



Центр лечения контрактуры Дюпюитрена

Применение комплекса коллагеназ из гидробионтов при контрактуре Дюпюитрена

Под редакцией к.м.н. Жигало А.В.

Санкт-Петербург
2016



Андрей Вячеславович Жигало

**кистевой хирург, микрохирург,
травматолог-ортопед,
пластический хирург,
кандидат медицинских наук**

Окончил Военно-медицинскую академию им. С.М.Кирова в 2005 году. Успешно прошел адъюнктуру при кафедре военной травматологии и ортопедии ВМедА им. С.М. Кирова. Дополнительное образование: усовершенствование по сосудистой и микрососудистой хирургии ГБОУ ВПО СПбМУ им. И.П. Павлова, специализация по хирургии кисти и пластической хирургии ВМедА им. С.М. Кирова, специализация по пластической и эстетической хирургии СЗГМУ им. И.И. Мечникова. Прошел курс обучения новым методикам лечения контрактуры Дюпюитрена в США у президента международной ассоциации контрактуры Дюпюитрена профессора Чарльза Итона в 2010 году. Прошел стажировку в Японии по теме «Модернизация медицины». Победитель конкурсов на лучшую научную работу в Вооруженных силах РФ.

Первый в России выполнил успешную реплантацию руки у пострадавшего с тяжелой сочетанной травмой.

Автор малоинвазивных методик лечения контрактуры Дюпюитрена, синдрома карпального канала, болезни Нотта и Де Кервена. Обосновал и внедрил в клиническую практику новые методики замещения огнестрельных дефектов конечностей у раненых в локальных конфликтах. Автор более 100 научных работ, в том числе 2 учебников, 20 рационализаторских предложений и 1 патента. Основные научные исследования А.В. Жигало посвящены вопросам хирургии кисти и реконструктивной микрохирургии.

Действительный член Международного общества контрактуры Дюпюитрена (International Dupuytren Socociety). Президент Российской ветки международной ассоциации контрактуры Дюпюитрена.

Оглавление

Введение	4
Препараты коллагеназы в консервативной терапии контрактуры Дюпюитрена.....	5
Профилактика прогрессирования заболевания у пациентов с начальными проявлениями контрактуры Дюпюитрена.....	13
Подготовка кисти пациента к хирургическому вмешательству.	14
Восстановительная терапия после «открытых» операций на кисти.....	15
Восстановительная терапия после игольной апоневротомии.....	17

Введение

Контрактура Дюпюитрена — хроническое заболевание, характеризующееся рубцовым перерождением тяжелой ладонной апоневроза за счет нарушения синтеза коллагена, приводящее к ограничению разгибания пальцев кисти.

Основную роль в развитии контрактуры Дюпюитрена играет наследственность. В 2005 году в Питтсбургском НИИ генетических исследований группой ученых-генетиков было установлено, что контрактура Дюпюитрена является аутосомно-доминантным заболеванием. Причем локализация гена, отвечающего за развитие патологического процесса, соответствует одиночной области 6сМ между маркерами D16S419 и D16S3032 на 16q хромосоме (Hu F.Z., Nystrom A., Ahmed A. et al 2005).

Выявлены также факторы риска по данному заболеванию: употребление алкоголя, курение, сахарный диабет, тяжелый ручной труд, частая травматизация кисти, мужской пол, возраст от 40 до 60 лет.

В зависимости от ограничения разгибания выделяют 4 степени контрактуры.



I степень характеризуется наличием подкожного уплотнения, т.н. «мозоли», или тяжа на ладони. Ограничение разгибания пальца меньше 45°. Функция кисти не ограничена или ограничена незначительно.



II степень — ограничение пассивного разгибания пальца от 45° до 90°. Функция кисти ограничена незначительно.



III степень — ограничение пассивного разгибания пальца от 90° до 135°. Функция кисти значительно ограничена.

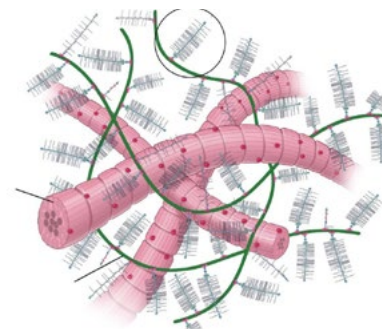


IV степень — ограничение пассивного разгибания пальца свыше 135°. Функция кисти значительно ограничена.

Шкала для измерения ограничения разгибания пальцев при контрактуре Дюпюитрена см. стр. 10-11.

Препараты коллагеназы в консервативной терапии контрактуры Дюпюитрена

В рубцово-перерожденном тяжеле ладонного апоневроза отмечается пролиферация миофибробластов и синтез избыточного коллагена. В отличие от интактного коллагена волокна патологического коллагена имеют вихреобразную укладку и формируются в узлы.



