

А.В. Жигало¹, В.В. Почтенко¹, В.В. Морозов¹, С.Ю. Стадниченко¹

МАЛОИНВАЗИВНАЯ ИГОЛЬНАЯ АПОНЕВРОТОМИЯ ПРИ ЛЕЧЕНИИ БОЛЬНЫХ С КОНТРАКТУРОЙ ДЮПЮИТРЕНА

A.V. Zhigalo, V.V. Pochtenko, V.V. Morozov, S.Yu. Stadnichenko

MINIMALLY INVASIVE NEEDLE APONEUROTOMY IN THE TREATMENT OF PATIENTS WITH DUPUYTREN'S CONTRACTURE

¹ ООО «Международный медицинский центр СОГАЗ», г. Санкт-Петербург

Проблема лечения больных с контрактурой Дюпюитрена сохраняет свою актуальность в связи с ее высокой распространенностью – около 3 % населения разных стран и 11,8% среди всех зарегистрированных заболеваний кисти. Прогрессирующее течение болезни приводит к значительному нарушению функции кисти, ограничению тонкой профессиональной деятельности у 67% больных, а у 3% – к инвалидности.

Цель исследования: улучшить результаты и сократить сроки лечения больных с контрактурой Дюпюитрена путем создания и внедрения в клиническую практику новой малоинвазивной методики.

Материал и методы. Разработана и внедрена в клиническую практику с 2008 г. новая малоинвазивная методика лечения контрактуры Дюпюитрена – игольная апоневротомия. Суть методики заключается в чрескожном рассечении хорд пораженного ладонного апоневроза на нескольких уровнях из небольших проколов кожи иглами разного диаметра под местной инфильтрационной анестезией и введением в крупные узлы ладонного апоневроза препаратов коллагеназа или стероидных гормонов.

Работа состояла из двух частей: топографо-анатомической и клинической. Топографо-анатомическая часть выполнена на 46 верхних конечностях 24 нефиксированных трупов. Были изучены: возможность рассечения ладонного апоневроза иглами разного диаметра; технические приемы пересечения апоневроза иглами; оптимальные доступы к ладонному апоневрозу для выполнения игольной апоневротомии.

В клинической части работы проанализированы результаты лечения 1297 больных с контрактурой Дюпюитрена в возрасте от 24 до 83 лет, которым в период с 2008 по 2017 г. было выполнено 2127 игольных апоневротомий.

Результаты. Оценку результатов лечения выполняли по шкале qDASH. Отличные результаты получены в 56,4% наблюдений, хорошие – в 28,1%, удовлетворительные – в 10,4%, неудовлетворительные – в 5,1% случаев. Рецидивы заболевания выявлены у 45% пациентов в течение 5 лет после игольной апоневротомии. Время нахождения в клинике составляло в среднем около 1,5 ч и включало в себя консультацию, доплерографию, операцию и послеоперационный осмотр. В дальнейшем пациенты лечились амбулаторно (курс физиотерапевтического лечения, лечебная физкультура). При отсутствии осложнений пациентам разрешали пользоваться рукой в быту сразу после операции.

Заключение. Основным достоинством игольной апоневротомии является ее малая травматичность, что позволяло выполнить операцию в день обращения, даже на двух руках сразу. При этом больной практически не теряет трудоспособность и может приступить к работе на следующий день после вмешательства. Еще одним положительным моментом является минимальный риск осложнений даже у пациентов пожилого и старческого возраста с тяжелой сопутствующей патологией. Вместе с тем, при наличии достоинств имеется один существенный недостаток – высокая частота рецидива заболевания в сравнении с субтотальной апоневрэктомией. Поэтому мы считаем, что игольная апоневротомия является операцией выбора у больных пожилого и старческого возраста, а также у пациентов с тяжелой сопутствующей патологией и наличием противопоказаний к открытой операции или общей анестезии. Также мы рекомендуем ее в качестве подготовительного этапа операции у молодых пациентов с тяжелыми степенями заболевания перед субтотальным удалением апоневроза.

Ключевые слова: контрактура Дюпюитрена, игольная апоневротомия, апоневротомия, контрактура, коллагеназа, ферменкол.

The problem of treatment of patients with Dupuytren's contracture keeps its urgency in connection with the high prevalence of this medical problem – about 3% of population of different countries and 11.8% among all registered hand diseases. The progressive disease leads to significant disorder of hand performance, restricted fine professional activity in 67% of patients, and to disability in 3% of patients.

Aim of the study: to improve the results and to shorten the time of treatment of patients with Dupuytren's contracture through development and practical implementation of a novel minimally invasive technique.

Material and methods. We have developed and implemented (since 2008) the new minimally invasive technique for treatment of Dupuytren's contracture – needle aponeurotomy. It consists essentially in transdermal transection of cords of diseased palmar aponeurosis at several levels from small skin perforations by needles of different diameter under regional infiltration anesthesia and injection of collagenase products or steroid hormones into a large node of palmar aponeurosis.

The study consisted of two parts: topographic-anatomy and clinical. The topographic-anatomy part was performed at 46 upper extremities and 24 dead bodies. In this part, the following aspects have been studied: possibility of transection of palmar aponeurosis by needles of different diameter, techniques of aponeurosis intersection by needles, optimal accesses to palmar aponeurosis for needle aponeurotomy.

In the clinical part, the results of treatment of 1297 patients with Dupuytren's contracture aged from 24 to 83, who underwent 2127 needle aponeurotomies in the period from 2008 to 2017, have been analyzed.

Results. The results of treatment were evaluated by the qDASH scale. Excellent results were obtained in 56.4% of all cases, good results – in 28.1% of cases, satisfactory – in 10.4% of cases, and unsatisfactory – in 5.1% of cases. Recurrences were observed in 45% of patients for 5 years after the needle aponeurotomy. The hospital time was, on average, 1.5 hour and included consultation, Doppler sonography, surgery, and follow-up care. Then the patients were treated on outpatient basis (course of physical therapy, exercise therapy). In the absence of complications, the patients were allowed using the hand in everyday life immediately after the surgery.

Conclusions. The main advantage of needle aponeurotomy is its low surgical injury, which has allowed the surgery to be performed on the same-day basis, even at two hands at a time. In this case, the patient practically is not disabled and can return to work at the next day after the surgery. Another positive aspect is the minimal risk of complications even in elderly and senile patients with serious comorbidity. At the same time, the method has one significant disadvantage, namely, the high rate of recurrence in comparison with subtotal aponeurotomy. Therefore, we believe that the needle aponeurotomy is an operation of choice for elderly and senile patients and patients with serious comorbidity and counter-indications to open surgery and/or general anesthesia. In addition, we recommend it as a preparatory stage of surgery in young patients with severe disease before subtotal aponeurotomy.

