomsknet.ru

ЭТО ИНТЕРЕСНО



В трех российских регионах одобрили новую систему тарификации медуслуг

Оплата услуг по программе ОМС в 2013 году будет осуществляться по новой системе тарификации в трех российских регионах: Липецкой, Томской и Кировской областях, сообщает LRNews. Степень сложности и метод лечения каждой болезни будет оцениваться по определенным критериям и коэффициентам.

В настоящее время медучреждения финансируются по бюджетно-страховой форме, когда, например, коммунальные расходы оплачивает местный бюджет, а другой источник — все остальное, в том числе лекарства и зарплату медиков. При новой системе одноканального финансирования все деньги будут по-прежнему поступать в ФОМС, а оттуда, исходя из установленных тарифов, распределяться по больницам.

О решении изменить систему в трех пилотных регионах было объявлено на прошедшем в Липецке итоговом межрегиональном совещании, в котором участвовали представители Федерального фонда обязательного медицинского страхования и Всемирного банка. Встреча была посвящена внедрению новой методики расчета медуслуг.

«Не секрет, что ни в одной стране мира нет идеальной схемы оплаты медицинских услуг, — заявил вице-губернатор Липецкой области Дмитрий Мочалов в ходе совещания. — С целью разработки российской модели в трех регионах — Липецкой, Томской и Кировской областях — запускается пилотный проект, в рамках которого при помощи денежных вливаний Всемирного банка будут отработаны свои собственные принципы».

Аналогичные системы расчета применяются в большинстве развитых стран, и у каждой из них есть свои особенности. В итоге на основе пилотных проектов планируется разработать систему, которая позволит высококвалифицированным врачам получать большую зарплату, чем их менее профессиональным коллегам.

Mednovosti.ru — медицинские новости России и всего мира. Выпуск 27.03.2012 г.