Методические рекомендации по применению противорубцовых средств Ферменкол

Санкт-Петербург
2022

Оглавление

Формы выпуска средств Ферменкол……4
Механизм действия Ферменкол……6
Экспертное мнение……7
Коррекция постакне……8
Коррекция стрий и атрофических рубцов……9
Коррекция гипертрофических и келоидных рубцов ……10
Коррекция осложнений после введения филлеров и мезонитей……11
Коррекция фиброзного целлюлита……11
Методики применения Ферменкол:
- Аппликационное применение……12
- Электрофорез с набором Ферменкол для энзимной коррекции……13
- Микротоковая терапия с гелем Ферменкол……14
- Фонофорез с гелем Ферменкол ……14
- Микронидлинг с набором Ферменкол для энзимной коррекции……16

Ферменкол — серия средств для направленного ухода за рубцово-измененной кожей после операций, ожогов, травм, акне, пирсинга, удаления невусов. Применяется для коррекции атрофических, гипертрофических и келоидных рубцов, а также в комплексной терапии фиброзных осложнений после косметологических процедур.

Действующее начало средств Ферменкол — это мощный комплекс из 9 ферментов коллагеназы, который разрушает патологическую рубцовую ткань и возвращает коже здоровый вид.

Эффект от применения средств Ферменкол:
• выравниваются рельеф и цвет кожи
• исчезают зуд и неприятные ощущения
• повышается эластичность рубца
• приостанавливается активный рост рубца
• предотвращается образование грубого рубца

Ферменкол можно применять в комплексной терапии лечения рубцов: с инъекциями глюкокортикостероидов, гиалуронидазы, нативного коллагена; силиконсодержащими средствами, компрессионным бельем; процедурами лазерной шлифовки, RF-абляции, микронидлингом и др.

Формы выпуска средств Ферменкол

В линейке Ферменкол представлено 3 средства: Ферменкол гель (10 г и 30 г), Ферменкол набор для энзимной коррекции и Ферменкол Элактин.

Ферменкол гель

Ферменкол набор для энзимной коррекции

Ферменкол Элактин

Ферменкол гель 0,01% — современное ферментное средство для коррекции гипертрофических и келоидных рубцов с доказанной эффективностью.

Ферменкол гель применяют **аппликационно** для коррекции свежих выпуклых рубцов, **методом фонофореза и с микротоками** для коррекции гипертрофических зрелых рубцов, а также для устранения атрофических рубцов в составе комплексной терапии.

Ферменкол набор для энзимной коррекции применяют **с процедурой электрофореза** для коррекции гипертофических и келоидных рубцов после операций, ожогов, удаления невусов, а также для коррекции атрофических рубцов **с процедурой микронидлинга**.

В набор Ферменкол для энзимной коррекции входят:

Ферменкол, 4 мг — комплекс коллагенолитических протеаз в виде лиофилизированного порошка.

Солактин, 40 мл — средство для приготовления раствора ферментов, повышает эффективность транспорта коллагеназы в рубцовую ткань.

Ферменкол Элактин — революционное средство с эффектом лазера для коррекции атрофических рубцов (стрии, постакне, рубцы после ветряной оспы, травмы, пирсинга).

Ферменкол Элактин применяют **аппликационно, методом фонофореза и с микротоками**.

В набор Ферменкол Элактин входят 2 геля по 15 г:

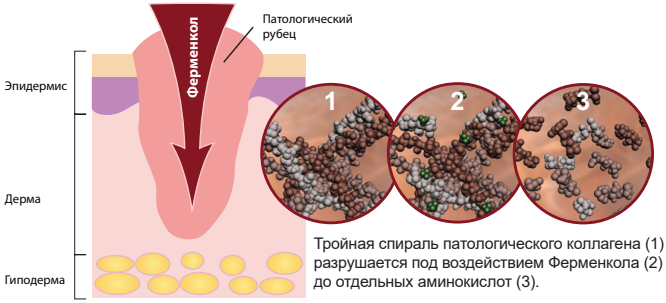
Гель Ферменкол S 0,05%. Ферменты коллагеназы расщепляют тройную спираль патологического коллагена в рубцовой ткани до отдельных аминокислот.