Key words: Dupuytren's contracture, needle aponeurotomy, aponeurotomy, contracture, collagenase, ферменкол.

УДК 616.757.7-007.681-089.85
doi 10.17223/1814147/62/05

ВВЕДЕНИЕ

Несмотря на достижения современной хирургии, проблема лечения больных с контрактурой Дюпюитрена сохраняет свою актуальность по сей день. Ее значение определяется, в первую очередь, значительным удельным весом данной патологии – около 3% населения разных стран и 11,8% среди всех зарегистрированных заболеваний кисти [10, 12]. Преимущественно данной патологией страдают жители европейских стран. На африканском континенте и в Азии заболевание практически не распространено. Следует особо отметить, что заболеванию подвержены преимущественно мужчины трудоспособного возраста (92–96%) [5, 6, 9, 11], при этом прогрессирующее его течение приводит к значительному нарушению функции кисти, ограничению тонкой профессиональной деятельности у 67% больных, а у 3% – к инвалидности [2–4].

Существует более 100 хирургических методов лечения больных с контрактурой Дюпюитрена, отличающихся объемом операции, доступом и способом закрытия послеоперационной раны. Относительно объема вмешательства выделяют две группы операций – с удалением апо-

невроза или его частей (апоневрэктомия) и без удаления (апоневротомия) [1, 5, 8].

Субтотальная апоневрэктомия – одна из наиболее популярных операций конца XX в. Суть ее заключается в практически полном иссечении ладонного апоневроза [1, 2, 7]. При этом удаляют, как пораженные, так и интактные участки ладонной фасции. Такого рода операции относят к разряду сложных, поэтому субтотальную апоневрэктомию должны выполнять кистевые хирурги в специализированных центрах с обязательным использованием микрохирургической техники. Основным достоинством операции является наиболее низкий процент рецидивов (около 20%) в группе наблюдений до 5 лет по сравнению с другими хирургическими методиками. К недостаткам следует отнести ее техническую сложность, высокий риск интра- и послеоперационных осложнений, а также длительный восстановительный период (до 20 нед) [5, 7, 15].

Частичная и сегментарная апоневрэктомии являются альтернативой субтотальной, особенно у больных с тяжелой сопутствующей патологией [7]. Частичная апоневрэктомия подразумевает удаление всего пораженного участка ладонной фасции, а сегментарная – иссечение лишь

незначительных участков пораженной части ладонного апоневроза [1, 3, 5, 15].

Существенными преимуществами таких операций являются их техническая доступность, меньшая травматичность, а также более короткий восстановительный период (около 3 нед). Основным и существенным недостатком выступает высокий риск рецидивов (около 40%) в сроки до 5 лет [1, 2, 5, 8, 14, 15].

Классической операцией при контрактуре Дюпюитрена является апоневротомия, предложенная и описанная самим Гийомом Дюпюитреном еще в 1832 г. [13]. Вмешательство предполагает лишь рассечение скальпелем пораженных тяжей ладонного апоневроза на нескольких уровнях из небольших разрезов кожи. Недостатками подкожного рассечения ладонного апоневроза скальпелем являются опасность повреждения сухожилий сгибателей и сосудисто-нервных пучков пальца, образование разрывов кожи в местах плотного сращения ладонного апоневроза с кожей, невозможность применения при тяжелых степенях заболевания и трудности в техническом исполнении при грубых рубцах, наличие узлов на ладони и пальцах, а также рецидивы заболевания [7, 8, 14].

Нами были разработана и внедрена в клиническую практику новая методика лечения больных с контрактурой Дюпюитрена – игольная апоневротомия. Суть методики заключается в чрескожном рассечении хорд пораженного ладонного апоневроза на нескольких уровнях из небольших проколов кожи иглами разного диаметра под местной инфильтрационной анестезией и введении в крупные узлы ладонного апоневроза препаратов коллагеназ или стероидных гормонов.

Анализ имеющихся публикаций показал, что по данной теме не существует русскоязычной литературы, описывающей технику операции, показания и возможные осложнения, а данные в зарубежных источниках разрозненны и малочисленны. Этот факт побудил нас написать статью, посвященную игольной апоневротомии – новой и перспективной методике лечения больных с контрактурой Дюпюитрена, роль и место которой еще предстоит определить.

Цель исследования: улучшить результаты и сократить сроки лечения больных с контрактурой Дюпюитрена путем создания и внедрения в клиническую практику новой малоинвазивной методики.

МАТЕРИАЛ И МЕТОДЫ

Исследование состояло из двух частей: топографо-анатомической и клинической. Топографо-анатомическая часть работы включала две

серии исследований, выполненных на 46 верхних конечностях 24 нефиксированных трупов (18 мужчин и 6 женщин), умерших в возрасте от 38 до 73 лет в результате травм и заболеваний, не связанных с патологией верхней конечности.

В первой серии исследований мы изучали возможность рассечения ладонного апоневроза иглами разного диаметра, а также технические приемы пересечения апоневроза. Для этого осуществляли доступ к ладонному апоневрозу и выполняли рассечение апоневроза иглами различного диаметра под визуальным контролем. Установлено, что наиболее оптимальными для рассечения апоневроза являются иглы G18, но при их использовании повышаются травматичность операции, вероятность повреждения сухожилий, сосудов и нервов. В эксперименте был установлен минимальный диаметр иглы – G25, который позволяет достичь необходимых целей с низким риском повреждения окружающих анатомических структур. Также были выявлены плоскости и виды движений иглами, позволяющие рассечь апоневроз с минимальной травматизацией окружающих тканей. Для достижения наилучшего результата ладонный апоневроз необходимо рассекать в трех плоскостях относительно кисти, лежащей на операционном столе ладонью вверх, вертикальной, – горизонтальной и сагиттальной. Помимо плоскости пересечения, существует несколько способов движения иглы во время апоневротомии.

Среди всего разнообразия в эксперименте мы выявили два наиболее оптимальных способа пересечения рубцово-измененных тяжей ладонного апоневроза. Первый способ – движения иглой осуществляются в виде маятника (рис. 1, а). Применяется он в основном для пересечения тонких и плоских тяжей. При втором способе движения иглы имитируют «швейную машинку» (рис. 1, б). Данный способ имеет преимущества при рассечении толстых тяжей. В ходе первой серии исследований была отработана суть операции под визуальным контролем и доказана возможность рассечения апоневроза предложенными способами.