Изменение структуры коллагена при контрактуре Дюпюитрена

Приоритетная задача консервативной терапии при контрактуре Дюпюитрена — разрушение избыточного патологического коллагена. Для этой цели успешно применяют препараты коллагеназы. Введение препаратов коллагеназы в рубцовую ткань патогенетически обосновано.¹

В настоящее время широко известны 2 вида коллагеназ, различающиеся по природе происхождения — истинная микробиальная, выделенная из культуры клеток *Clostridium histolyticum*, и коллагеназа из гепатопанкреаса краба. Главное их различие — способность к глубокому и полному гидролизу патологического коллагена и избирательная активность по отношению к измененному коллагену.

Наиболее высокой коллагенолитической активностью и избирательностью по отношению к патологическому коллагену обладает комплекс коллагеназ из гидробактерий (краб). Из всех присутствующих сейчас на рынке противорубцовых препаратов этот комплекс коллагеназ содержит ферментные средства Ферменкол.

Ферменкол — это ферментный комплекс против рубцов, выделенный из гепатопанкреаса краба. Входящие в его состав 9 ферментов коллагеназы разрушают основные компоненты рубца — коллаген и гиалуроновую кислоту.

По способности разрушать избыточный коллаген (коллагенолитическая активность) Ферменкол превосходит все известные препараты коллагеназы, такие как Коллализин, Коллагеназа КК и др., в несколько раз², по способности разрушать гиалуроновую кислоту (гиалуронидазная активность) Ферменкол превосходит препараты гиалуронидазы, например, Лидазу, в 4 раза³.

¹ Парамонов Б.А., Турковский И.И., Антонов С.Ф. Ферментная терапия патологических рубцов кожи. — Искусство профессионалов красоты №2/2012.

² Бондарев С.В. Применение препаратов коллагеназы для лечения ран и рубцов кожи. — Санкт-Петербург, ВМедА, 2008.

³ Турковский И.И., Парамонов Б.А., Антонов С.Ф. Сравнительная оценка глубины гидролиза коллагена и гиалуроновой кислоты в системе in vitro препаратами коллагеназы и гиалуронидазы. БЭБиМ № 7. — Москва, РАМН, 2008.

Сравнительная таблица препаратов коллагеназы

		Ферменкол — природный мультиферментный комплекс коллагенолитических протеаз	Коллализин (кlostридиопептидаза) — микробальная металлопротеаза, возможно несколько ферментов	Ксиафлекс — от 1 до 7 микробных ферментов, возможно являющихся продуктом деградации одного фермента сопутствующими протеазами
Происхождение фермента	Выделен из пищеварительных органов гидробинтов (краб).	Выделен (выделены) из культуральной жидкости (<i>Clostridium histolyticum</i>).	Выделен (выделены) из культуральной жидкости (<i>Clostridium histolyticum</i>).	Выделен из культуральной жидкости (<i>Clostridium histolyticum</i>).
Молекулярный вес	23-36 кДа.	По косвенным данным 68-120 кДа (производитель данных не приводит).	68-120 кДа.	68-120 кДа.
Состав	Не менее 99,5% коллагенолитических протеаз: металлопротеазы, трипсина-, химотрипсина- и эластазоподобные протеазы, а также 2 эндопептидазы и не более 0,5% балластных белков.	Данных по процентному составу нет, в качестве сопутствующих ферментов содержит некоторые другие протеазы (трипсина-, химотрипсина- и эластазоподобные).	Не менее 99% — от 1 до 7 истинных коллагеназ (металлопротеаз) и не более 1% сопутствующих протеолитических ферментов.	Не менее 99% — от 1 до 7 истинных коллагеназ (металлопротеаз) и не более 1% сопутствующих протеолитических ферментов.
Гидролиз коллагена	Спираль тропоколлагена будет «раскусана» во многих местах, вплоть до индивидуальных аминокислот, не оставляя крупных фрагментов тропоколлагена. Рубец регрессирует. Образовавшиеся в процессе гидролиза аминокислоты включаются в метаболизм. ^{1,2}	Спираль тропоколлагена будет «раскусана» в трех местах, по одному разрыву на одну молекулу коллагена, оставляя частично расплетенный тропоколлаген. Как только большинство структурных единиц (молекул тропоколлагена) будет гидролизována, рубец ослабнет, но полностью не исчезнет. ^{1,2}	Спираль тропоколлагена будет «раскусана» в трех местах, по одному разрыву на одну молекулу коллагена, оставляя частично расплетенный тропоколлаген. Как только большинство структурных единиц (молекул тропоколлагена) будет гидролизována, рубец ослабнет, но полностью не исчезнет. ^{1,2}	Спираль тропоколлагена будет «раскусана» в трех местах, по одному разрыву на одну молекулу коллагена, оставляя частично расплетенный тропоколлаген. Как только большинство структурных единиц (молекул тропоколлагена) будет гидролизována, рубец ослабнет, но полностью не исчезнет. ^{1,2}
Коллагенолитическая активность	В 5 раз выше, чем у Ксиафлекса. ³ В 7 раз выше, чем у Коллализина. ^{2,4}	В 7 раз ниже, чем у Ферменкола. ³ На 30% ниже, чем у Ксиафлекса. ^{2,4}	В 5 раз ниже, чем у Ферменкола. ³ На 30% выше, чем у Коллализина.	В 5 раз ниже, чем у Ферменкола. ³ На 30% выше, чем у Коллализина.