Гель Элактин. Низкомолекулярная гиалуроновая кислота с пептидом матриксил стимулирует синтез нативного коллагена и эластина, восстанавливая здоровый каркас кожи.

Во всех средствах Ферменкол использована **трансдермальная формула Nanotrop SA** (патенты: RU 2462265; US 9,468,682 B2), которая обратимо увеличивает проницаемость рогового слоя, эпидермиса и дермы. **Активные компоненты средств Ферменкол** проникают на всю глубину проблемной зоны, разрушают деформированные волокна коллагена и эластина, **расчищают внеклеточный матрикс и активируют фибробласты**, что способствует синтезу здоровых структурных элементов дермы.

Механизм действия Ферменкол

Ферменкол комплексно воздействует на основные компоненты рубцовой ткани и может использоваться в виде монотерапии[1], обладая коллагенолитической, гиалуронидазной и общей протеолотической активностью. Ферменкол разрушает патологический коллаген и избыточную гиалуроновую кислоту до молекул аминокислот и олигосахаридов и использует их в качестве строительного материала для восстановления здорового каркаса кожи.



Тройная спираль патологического коллагена (1) разрушается под воздействием Ферменкола (2) до отдельных аминокислот (3).

Результаты исследований ферментативной активности:

По способности разрушать избыточный коллаген Ферменкол превосходит в несколько раз все известные препараты коллагеназы.[2]

По способности разрушать гиалуроновую кислоту Ферменкол превосходит в 4 раза препараты гиалуронидазы.[3]

Применение электрофореза с Ферменколом эффективнее, чем электрофорез с Лидазой и фонофорез с Контрактубексом.[4]

[1] Парамонов Б.А., Турковский И.И., Антонов С.Ф. Ферментная терапия патологических рубцов кожи. — Искусство профессионалов красоты No2/201
[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 No 7. — Москва, РАМН, 2008.
[4] Отчет Военно-медицинской академии о научно-исследовательской работе. — Санкт-Петербург, ВМедА, 2008

Экспертное мнение

Жигало Андрей Вячеславович — к.м.н., руководитель центра хирургии кисти группы клиник СОГАЗ МЕДИЦИНА.

«Я кистевой хирург, и мой главный враг — грубые рубцы при контрактуре Дюпюитрена.
Ферменкол — мое проверенное оружие в борьбе с ними. Это уникальное противорубцовое средство на основе фермента коллагеназы, аналогов которому нет даже в США».

Филиппова Ольга Васильвна — д.м.н., пластический хирург, ведущий научный сотрудник ФГБУ НИДОИ им. Г.И. Турнера Минздрава России.

«Ферменкол — самая эффективная коллагеназа, доступная на сегодняшний день на отечественном рынке. Ее применение при лечении рубцов, как самостоятельно, так и в составе комплексной терапии, дает отличные результаты. Ферменкол эффективен и при лечении ран: он очищает раневую поверхность от фибрина и других продуктов белковой деструкции».

Парамонов Борис Алексеевич — д.м.н., профессор кафедры пластической и реконструктивной хирургии СЗГМУ им. И.И. Мечникова.

«Арсенал методов лечения растяжек в настоящее время пополнился инновационным средством Ферменкол Элактин. Действие препарата основано на физиологических механизмах восстановления кожи: освобождении дермы от деформированных коллагеновых и эластиновых волокон и стимуляции процессов биосинтеза новых молекул коллагена и эластина».

Соколова Елена Викторовна — врач дерматовенеролог-косметолог, физиотерапевт, преподаватель курса косметологии СПБГМУ им. акад. И.П. Павлова, руководитель реабилитационного отделения Института красоты ГАЛАКТИКА.

«Революционность Ферменкол Элактин заключается в том, что теперь мы можем неинвазивно деструктуризировать поврежденные волокна коллагена и эластина и безинъекционно стимулировать синтез биополимеров каркаса дермы. Это гарантирует отсутствие микротравм и побочных эффектов (гематомы, рубцы, пигментные пятна) и предсказуемый отличный результат».