Во второй серии исследований мы изучали оптимальные доступы к ладонному апоневрозу. Пристальное внимание уделяли особенностям топографии важных анатомических образований кисти (сосуды, нервы, сухожилия) относительно ладонного апоневроза и возможные риски их повреждения иглой из различных доступов.

Первым этапом выполняли разметку маркером: отмечали проекцию лучей ладонного апоневроза, проекцию сухожилий, сосудов и нервов. Вторым этапом определяли оптимальные доступы к апоневрозу и оценивали риск повреждения анатомических образований. Для этого

ставили метки по ладонной поверхности кисти вдоль лучей апоневроза. По этим меткам выполняли чрескожную апоневротомию. Затем препарировали кисть и прослеживали все анатомические образования, определяли их целостность на всем протяжении. В результате эксперимента ладонная поверхность кисти была условно разделена на зоны различного цвета в зависимости от потенциальной опасности повреждения анатомических образований (рис. 2). Зеленая зона – минимальный риск, желтая – средней степени, а красная зона – высокий. Так, например, в первой (желтой) зоне существует риск повреждения поверхностной ладонной дуги и моторной ветви срединного нерва (рис. 3), однако вероятность этого не высока. Во второй (зеленой) зоне риск повреждения каких-либо анатомических образований крайне низок. Это связано с тем, что сосудисто-нервные пучки уже разделились на многочисленные пальцевые ветви и проходят около

ладонного апоневроза, не вплетаясь и не пересекая его. Сухожилия сгибателей находятся вне костно-фиброзных каналов и поэтому достаточно подвижны. Так, при случайном попадании в них иглой происходит ее соскальзывание по гладкой поверхности сухожилий и при этом они смещаются в сторону, что исключает возможность их полного повреждения. Хотя частичные и краевые повреждения при грубой технике выполнения игольной апоневротомии не исключены.

Третья (красная) зона – наиболее опасная по риску повреждения сухожилий сгибателей и сосудисто-нервных пучков. Это связано с тем, что сухожилие поверхностного и глубокого сгибателей проходят в плотном костно-фиброзном канале, кольцевидная связка A1 плотно фиксирует их, не давая возможности смещаться в случае случайного попадания в них иглой, особенно при перпендикулярном введении относительно ладонной поверхности кисти.

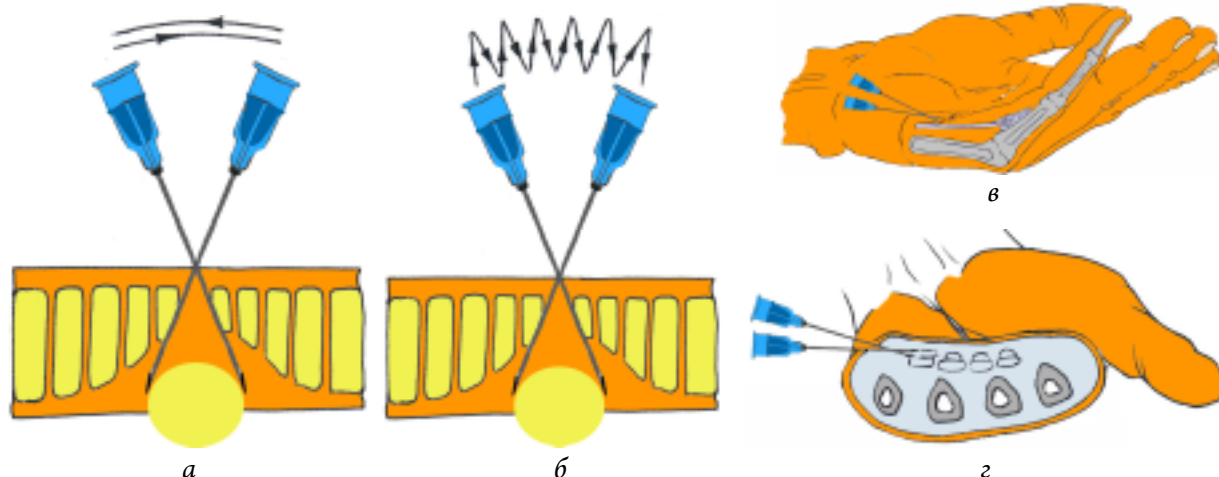


Рис. 1. Методики и плоскости рассечения ладонного апоневроза: а – движения иглы в виде «маятника»; б – движения в виде «швейной машинки»; в – рассечение тяжей в вертикальной плоскости; г – в горизонтальной плоскости

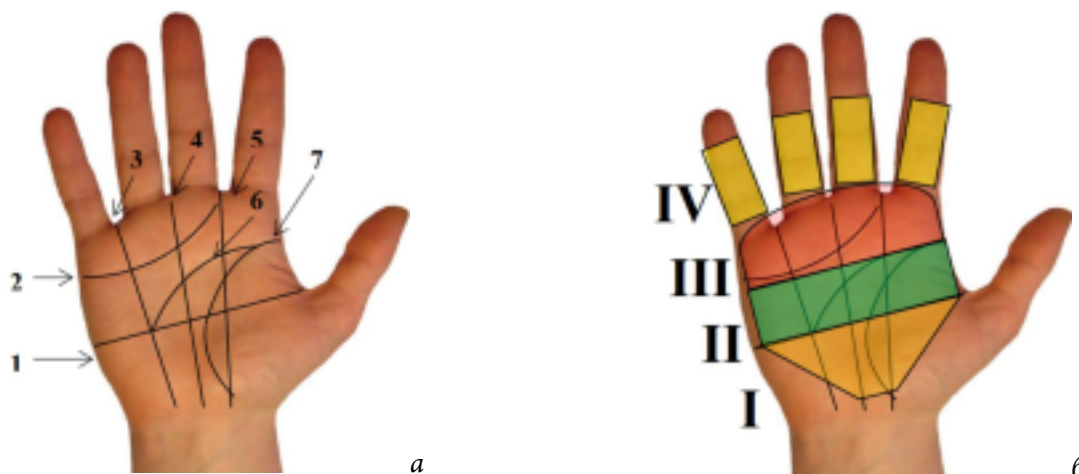


Рис. 2. Схема деления ладони на зоны: а – внешний вид кисти с нанесенными линиями-ориентирами: 1 – линия от первого межпальцевого промежутка перпендикулярно локтевой поверхности кисти; 2 – дистальная ладонная складка; 3–5 – линии от II, III, IV, V межпальцевых промежутков к основанию ладони; 6 – средняя ладонная складка; 7 – проксимальная ладонная складка; б – внешний вид кисти с разметкой выделенных четырех зон