Стабильность в растворе без субстрата	Вступают в конфликт («подъедают» друг друга — происходит автолиз), коллагенолитическая активность значительно снижается в течение 10-14 дней.	Вступают в конфликт (ферменты) вступают в конфликт с сопутствующими ферментами, коллагенолитическая активность значительно снижается в течение 1-1,5 ч. ³	Частично разрушает интактный коллаген и окружающие ткани за счет специфичности (следует учитывать, что фермент выделен из возбудителя газовой гангрены).
Воздействие на интактные ткани	Практически не затрагивает интактный коллаген и окружающие ткани в силу своей неспецифичности (в процессе эволюции гидробинтов был выработан механизм расщепления более доступных гидролизу субстратов).	Частично разрушает интактный коллаген и окружающие ткани за счет специфичности (следует учитывать, что фермент выделен из возбудителя газовой гангрены).	Частично разрушает интактный коллаген и окружающие ткани за счет специфичности (следует учитывать, что фермент выделен из возбудителя газовой гангрены).
Форма регистрации	Косметическое средство, ведется разработка инъекционной лекарственной формы.	Лекарственное средство.	Лекарственное средство.
Способ применения	Наложно, электрофорез, фонофорез.	Наложно, подкожно-инъективно, электрофорез, фонофорез.	Инъекционно.
Доза на одно введение	Согласно инструкции.	Согласно инструкции.	0,58 мг.
Цена 1 флакона без учета медицинских услуг	Флакон 4 мг — 700-900 руб.	10 ампул — от 3500-4700 руб.	Флакон 0,9 мг — около 1 тыс. \$.
Присутствие на рынке РФ	В свободной продаже.	В свободной продаже.	Не доступен.

¹ Климова О.А., Чеботарев В.Ю. Препараты коллагенолитических протеаз: биохимические аспекты медицинского и косметологического применения. — БЭБиМ № 12. — Москва, РАМН, 1999.

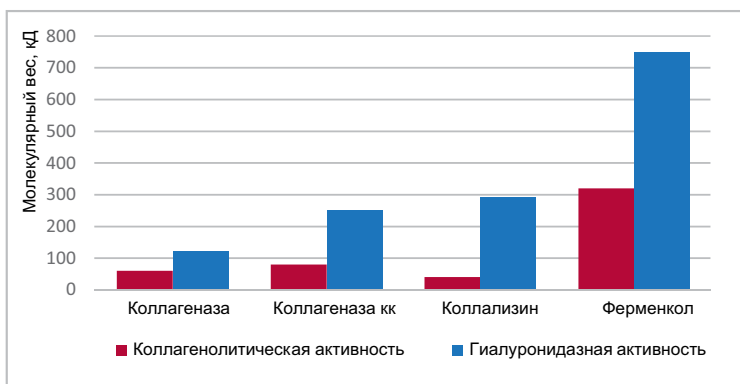
² Климова О.А., Чеботарев В.Ю. Коллагенолитический комплекс протеаз из гелатинакреаса камчатского краба: энзимологические свойства индивидуальных компонентов. — БЭБиМ № 10. — Москва, РАМН, 1999.

³ Данные анализа научной литературы о свойствах микробальной коллагеназы, выделенной из культуры клеток *Clostridium histolyticum*.

⁴ Бондарев С.В. Применение препаратов коллагеназы для лечения ран и рубцов кожи. — Санкт-Петербург, ВМедА, 2008.

Оценка эффективности препаратов коллагеназы in vitro.¹

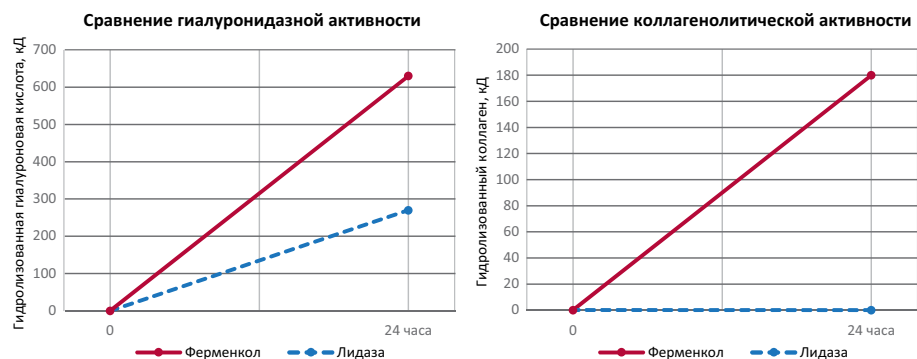
Ферменкол обеспечивает интенсивный и полный гидролиз коллагена. По способности разрушать избыточный коллаген **Ферменкол превосходит в несколько раз** все известные препараты коллагеназы.¹



- Коллагенолитическая активность с субстратом коллагена.
- Гиалуронидазная активность с субстратом гиалуроновой кислоты.