Меньщикова Галина Владимировна — к.м.н., врач дерматолог, дерматоонколог, клинический опыт работы более 19 лет, частная практика.

«Ферменкол назначаю пациентам для коррекции рубцов после удаления новообразований кожи, последние 2 года успешно применяю на рубцы постакне. Эффект в виде осветления гиперпигментации и выравнивания рельефа кожи достигается почти у каждого пациента. Гель удобен в применении и дает видимый результат в кратчайшие сроки».

Коррекция постакне

При коррекции рубцов постакне основным субстратом для воздействия комплекса коллагеназ являются патологические коллагеновые волокна.

В результате применения Ферменкол наблюдается полное или частичное регрессирование рубцов, происходит уменьшение их глубины, стирается разница в цвете между рубцовой и окружающими тканями, обесцвечивается интенсивная ярко-фиолетовая окраска, поднимается дно рубцов.[1]

Применение неинвазивных методик введения в рубцовую ткань коллагеназ патогенетически обосновано.[2]

Электрофорез постоянным электрическим током с Ферменкол, а также ультрафонофорез с Ферменкол позволяют получить значительный клинический результат за более короткий период времени.[3]

Для устранения рубцов постакне в кабинете косметолога используют **гель Ферменкол в сочетании с фонофорезом и микротоками**, а также **набор Ферменкол для энзимной коррекции с процедурой микронидлинга**. В домашний уход назначают **аппликации с набором Ферменкол Элактин**.

Количество курсов и метод применения зависят от вида, возраста и степени выраженности рубцов. Подробнее смотрите в разделе «Методики применения Ферменкол».

После 1 курса аппликаций
с набором Ферменкол Элактин

После 3 курсов фонофореза
с гелем Ферменкол

После 3 курсов электрофореза
с набором Ферменкол Элактин

После 1 курса электрофореза
с набором Ферменкол Элактин

[1]. Шиманская И.Г. Методы коррекции рубцовых изменений кожи у пациентов на фоне угревой болезни. — Минск, Медицинские новости No9, 2015.
[2]. Коррекция рубцов в условиях физиотерапевтического кабинета//Медтехника и медизделия. — 2012, No2(73) — 59 с.
[3]. Оценочная шкала рубцов постакне. D. Goodman et al., 2008.

Коррекция стрий и атрофических рубцов

Ферменкол Элактин позволяет неинвазивно деструктуризировать поврежденные волокна коллагена и эластина и безинъекционно стимулировать синтез биополимеров каркаса дермы, гарантируя отсутствие микротравм и побочных эффектов в виде воспалений, гематом, рубцов, посттравматических пигментных пятен.[1]

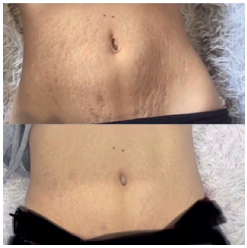
Для устранения стрий и атрофических рубцов используют **фонофорез и микротоки с гелем Ферменкол**, а также **процедуры микронидлинга с набором Ферменкол для энзимной коррекции**. Благодаря данным методам повышается проницаемость мембран и чувствительность клеток к активным компонентам Ферменкол, ускоряются процессы ремодуляции структуры стрий и атрофических рубцов, быстрее восстанавливается каркас дермы.

После процедур, проведенных в кабинете косметолога, в домашний уход назначают Ферменкол Элактин для аппликационного применения. Курс аппликаций составляет 6-8 недель, гели нужно наносить поочередно утром и вечером тонким слоем на чистую сухую кожу.

Количество курсов и метод применения зависят от возраста и степени выраженности рубцов и стрий. Подробнее смотрите в разделе «Методики применения Ферменкол».