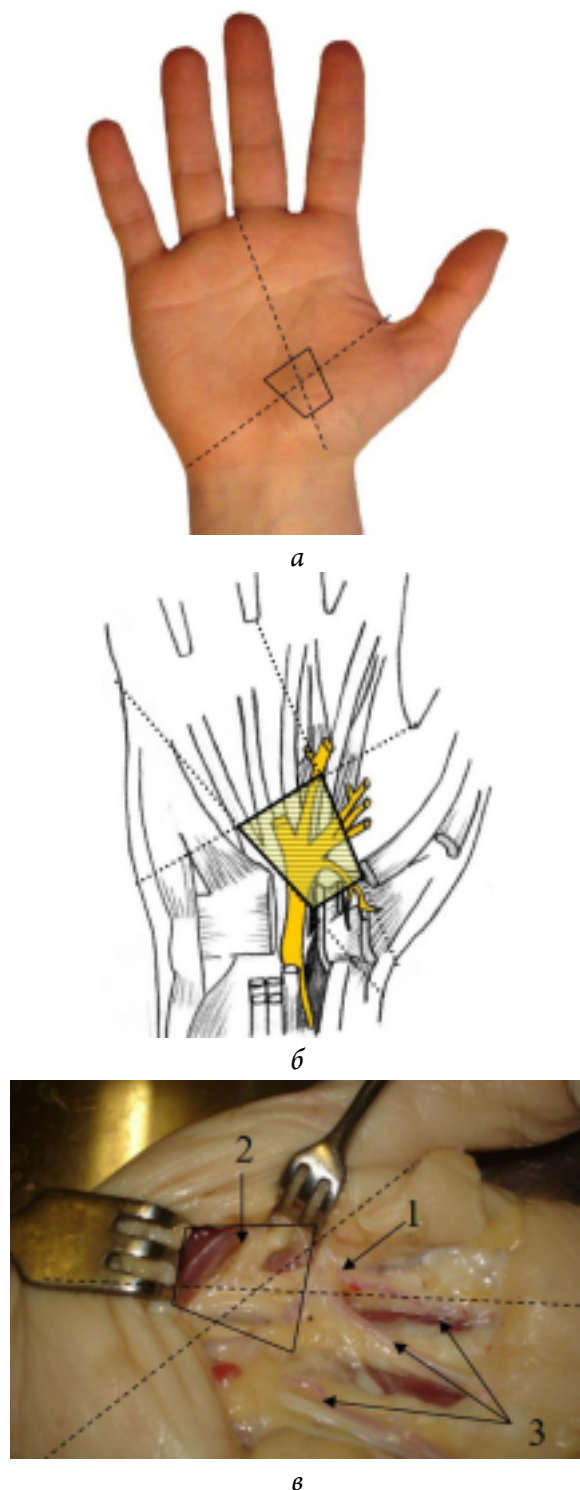


Рис. 3. Проекционные линии и схема расположения моторной ветви срединного нерва (запретная зона) на ладони: а – проекция запретной зоны на ладонной поверхности кисти; б – схема деления срединного нерва в запретной зоне; в – анатомический препарат; 1 – поверхностная ладонная дуга, 2 – моторная ветвь срединного нерва, 3 – общие пальцевые артерии

Во время операции в данном месте мануально ощущается натяжение тканей, и хирург ошибочно может принять эти сухожилия за рубцово-

измененный тяж и пересечь их. Также в данной зоне возможны различные варианты топографии сосудисто-нервных пучков относительно ладонного апоневроза, что создает дополнительную угрозу для их повреждения даже при прецизионной технике выполнения игольной апоневротомии (рис. 4).

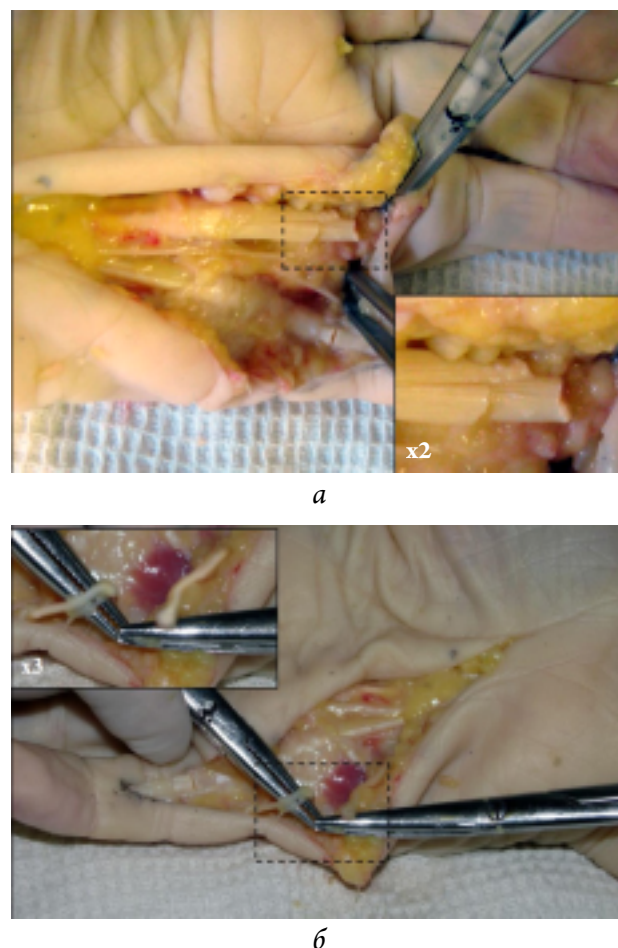


Рис. 4. Возможные осложнения при грубой технике игольной апоневротомии в третьей (красной) зоне: а – повреждение сухожилий поверхностного и глубокого сгибателей в проекции кольцевидной связки A1 иглой 1,2 мм (G18); б – повреждение собственного локтевого сосудисто-нервного пучка иглой 0,8 мм (G21)

В четвертой (желтой) зоне существует риск повреждения собственных пальцевых нервов и сухожилий, поэтому все манипуляции должны быть максимально аккуратными.

Клиническая часть исследования включала 2127 игольных апоневротомий у 1297 больных (1130 мужчин, 167 женщин), выполненных в период с 2008 по 2017 г. Средний возраст больных составил ($56,0 \pm 2,7$) года (от 24 до 83 лет). Контрактура Дюпюитрена I степени была выявлена в 442 случаях (20,8%); II – в 585 (27,5%); III – в 619 (29,1%); IV степени – в 481 (22,6%) (рис. 5).