Оценка эффективности препаратов коллагеназы и гиалуронидазы in vitro.²

По способности разрушать гиалуроновую кислоту **Ферменкол превосходит в 4 раза** препараты гиалуронидазы.²



Ферменкол разрушает коллаген и гиалуроновую кислоту. Лидаза не разрушает коллаген и хуже, чем Ферменкол, разрушает гиалуроновую кислоту.

Вывод: Ферменкол комплексно воздействует на основные компоненты рубцовой ткани: коллаген и гиалуроновую кислоту и может использоваться в виде монотерапии.

¹ Бондарев С.В. Применение препаратов коллагеназы для лечения ран и рубцов кожи. — Санкт-Петербург, ВМедА, 2008.
² Турковский И.И., Парамонов Б.А., Антонов С.Ф. Сравнительная оценка глубины гидролиза коллагена и гиалуроновой кислоты в системе in vitro препаратами коллагеназы и гиалуронидазы. БЭБИМ № 7. — Москва, РАМН, 2008.

Памятка про проведению физиотерапевтических процедур при контрактуре Дюпюитрена

Данный комплекс физиотерапевтических процедур помогает замедлить развитие контрактуры Дюпюитрена у пациентов с начальными проявлениями заболевания, а также ускоряет восстановление функции кисти после операции.

Для профилактики развития заболевания рекомендуется повторять этот курс не менее двух раз в год. При прогрессировании заболевания курс можно повторять ежемесячно.

Для восстановления функции кисти после операции и снижения риска рецидива комплекс процедур следует начинать через 3-4 недели после «открытых» операций и через 1-3 дня после игольной апоневротомии.

В комплекс процедур входят: парафиновые аппликации, электрофорез или фонофорез с противорубцовыми средствами Ферменкол. Стандартный курс 10-15 процедур.

I. Парафинотерапия на кисть

Парафинотерапия — эффективный метод теплового лечения легкоплавким очищенным парафином. Парафин прогревает ткани, благодаря чему их температура увеличивается на 1-3 °С.

Процедуры с применением парафина оказывают противовоспалительное, болеутоляющее, расслабляющее, антиспастическое, ранозаживляющее, восстанавливающее, рассасывающее действия и способствуют лучшему проникновению коллагенолитических протеаз в рубцовую ткань.

Продолжительность процедуры: 30-40 мин.

1. На 1 курс понадобится 1-1,5 кг медицинского парафина.
2. Подобрать для проведения процедур чистый пластиковый контейнер с невысокими бортиками, в который легко помещается кисть. Перед началом процедуры смазать дно и стенки контейнера вазелиновым маслом.
3. Перед процедурой следует тщательно вымыть руки.
4. Нагреть на водяной бане 500 г парафина до 60-65 °С.
5. Вылить парафин в подготовленный контейнер и дать ему остыть до температуры 52-56 °С.
6. Осторожно погрузить кисть в парафин на 5-10 с.
7. Аккуратно без резких движений достать руку и укутать полотенцем или платком.
8. Через 30-40 мин. удалить парафин с руки и выбросить его.
9. Остатки застывшего парафина из контейнера можно использовать для следующей процедуры.