После 2 курсов аппликаций с набором Ферменкол Элактин

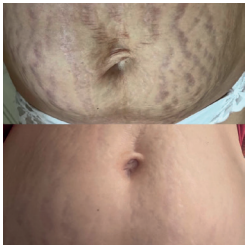
После 1 курса аппликаций с набором Ферменкол Элактин



Через 2 недели аппликаций с набором Ферменкол Элактин

После 2 курсов аппликаций с набором Ферменкол Элактин

После 1 курса аппликаций с набором Ферменкол Элактин



После 1 курса аппликаций с набором Ферменкол Элактин и 1 курса микротоков с гелем Ферменкол

[1] Соколова Елена Викторовна – врач дерматовенеролог-косметолог, физиотерапевт, преподаватель курса косметологии СПБГМУ им. акад. И.П. Павлова, руководитель реабилитационного отделения Института красоты ГАЛАКТИКА.

Коррекция гипертрофических и келоидных рубцов

Ферменкол подвергает глубокому гидролизу основные компоненты рубцовой ткани — избыточный коллаген и гиалуроновую кислоту[1], тем самым выравнивая рельеф и цвет кожи. Лечение патологических рубцов с использованием физиопроцедур с Ферменкол имеет терапевтическую эффективность.[2]

Электрофорез и ультрафонофорез с Ферменкол — эффективные методы введения комплекса коллагенолитических протеаз в рубцовую ткань.[3] Под воздействием электрического тока и ультразвука повышается диффузия ферментов коллагеназы в глубоко расположенные участки рубцовой ткани и ускоряется редукция патологического коллагена.[4]

Благодаря физиопроцедурам с Ферменкол противорубцовый эффект достигается в разы быстрее, чем при накожных аппликациях: 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 Ферменкол для коррекции гипертрофических и келоидных рубцов позволяет говорить о высокой эффективности данного средства.[5,6]

Количество курсов и метод применения зависят от вида и возраста рубцов. Подробнее смотрите в разделе «Методики применения Ферменкол».

После 3 курсов микротоков с гелем Ферменкол

После 2 курсов аппликаций с гелем Ферменкол

После 2 курсов аппликаций с гелем Ферменкол

После 1 курса электрофореза с набором Ферменкол

После 2 курсов электрофореза с набором Ферменкол

После 3 недель аппликаций с гелем Ферменкол

[1] Климова О.А., Чеботарев В.Ю. Коллагенолитический комплекс протеаз из гепатопанкреаса камчатского краба: энзимологические свойства индивидуальных компонентов. — БЭБиМ No 10. — Москва, РАМН, 1999.
[2] Отчет Военно-медицинской академии о научно-исследовательской работе. — Санкт-Петербург, ВМедА, 2008.
[3] Коррекция рубцов в условиях физиотерапевтического кабинета//Медтехника и медизделия. — 2012, No2(73) — 59 с.
[4] Пономаренко Г.Н, Карпова Т.Н.. Физические методы лечения рубцов. — СПб, 2009. — 112 с.
[5] Электрофорез препарата ферменкол для коррекции рубцов в дерматологии и хирургии: Методические рекомендации. — СПб: ГБОУ ВПО СЗГМУ им. И.И. Мечникова. — 2012. — 20 с.
[6] Современные методы лечения детей с послеожоговыми рубцами: учебно-методическое пособие — М.: ГБОУ ДПО Р.

Коррекция осложнений после введения филлеров и мезонитей

Процент развития нежелательных последствий от коррекции косметологических дефектов биодеградируемыми филлерами достаточно мал и составляет по разным источникам всего от 1% до 5% случаев. 95% осложнений и побочных эффектов после филлеров приходится на ошибки техники введения, и только 5% осложнений после филлеров связаны с дефектами вводимого материала.[1]

Фиброз в месте инъекций проявляется в выработке новых волокон коллагена и разрастании соединительной ткани с большим количеством кровеносных сосудов, что является естественной реакцией организма на любое чужеродное вещество. Иногда это разрастание носит избыточный характер.

Неинвазивные безболезненные **методики введения геля Ферменкол посредством микротоков и фонофореза обеспечивают мощный гидролиз избыточного патологического коллагена и гиалуроновой кислоты**. Таким образом, уменьшается объем рубцовой ткани, сглаживается поверхность кожи, показатели симметрии лица приходят в норму.