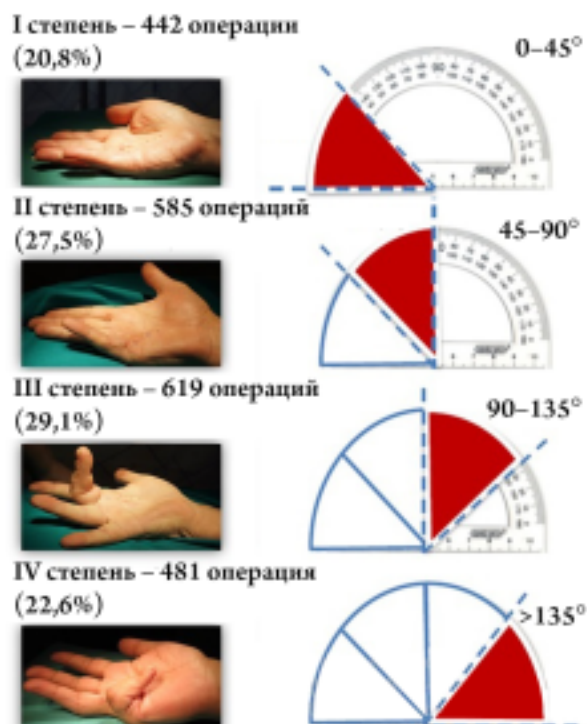


Рис. 5. Количественное и процентное соотношение пораженных кистей по степени контрактуры

Таблица 1

Частота встречаемости одиночных и комбинированных поражений лучей апоневроза

№ п/п	Пораженные лучи апоневроза	Количество пораженных кистей	Процент от общего количества
1	4/5C*	518	24,4%
2	4C	505	23,7%
3	5C	475	22,3%
4	3/4/5C	287	13,5%
5	3/4C	99	4,65%
6	3C	60	2,82%
7	2/3/4/5C	59	2,7%
8	3/5C	28	1,3%
9	2/4/5C	23	1,1%
10	2C	18	0,85%
11	2/3C	17	0,81%
12	1C	6	0,3%
13	2/5C	6	0,3%
14	2/4C	6	0,3%
15	1/4C	5	0,24%
16	1/4/5C	4	0,18%
17	2/3/5C	2	0,1%
18	2/3/4C	2	0,1%
19	1/3/4/5C	2	0,1%
20	1/3/5C	2	0,1%
21	1/2/3/4/5C	1	0,05%
22	1/2/4/5C	1	0,05%
23	1/5C	1	0,05%

*C – cord (луч апоневроза).

Поражение обеих кистей было зафиксировано у 830 (64%) пациентов. Несколько лучей одновременно были поражены у 504 (38,8%) пациентов, а сочетание поражения нескольких лучей на обеих руках встречалось у 290 (22,3%) больных. Общее количество пораженных лучей апоневроза составило 3658. При этом луч ладонного апоневроза I пальца был поражен в 26 случаях (0,7%); II – в 120 (3,3%); III – в 563 (15,4%); IV – в 1782 (48,7%); V пальца – в 1167 (31,9%).

Также нами был проведен анализ встречаемости одиночных и комбинированных поражений лучей апоневроза. Чаще всего имела место комбинация поражения четвертого и пятого луча (24,4%), отдельно четвертого (23,7%), пятого (22,3%) и сочетания поражения третьего, четвертого и пятого луча (13,5%). Результаты представлены в табл. 1.

Методика выполнения игольной апоневротомии

Чрескожная (игольная) апоневротомия – разновидность апоневротомии, выполняемая из проколов кожи специальными иглами. Суть методики заключается в чрескожном рассечении хорд пораженного ладонного апоневроза на нескольких уровнях при помощи специальных игл диаметром от 0,5 до 1,2 мм под местной инфильтрационной анестезией и введением в крупные узлы ладонного апоневроза препаратов коллагеназ или стероидных гормонов (рис. 6).

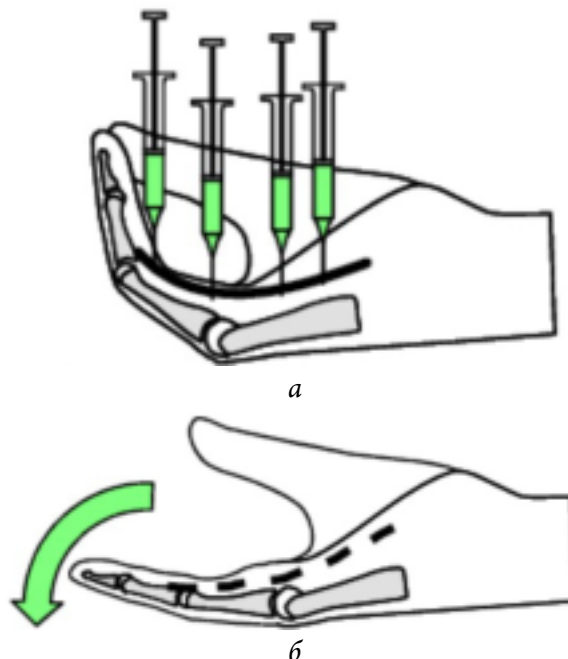


Рис. 6. Принципиальная схема игольной апоневротомии (Ch. Eaton, 2012): а – рассечение тяжа ладонного апоневроза на нескольких уровнях иглами; б – редрессация и устранение сгибательной контрактуры суставов пальца

Для снижения риска интраоперационного повреждения сосудисто-нервных пучков обязательно уточняли их топографию относительно рубцово-измененных лучей ладонного апоневроза при помощи высокочастотной доплерографии. Перед операцией намечали свободные от сосудов точки, вне образовавшихся зон ишемии белого цвета от максимального разгибания пальца, вне складок и узлов на ладони, а также участков кожи плотно спаянных с ладонным апоневрозом.

Местную инфильтрационную анестезию осуществляли, вводя анестетик на всем протяжении рубцово-перерожденного тяжа из одного-двух проколов, производя гидропрепаровку кожи от рубцово-измененного луча ладонного апоневроза. Точки введения анестетика соответствовали доступам для выполнения апоневротомии.

При каждом вколе иглы строго контролировали глубину прокола для исключения повреждений сухожилий сгибателей. Обязательно периодически просили больного согнуть и разогнуть палец. При попадании в сухожилие игла смещалась при активных движениях пальца.

Опасной зоной для выполнения апоневротомии является участок кожи в проекции кольцевидной связки A1. Сухожилия сгибателей в этом месте фиксированы в канале, и их можно легко повредить при рассечении лучей апоневроза. Кроме того, существует риск повреждения пальцевых нервов. При контакте иглы с оболочкой нерва больной ощущал «прострел током» в палец, что служило для нас сигналом опасной близости к сосудисто-нервному пучку.