Медицинский парафин

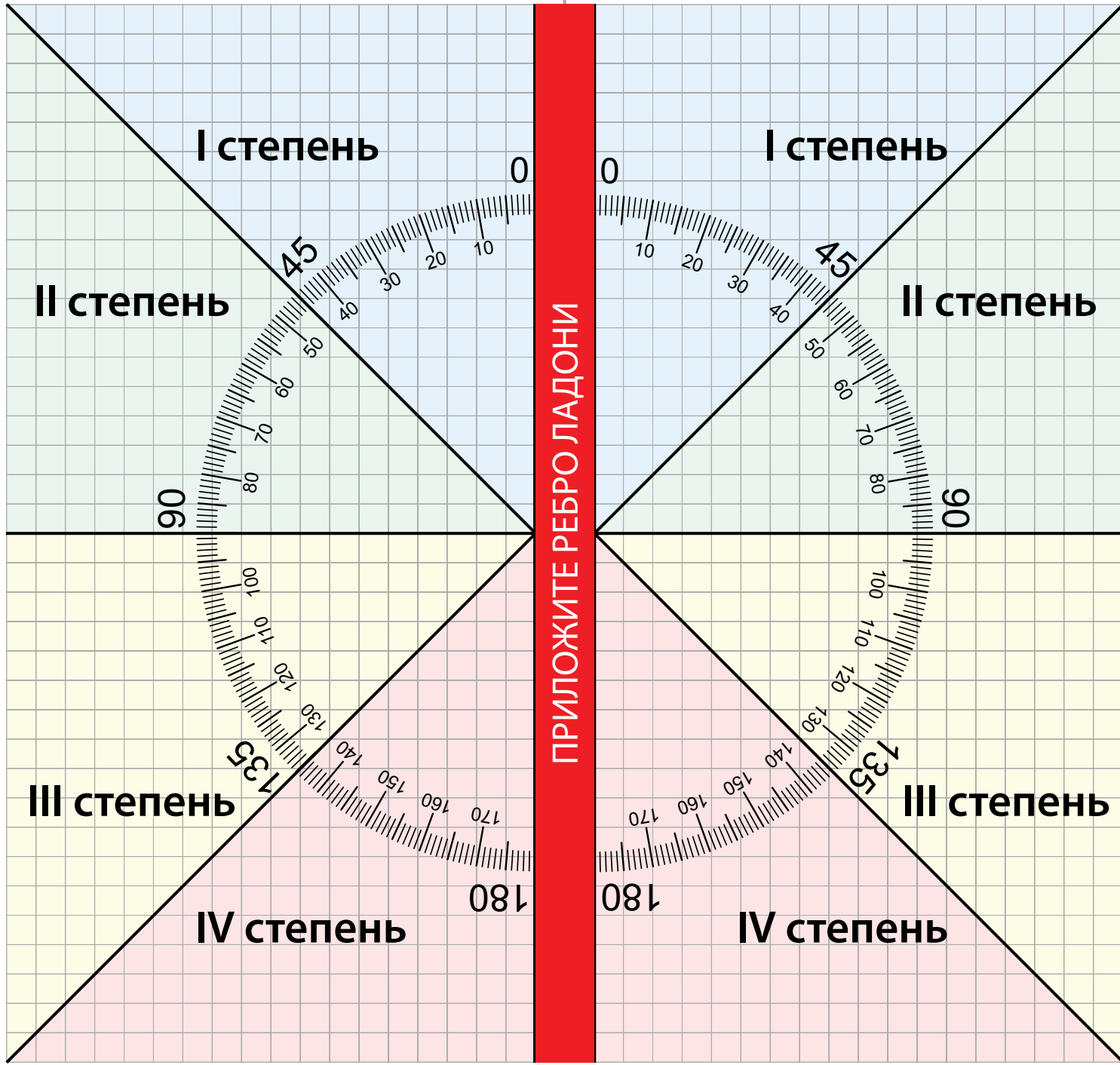


Ферменкол набор для энзимной коррекции



Ферменкол гель

ПРАВВАЯ РУКА



ЛЕВАЯ РУКА

Приложите ребро ладони к красной линии и максимально разогните пальцы. В зависимости от сектора, в котором находится большой палец, определите степень контрактуры.

Памятка про проведению физиотерапевтических процедур при контрактуре Дюпюитрена

Электрофорез и ультрафонофорез с Ферменколом — эффективные методы введения коллагенолитических ферментов в рубцовую ткань.¹ Под воздействием электрического тока и ультразвука повышается диффузия коллагенолитических ферментов в глубоко расположенные участки рубцовой ткани и ускоряется редукция патологического коллагена.²

Благодаря электрофорезу с Ферменколом рубцы бледнеют, уменьшаются в размерах, становятся менее плотными и более эластичными, снижается или прекращается зуд, нормализуется гидратация рубцовой ткани. Успешный опыт применения электрофореза и фонофореза с Ферменколом для коррекции гипертрофических и келоидных рубцов позволяет говорить о высокой эффективности данного средства.^{3,4}

II. Электрофорез с набором Ферменкол

Курс электрофореза с раствором Ферменкол составляет 10-15 процедур. Режим введения: плотность тока не более 0,1 мА/см². Продолжительность процедуры: 20-25 мин. Периодичность процедур: ежедневно, допустимый интервал между процедурами не более 2 дней.

1. Приготовить раствор ферментов с концентрацией 0,02%, руководствуясь инструкцией по применению Ферменкол.
2. Наложить сухую марлевую салфетку на предварительно очищенную ладонь и смочить приготовленным раствором Ферменкол при помощи шприца. Расход готового раствора составляет 0,1-0,2 мл на 1 см² рубца.
3. Подготовить прокладки и электроды.
4. Наложить прокладку с положительно заряженным электродом (+) на салфетку с раствором ферментов, а прокладку с отрицательным электродом (-) разместить на предплечье, электроды зафиксировать.
5. Включить аппарат и установить диапазон «0-5.00 мА».
6. Зафиксировать время и начать процедуру электрофореза, плавным вращением регулятора постепенно увеличить силу тока до ощущения легкого приятного покалывания.
7. По окончании процедуры отключить аппарат.

III. Ультрафонофорез с гелем Ферменкол

Курс ультрафонофореза с гелем Ферменкол составляет 10-15 процедур. Режим введения: интенсивность излучения 0,3 Вт/см². Продолжительность процедуры: 6-10 минут. Периодичность процедур: ежедневно, допустимый интервал между процедурами не более 2 дней.

1. Перед процедурой следует очистить кожу.
2. Установить необходимую интенсивность излучения.
3. Нанести на чистую ладонь гель Ферменкол из расчета 0,1-0,2 г на 1 см² рубца.
4. Зафиксировать время и начать процедуру ультрафонофореза. Медленно, без усилий перемещать головку излучателя по проблемному участку поступательно-круговыми движениями, сохраняя постоянный контакт с кожей.
5. Следить, чтобы гель Ферменкол не высыхал, добавляя его по мере необходимости.
6. По окончании процедуры отключить аппарат.

При невозможности посещать физиотерапевтический кабинет пациент может самостоятельно делать процедуры в домашних условиях при помощи портативных аппаратов Элфор для электрофореза и Ретон для ультрафонофореза.

Профилактика прогрессирования заболевания у пациентов с начальными проявлениями контрактуры Дюпюитрена

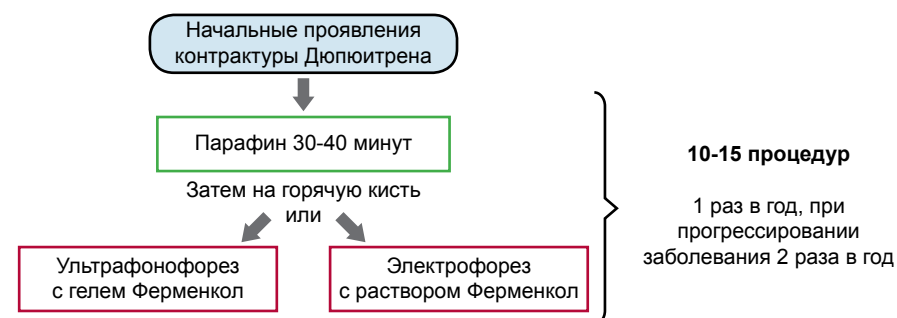
Начальные проявления контрактуры Дюпюитрена характеризуются появлением плотных узлов, тяжей и втяжений кожи на ладонной поверхности кисти за счет рубцового перерождения ладонного апоневроза.



Кисть пациента с контрактурой Дюпюитрена I степени. Рубцовые узлы и втяжения кожи

Прогрессирование рубцового процесса постепенно приводит к формированию ограничения разгибания вовлеченных в патологический процесс пальцев. Функция кисти при этом не ограничена или имеются незначительные ограничения. Для профилактики дальнейшего прогрессирования заболевания, а также при наличии противопоказаний к оперативному лечению рекомендуется комплексное физиотерапевтическое лечение, включающее в себя парафиновые аппликации и электрофорез или ультрафонофорез с ферментным комплексом Ферменкол.

Схема профилактики прогрессирования контрактуры Дюпюитрена



Пошаговые инструкции физиотерапевтических процедур см. стр. 9 и 12.

¹ Коррекция рубцов в условиях физиотерапевтического кабинета//Медтехника и медизделия. — 2012, №2(73) — 59 с.

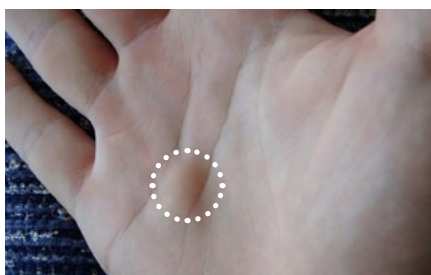
² Пономаренко Г.Н., Карлова Т.Н. Физические методы лечения рубцов. — СПб, 2009. — 112 с.

³ Электрофорез препарата ферменкол для коррекции рубцов в дерматологии и хирургии: Методические рекомендации. — СПб.: ГБОУ ВПО СЗГМУ им. И.И. Мечникова. — 2012. — 20 с.

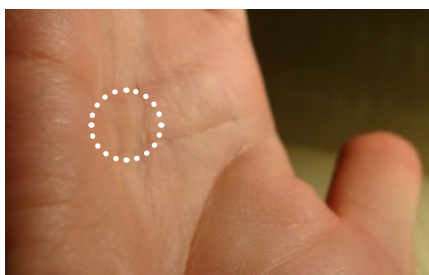
⁴ Современные методы лечения детей с послеожоговыми рубцами: учебно-методическое пособие — М.: ГБОУ ДПО РМАПО, 2013.-52 с.

Результаты профилактики прогрессирования контрактуры Дюпюитрена

Пример 1. Кисть пациента с начальными проявлениями контрактуры Дюпюитрена до и после двух курсов электрофореза с раствором Ферменкол с интервалом 1 месяц.



Рубцовый узел

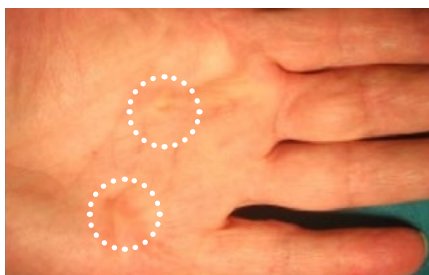


Регресс рубцового узла

Пример 2. Кисть пациента с начальными проявлениями контрактуры Дюпюитрена до и после трех курсов ультрафонофореза с гелем Ферменкол с интервалом 1 месяц.