При рассечении тяжей ладонного апоневроза конец игл перемещали в трех плоскостях – вертикальной, горизонтальной и сагиттальной. Амплитуда движений иглы не превышала 2–3 мм. После пересечения всех тяжей выполняли переразгибание пальцев и окончательно разрывали перерожденные лучи апоневроза, ликвидируя контрактуру. Места от проколов на коже заклеивали пластырем.

Послеоперационное лечение

Ведение больных после игольной апоневротомии имеет свои особенности в зависимости от степени заболевания, диаметра используемых игл и наличия разрывов кожи после устранения контрактуры.

На завершающем этапе операции больным накладывали асептическую повязку (при использовании игл большого диаметра G18) или пластырную наклейку (при использовании игл малого диаметра, G25) на сутки. У больных с IV степенью заболевания (ограничение разгибания пальца больше 160°) после операции кисть иммобилизовали гипсовой лонгетной повязкой

от средней трети предплечья до кончиков вовлеченных в патологический процесс пальцев в ночное время на 6–12 нед.

При I и II степенях заболевания (рис. 7) и отсутствии разрывов кожи после устранения контрактуры больным разрешали бытовую нагрузку на кисть уже сразу после операции (прием пищи, одевание, личная гигиена и т.п.). На следующий день при отсутствии воспаления и выраженного отека кисти больному разрешали пользоваться рукой без ограничений. При наличии гематомы и выраженного отека кисти рекомендовали ограничение физических нагрузок на оперированную конечность в течение 3–5 дней. Как правило, в течение этого периода отек спадал, а кисть полностью восстанавливала свою работоспособность.



а



б

Рис. 7. Внешний вид кисти больного М. 46 лет с контрактурой Дюпюитрена II степени (#45CхРхII): а – до операции; б – сразу после операции

Ссылка на видео к рис. 7:

<https://youtu.be/Y7jOnhe-0rU>

QR-код видео к рис. 7:



При тяжелых (III, IV) степенях заболевания и отсутствии разрывов кожи после устранения контрактуры больным также сразу разрешалась бытовая нагрузка на кисть. После операции нередко возникала боль в пястно-фаланговых и межфаланговых суставах после редрессации, что требовало назначения нестероидных противовоспалительных препаратов. Обычно мы

рекомендовали принимать таблетки «Аркоксия», 60 мг (по 1 таблетке 2 раза в день при боли, курс 3–5 дней). Этот препарат не только купирует боль, но и обладает противовоспалительным и противоотечным действиями. Также рекомендовали использовать лед и возвышенное положение конечности для предотвращения отека и уменьшения боли. При возникновении послеоперационного отека кисти и наличии гематомы рекомендовали ограничение физических нагрузок на оперированную конечность в течение 5–9 дней. Как правило, в течение этого периода отек спадал, а кисть полностью восстанавливала работоспособность.

При возникновении трещин или мелких повреждений кожи во время операции, рекомендовали обрабатывать их растворами антисептиков до полного заживления (3–5 дней). При глубоких трещинах и разрывах кожи ладони использовали гель «Актовегин» или «Солкосерил» ежедневно до полного их заживления (5–10 дней).

При тяжелых степенях заболевания во время операции не всегда удавалось полностью устранить контрактуру суставов пальцев. Это связано с дефицитом кожи, формированием артрогенной контрактуры суставов, а также со

снижением силы мышц разгибателей пальцев, длительное время вовлеченных в патологический процесс. У пациентов, которым не удалось полностью устранить контрактуру в пястно-фаланговых и межфаланговых суставах, в послеоперационном периоде применяли специально разработанный комплекс реабилитационных мероприятий. Он включал в себя улучшение характеристик кожи ладонной поверхности кисти при помощи местного применения увлажняющих кремов для рук, специальных упражнений лечебной физкультуры, физиопроцедур с препаратом «Ферменкол», а также этапной редрессации пястно-фаланговых и межфаланговых суставов при помощи специальных ортезов, используемых в ночное время. Курс физиотерапевтического лечения начинали сразу после спадания отека и заживления кожных ран (через 5–10 дней).

Применение описанного комплекса процедур способствовало этапному растяжению кожи ладони и постепенному устранению контрактуры пястно-фаланговых и межфаланговых суставов. Такой комплексный подход позволял достичь отличных результатов даже в самых запущенных случаях заболевания (рис. 8).



Рис. 8. Внешний вид правой кисти больного Н., 32 лет с контрактурой Дюпюитрена IV степени: а, б – до операции; в – сразу после операции; г – через 1 сут после игольной апоневротомии (раны от проколов иглой диаметра G25 зажили); д – начало физиотерапевтического лечения через 5 дней после операции и спадания отека (фонофорез с препаратом «Ферменкол»); е – 6-е сут после операции; ж – после 10 сеансов фонофореза препарата «Ферменкол» (19-е сут после операции); з, и – завершение реабилитационного лечения через 4 нед после операции (получено 14 сеансов фонофореза с препаратом «Ферменкол»)

Ссылка на видео к рис. 8: http://youtu.be/a72vQS5hB_A

QR-код видео к рис. 8:



РЕЗУЛЬТАТЫ И ОБСУЖДЕНИЕ

Срок наблюдения за пациентами составил от 5 мес до 9 лет. Оценку результатов лечения выполняли по шкале qDASH. Отличные результаты лечения получены нами в 56,4% случаев, хорошие – в 28,1%, удовлетворительные – в 10,4%, неудовлетворительные – в 5,1% случаев. Рецидивы заболевания выявлены в 957 случаях (45%). Разрывы и глубокие трещины кожи возникли в 191 наблюдении (9%). Ятрогенное повреждение пальцевых нервов и артерий отмечались в 93 случаях (4,4%), а сухожилий сгибателей – в 3 случаях (0,14%). Поверхностное нагноение ран наблюдалось у 36 больных (1,7%), глубоких инфекционных осложнений не обнаружено.

Время нахождения пациентов в клинике составляло в среднем около 1,5 ч и включало в себя консультацию, доплерографию, операцию и послеоперационный осмотр. В дальнейшем пациенты лечились амбулаторно (курс физиотерапевтического лечения, лечебная физкультура). При отсутствии осложнений больным разрешали пользоваться рукой в быту сразу после опера-

ции. Пациентам с I–II степенями контрактуры разрешали приступать к профессиональной деятельности через 1–2 дня после операции, в то время как больным с III–IV степенью контрактуры необходимо было выполнять комплекс физиотерапевтических процедур и специальные упражнения, применять этапную иммобилизацию кисти в ночное время. У данной категории пациентов полное восстановление функции кисти происходило в среднем в течение 30 дней.

Большое разнообразие хирургических методик лечения больных с контрактурой Дюпюитрена свидетельствует о том, что среди них нет общепринятой и универсальной. При этом каждая из методик в отдельности имеет право на существование. Мы сравнили основные методики между собой. Критериями для сравнения были (табл. 2): 1) сроки госпитализации и восстановительного лечения; 2) риск осложнений; 3) вероятность рецидива заболевания; 3) необходимость в наблюдении врачом в послеоперационном периоде; 4) стоимость и сложность лечения; 5) вид анестезии; 6) возможность выполнения операции одновременно на двух руках; 7) продолжительность операции.

Таблица 2

Сравнительная характеристика методик хирургического лечения контрактуры Дюпюитрена

Показатель	Игольная апоневротомия	Частичная апоневрэктомия	Субтотальная апоневрэктомия	Ферментная апоневротомия
Госпитализация	–	1–3 суток	3–7 суток	–
Восстановительный период	1–2 суток	до 25 суток	до 90 суток	5–25 суток
Риск осложнений	Менее 5%	до 19%	до 35%	Менее 5%
Рецидив контрактуры в течение 5 лет	45%	41%	33–34%	47%
Необходимость в наблюдении врачом	Нет	14 суток	14 суток	5–25 суток
Стоимость лечения	Низкая	Средняя	Высокая	Средняя
Сложность операции	Средняя	Средняя	Высокая	Низкая
Анестезия	Местная	Местная/ проводниковая	Проводниковая/ общая	Местная
Операция на двух руках одновременно	Возможна	Нет	Нет	Нет
Оснащение	Допплер, перевязочная	Допплер, кистевой набор инструментов, операционная	Допплер, операцион- ный микроскоп, анестезиологическое оборудование, кисте- вой набор микрохирур- гических инструментов, операционная	Ферментный препарат, перевязочная
Продолжительность операции	5–30 мин	30–45 мин	50–180 минут	Два этапа по 10–15 мин

Примечание.  – высокий показатель;  – средний показатель;  – низкий показатель.

Из табл. 2 хорошо видно, что представленные методики имеют свои достоинства и недостатки по каждому из критериев оценки. Поэтому выбирая вид операции для каждого конкретного больного, следует учитывать основные параметры и отдать предпочтение методике, наиболее удовлетворяющей пациента и врача.

При выборе варианта хирургического вмешательства мы учитываем возраст больного, наличие у него сопутствующих патологий, скорость прогрессирования и степень заболевания, а также геометрию ладонного апоневроза. Всем больным старше 70 лет мы рекомендуем выполнять малоинвазивное вмешательство в связи с возрастными особенностями трофики кожных покровов и поэтому высоким риском послеоперационных осложнений, связанных с заживлением раны после субтотальной апоневрэктомии. У пациентов возрастной группы до 70 лет при наличии тяжелой сопутствующей патологии и противопоказаний к субтотальной апоневрэктомии (сахарный диабет со стойким повышением уровня глюкозы в крови, нарушение сердечного ритма и т.п.) мы также рекомендуем ограничиться малоинвазивным вмешательством. Далее оцениваем скорость прогрессирования заболевания.

У всех больных с быстро прогрессирующим течением контрактуры Дюпюитрена (до 1 года) считаем обоснованным сразу выполнять субтотальную апоневрэктомию в связи с высоким риском раннего рецидива (в течение нескольких месяцев после игольной апоневротомии). Ис-

ключением является наличие тяжелых степеней (III, IV) заболевания и категорический отказ больного от выполнения субтотальной апоневрэктомии. При тяжелых степенях контрактуры наилучшие функциональные результаты получены в результате двухэтапного лечения. На первом этапе выполнялась игольная апоневротомия: постепенно в течение 1–2 мес устранялась контрактура суставов или максимально уменьшалась степень контрактуры (до I–II степени). При наличии прогрессирования процесса через 5–12 мес вторым этапом выполняли субтотальную апоневрэктомию.

У пациентов с медленно- и среднепрогрессирующим патологическим процессом считаем обоснованным начинать лечение с игольной апоневротомии. Однако результаты лечения данной группы больных напрямую зависят от геометрии ладонного апоневроза. Лучистое поражение апоневроза является наиболее благоприятным для выполнения игольной апоневротомии, так как при нем достигается наилучший функциональный результат, а риск развития рецидива заболевания более низкий в сравнении с другими вариантами перерождения ладонной фасции. Именно поэтому при лучистом поражении ладонного апоневроза игольная апоневротомия является операцией выбора (рис. 9). При бугристом, пластинчатом и смешанном поражении ладонного апоневроза игольная апоневротомия всегда должна сопровождаться введением в узлы или в массив ладонного апоневроза препаратов коллагеназ или стероидных гормонов.



Рис. 9. Алгоритм выбора методики лечения больных с контрактурой Дюпюитрена. ИА – игольная апоневротомия

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Каждая из методик оперативного лечения имеет свои достоинства и недостатки. Основным достоинством игольной апоневротомии является ее малая травматичность, что позволяло выполнить операцию в день обращения, даже на двух руках сразу. При этом больной практически не теряет трудоспособность и может приступить к работе уже на следующий день после вмешательства. Еще одним положительным фактором является минимальный риск осложнений даже у пациентов пожилого и старческого возраста с тяжелой сопутствующей патологией. Однако при наличии достоинств есть и существенный

недостаток – высокая частота рецидивов заболевания в сравнении с субтотальной апоневротомией. Несомненно, игольная апоневротомия является операцией выбора у больных пожилого и старческого возраста, а также у пациентов с тяжелой сопутствующей патологией и наличием противопоказаний к открытой операции или проводниковой анестезии. По нашему мнению, она может применяться в качестве подготовительного этапа операции у молодых пациентов с тяжелыми степенями заболевания перед субтотальным удалением апоневроза. В остальных случаях выбор методики операции должен решаться индивидуально с участием как и хирурга, так и больного.