Втяжения и рубцовые узлы



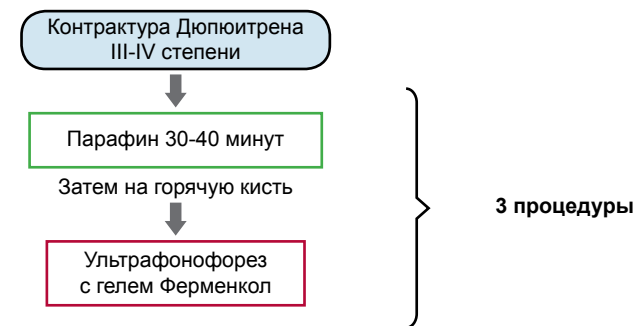
Регресс втяжений и рубцовых узлов

Подготовка кисти пациента к хирургическому вмешательству

При контрактуре Дюпюитрена, особенно при тяжелых степенях заболевания (III-IV степень), кожа ладонной поверхности кисти теряет эластичность, появляются участки гиперкератоза над тяжами и узлами ладонного апоневроза. Эти изменения кожного покрова ладони повышают риск послеоперационных осложнений, таких как некроз краев послеоперационной раны и формирование десмогенных контрактур в позднем послеоперационном периоде.

Для повышения эластичности и гидратации кожи ладонной поверхности кисти с целью снижения риска осложнений в послеоперационном периоде рекомендуются подготовительные мероприятия, включающие короткий курс из трех процедур парафиновых аппликаций и фонофореза с гелем Ферменкол.

Схема подготовки кисти к хирургическому вмешательству



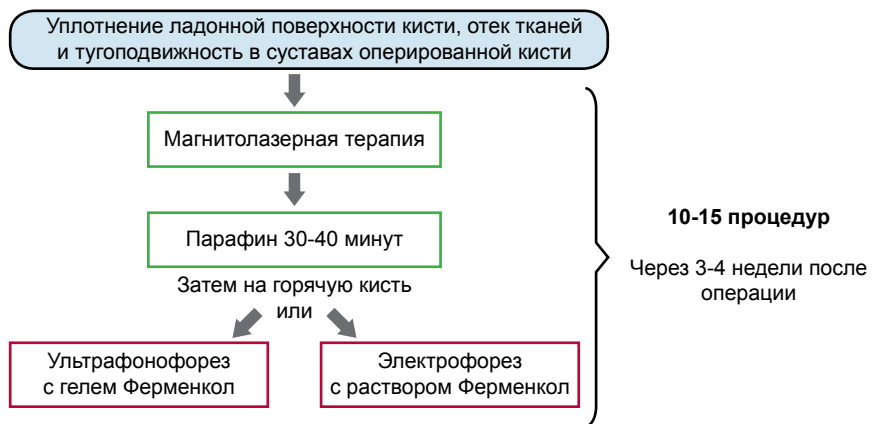
Пошаговые инструкции физиотерапевтических процедур см. стр. 9 и 12.

Восстановительная терапия после «открытых» операций на кисти

У пациентов с контрактурой Дюпюитрена после субтотальной апоневротомии и других «открытых» вмешательств после заживления послеоперационных ран наблюдается общее снижение работоспособности за счет остаточных контрактур, связанных с формированием рубцовой ткани в зоне вмешательства. Этот процесс проявляется уплотнением ладонной поверхности кисти, незначительным отеком тканей и тугоподвижностью в суставах. Своего пика данный процесс достигает спустя 3-4 недели после операции, что крайне снижает трудоспособность и качество жизни пациента.

На базе клиники травматологии и ортопедии ВМедА им. С.М. Кирова был выполнен анализ восстановительного лечения 138 пациентов (105 мужчин, 33 женщины) в возрасте от 39 до 75 лет с контрактурой Дюпюитрена III степени (88 пациентов) и IV степени (50 пациентов). В зависимости от применения физических методов восстановительного лечения все пациенты были разделены на две группы: 85 пациентов составили основную группу и 53 – контрольную. Пациентам основной группы проводили последовательно без временного интервала магнитолазерную терапию, парафинотерапию и электрофорез с Ферменколом на оперированную кисть. Пациенты контрольной группы получали базовую терапию (парафинотерапию, НПВС, ЛФК). Для пациентов основной группы комплексное восстановительное лечение начинали через 3-4 недели после хирургического вмешательства после полного заживления послеоперационных ран.

Схема восстановительных процедур после «открытых» операций при контрактуре Дюпюитрена



Пошаговые инструкции физиотерапевтических процедур см. стр. 9 и 12.

Методика магнитолазерной терапии. Для проведения процедур использовали аппарат «РИКТА». Применялся лабильный (сканирующий) метод воздействия на ладонную поверхность кисти с перемещением излучателя со скоростью 0,5-1 см/с в режиме переменной частоты, продолжительностью 5 минут. Дополнительно с целью усиления эффекта магнитолазерной терапии применялось неинвазивное воздействие в области крупных сосудов, наиболее близких к месту повреждения (локтевая ямка), на частоте 50 Гц продолжительностью 5 минут.