ЛИТЕРАТУРА

1. Белоусов А.Е. Реконструктивно-восстановительная хирургия. – СПб.: Питер, 1998. – 348 с.
2. Волкова А.М. Хирургия кисти. – Свердловск, 1993. – Т. 2. С. 10–58.
3. Волкова А.М., Кузнецова Н.Л. Контрактура Дюпюитрена (классификация, клиника, диагностика, лечение, диспансеризация): метод. рекомендации. – Свердловск, 1986. – 19 с.
4. Воробьев В.Н. Контрактура Дюпюитрена и ее хирургическое лечение // Вестн. хирургии. – 1957. – № 12. – С. 41–46.
5. Губочкин Н.Г., Шаповалов В.М. Избранные вопросы хирургии кисти. – СПб.: НПО «Профессионал», 2008. – 288 с.
6. Губочкин Н.Г., Шаповалов В.М., Жигало А.В. Основы микрососудистой техники и реконструктивно-восстановительной хирургии. – СПб.: СпецЛит, 2009. – 119 с.
7. Жигало А.В. Особенности хирургической тактики лечения больных с тяжелыми степенями контрактуры Дюпюитрена: дис. ... канд. мед. наук. – СПб., 2010. – 111 с.
8. Микушев И.Е. Контрактура Дюпюитрена (вопросы этиологии, патогенеза и оперативного лечения). – Казань, 2001. – 176 с.
9. Недохлебов В.В. Контрактура пальцев руки у вагоновожатых Харьковского электрического трамвая, как профессиональная болезнь // Тр. и материалы Первого Украинского института раб. медицины. – Харьков, 1925. – Вып. 1. – С. 95–114.
10. Топалов П.Д. К этиологии, патогенезу и клинике контрактуры Дюпюитрена // Ортопедия и травматология. – 1963. – № 12. – С. 3641.
11. Adrian E. Flatt, The Vikings and Baron Dupuytren's disease Proc (Bayl Univ Med Cent). 2001 October; 14(4): 378–384.
12. Berger A., Delbruck A., Brenner P., Hinzmann R. Dupuytren's disease: pathobiochemistry and clinical management. – Berlin Heidelberg: Springer-Verlag, 1994. – 220 p.
13. Dupuytren G. Retraction permanente des doigts, par suite d'une affection de l'aponevrose palmaire. Leconsorales de Clinique Chirurgicale // Faite a l'Hotel-Dieu de Paris. – 1832. – 1. – P. 2–24.
14. Eaton C. Percutaneous fasciotomy for Dupuytren's contracture // J. Hand Surg. Am. – 2011 May. – 36 (5). – P. 910–915.
15. Werker P., Dias J., Eaton C., Reichert B., Wach W. (Eds.). Dupuytren Disease and Related Diseases – The Cutting Edge. – Springer International Publishing: Cham, 2017. – 448 p.

REFERENCES

1. Belousov A.E. *Rekonstruktivno-vosstanovitel'naya hirurgiya* [Reconstructive-Restorative Surgery]. St. Petersburg, Piter Publ., 1998. 348 p. (in Russian).
2. Volkova A.M. *Hirurgiya kisti* [Surgery of the brush]. Sverdlovsk, 1993. – Vol. 2. Pp. 10–58 (in Russian).
3. Volkova A.M., Kuznetsova N.L. *Kontraktura Dyupuytren (klassifikatsiya, klinika, diagnostika, lechenie, dispanserizatsiya): metod. rekomendatsii* [Dupuytren's contracture (classification, clinic, diagnosis, treatment, dispensary)]. Sverdlovsk, 1986. – 19 p. (in Russian).
4. Vorob'ev V.N. *Kontraktura Dyupuytren i ee hirurgicheskoe lechenie* [Dupuytren's contracture and its surgical treatment]. *Vestn. Hirurgii*, 1957, no. 12, pp. 41–46 (in Russian).
5. Gubochkin N.G., Shapovalov V.M. *Izbrannye voprosy hirurgii kisti* [Selected questions of brush surgery]. – St. Petersburg, NPO "Professional" Publ., 2008. 288 p. (in Russian).

6. Gubochkin N.G., Shapovalov V.M., Zhigalo A.V. *Osnovy mikrososudistoy tehniki i rekonstruktivno-vosstanovitel'noy hirurgii* [Basis of microvascular technique and reconstructive-rehabilitation surgery]. St. Petersburg, SpecLit Publ., 2009. 119 p. (in Russian).
7. Zhigalo A.V. *Osobennosti hirurgicheskoy taktiki lecheniya bol'nyh s tyazhelymi stepenjami kontraktury Dyupuyutrena*. Dis. kand. med. Nauk [Features of the surgical tactics of treatment of patients with severe degrees of contracture Dupuytren: Dis. Cand. med. sci]. St. Petersburg, 2010. 111 p. (in Russian).
8. Mikusev I.Ye. *Kontraktura Dyupuyutrena (voprosy etiologii, patogeneza i operativnogo lecheniya)* [Dupuytren's contracture (issues of etiology, pathogenesis and operative treatment)]. Kazan', 2001. 176 p. (in Russian).
9. Nedokhlebov V.V. *Kontraktura pal'cev ruki u vagonovozhatyh Har'kovskogo elektricheskogo tramvaya, kak professional'naya bolezni*. Kharkov, 1925. Iss. 1. Pp. 95–114. (in Russian).
10. Topalov P.D. *K etiologii, patogenezu i klinike kontraktury Dyupuyutrena*. *Ortopediya i travmatologiya – Orthopedics and Traumatology*, 1963, no. 12, pp. 3641. (in Russian).
11. Adrian E. Flatt, The Vikings and Baron Dupuytren's disease Proc (Bayl Univ Med Cent). 2001 October; 14(4): 378–384.
12. Berger A., Delbruck A., Brenner P., Hinzmann R. *Dupuytren's disease: pathobiochemistry and clinical management*. Berlin Heidelberg, Springer-Verlag, 1994. 220 p.
13. Dupuytren G. Retraction permanente des doigts, par suite d'une affection de l'aponevrose palmaire. *Leconsorales de Clinique Chirurgicale. Faitees a l'Hotel-Dieu de Paris*, 1832, 1, pp. 2–24.
14. Eaton C. Percutaneous fasciotomy for Dupuytren's contracture. *J. Hand Surg. Am.*, 2011 May, 36 (5), pp. 910–915.
15. Werker P., Dias J., Eaton C., Reichert B., Wach W. (Eds.). *Dupuytren Disease and Related Diseases – The Cutting Edge*. Springer International Publishing, Cham, 2017. 448 p.

Поступила в редакцию 20.07.2017

Утверждена к печати 25.08.2017

Авторы:

Жигало Андрей Вячеславович – канд. мед. наук, врач травматолог-ортопед, руководитель центра хирургии кисти ООО «Международный медицинский центр СОГАЗ» (г. Санкт-Петербург).

Почтенко Владимир Владимирович – врач-хирург ООО «Международный медицинский центр СОГАЗ» (г. Санкт-Петербург).

Морозов Виктор Викторович – врач травматолог-ортопед ООО «Международный медицинский центр СОГАЗ» (г. Санкт-Петербург).

Стадниченко Сергей Юрьевич – клинический ординатор ООО «Международный медицинский центр СОГАЗ» (г. Санкт-Петербург).

Контакты:

Жигало Андрей Вячеславович

тел.: +7-951-656-5911

e-mail: handcenter@mail.ru