Парафинотерапию на кисть и электрофорез с Ферменколом проводили по стандартным методикам.

Комбинированная физиотерапия проводилась ежедневно. Длительность курса лечения составила в среднем 10-15 дней.

Результаты исследования. Эффективность комбинированной физиотерапии оценивалась при помощи комплекса клинических, функциональных и инструментальных показателей, а также бального опросника qDASH. Анализ полученных результатов показал, что включение лечебных физических факторов: магнитолазерной терапии, парафинотерапии и электрофореза с Ферменколом в схемы реабилитации пациентов с контрактурой Дюпюитрена после хирургического лечения способствует более эффективному купированию отечно-болевого синдрома (на 3 суток быстрее, чем в контрольной группе), уменьшению плотности рубцов, восстановлению подвижности пальцев кисти, **сокращению реабилитационного периода в среднем на 18 суток** в сравнении с контрольной группой.

Восстановительная терапия после игольной апоневротомии

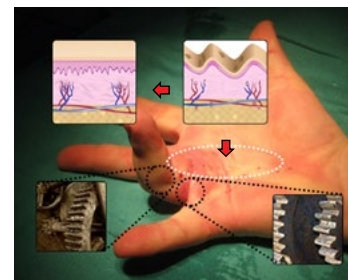
Прецизионные анатомо-топографические исследования с изучением микровасоархитектоники ладонной поверхности кисти, а также опыт лечения пациентов пожилого и старческого возраста с тяжелыми формами контрактуры Дюпюитрена позволили автору внедрить в клиническую практику малоинвазивную методику лечения данной патологии – игольную апоневротомию (Удостоверение на рационализаторское предложение №11868/8, патент РФ №2570769). После игольной апоневротомии пациенты могут приступить к своим повседневным обязанностям без каких-либо ограничений уже на следующий день, а к тяжелым физическим нагрузкам через 5 дней после операции. Однако при III-IV степенях заболевания послеоперационный период часто усугубляется тугоподвижностью в суставах за счет артрогенных контрактур, потери эластичности и сморщивания кожных покровов, а также слабости мышц разгибателей из-за длительного порочного положения пальцев. В таких случаях излишняя редрессация пораженных пястно-фаланговых и межфаланговых суставов пальцев кисти может привести к разрывам кожи. Закрытие последних неизбежно требует применения того или иного варианта кожной пластики.



До игольной апоневротомии



Сразу после игольной апоневротомии

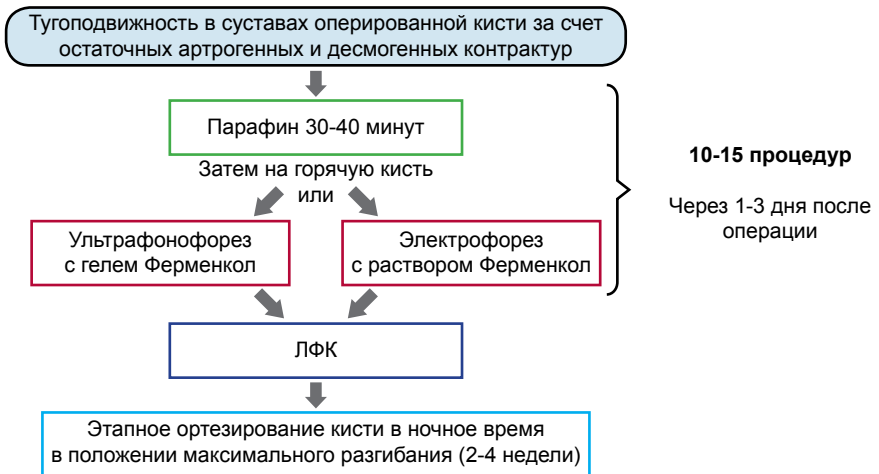


Факторы, препятствующие полному разгибанию пальцев кисти после операции:

- дефицит и натяжение кожи из-за её длительного сморщивания;
- тугоподвижность в пястно-фаланговых и межфаланговых суставах из-за длительного ограничения движений (артрогенная контрактура);
- снижение тонуса и силы мышц разгибателей.

Для устранения тугоподвижности суставов в послеоперационном периоде автор рекомендует специальный реабилитационный протокол, включающий в себя парафиновые аппликации и последующий ультрафонофорез или электрофорез с Ферменколом.

Схема восстановительных процедур после игольной апоневротомии



Пошаговые инструкции физиотерапевтических процедур см. стр. 9 и 12.



Применение ультрафонофореза с гелем Ферменкол через 3 дня после операции для устранения дефицита и натяжения кожи, уменьшению тугоподвижности в пястно-фаланговых и межфаланговых суставах за счет размягчения и растяжения рубцово-измененных тканей.

Эффективность предложенной схемы демонстрирует следующее клиническое наблюдение.



Кисть пациента с контрактурой Дюпюитрена IV степени до и после игольной апоневротомии на 10 и 21 сутки после 12 процедур реабилитационного протокола.



Центр лечения контрактуры Дюпюитрена

dupuytren.ru
handcenter@mail.ru