Противорубцовый эффект заметен уже после нескольких процедур. Количество курсов и методы применения смотрите в разделе «Методики применения Ферменкол».

Коррекция фиброзного целлюлита

Фонофорез с гелем Ферменкол — эффективный метод борьбы с фиброзным целлюлитом. Ультразвук повышает диффузию коллагенолитических ферментов в соединительную ткань, обеспечивает глубинный тканевой микромассаж и лимфодренаж, повышает проницаемость клеточных мембран. Ферменкол обеспечивает мощный гидролиз измененного коллагена, в результате чего эффективно разрыхляются фиброзные микроузлы и макромодули. Благодаря фонофорезу с гелем Ферменкол значительно выравнивается кожный рельеф, повышается тургор кожи.

После 4 процедур микронидлинга с раствором Ферменкол с интервалом 2 недели

Микронидлинг с набором Ферменкол для энзимной коррекции позволяет активным ферментам коллагеназы проникнуть в глубокие слои кожи, расчистить внеклеточный матрикс от деформироварованного коллагена и эластина и за счет микротравмы тонкими иглами активировать фибробласты и стимулировать синтез здоровых биополимеров кожи. Количество курсов и методы применения смотрите в разделе «Методики применения Ферменкол».

[1]. Методы эстетической медицины в косметологии: инъекционные методы эстетической коррекции, пилинги / Эрнандес Е.И., Губанова Е.И., Парсагашвили Е.З., Пономарев И.В., Ключарева С.В. М.: ООО «ИД «Косметика и медицина», 2009. С.32-56.

Методики применения Ферменкол

Аппликационное применение

Данный метод применения подразумевает нанесение гелей тонким слоем на чистую сухую кожу в зоне рубцов или стрий. Актуально для свежих рубцовых деформаций, а также в перерывах между курсами физиопроцедур для достижения наилучшего результата.

1) Гель Ферменкол

Курс применения на свежие рубцы (до 6 месяцев): 30-40 дней.
Количество курсов: 2-3.
Перерыв между курсами: 7-10 дней.
Применять до момента наступления желаемого результата.

Начинать коррекцию рубцов с гелем Ферменкол следует через 3-4 недели после операции или травмы, после эпителизации раны и снятия швов. Наносить гель на открытую рану не рекомендуется.

При блефаропластике применять гель Ферменкол следует через 5-6 недель после операции. Кожа в области век тонкая, в то время как коллагеназа, входящая в состав Ферменкол, имеет высокую активность. Преждевременно начатый курс аппликаций может привести к образованию атрофического рубца.

Свежие рубцы легче поддаются коррекции, при своевременной противорубцовой терапии с гелем Ферменкол выраженный результат может быть достигнут за короткий отрезок времени.

Перед использованием Ферменкол рекомендуется сделать аллерготест – нанести гель тонким слоем на внутренний сгиб локтя на 12-24 часов и понаблюдать за реакцией. При отсутствии зуда и покраснения продолжить использование Ферменкол.

2) Ферменкол Элактин

Курс применения на свежие атрофические рубцы и стрии (до 6 месяцев): 6-8 недель.
Количество курсов: 2-3.
Перерыв между курсами: 7-10 дней.
Применять до момента наступления желаемого результата.

Начинать коррекцию с Ферменкол Элактин следует при первых признаках формирования атрофических рубцов и стрий. Ферменкол безопасен, действует избирательно на рубцовую ткань, не затрагивая здоровую кожу и не всасываясь в общий кровоток. Средства Ферменкол можно использовать во время беременности, лактации, а также детям с 0 лет.

Ферменкол Элактин разрешен к применению при наличии высыпаний во время прохождения курса лечения рубцов постакне. Ферменты коллагеназы за счет коллагенолитической и общей протеолитической активности способствуют быстрой санации фиброзной капсулы, устраняя воспалительные элементы и успешно сочетаясь с другими препаратами, направленными на борьбу с акне.

Для достижения более быстрого и выраженного результата рекомендуется применять средства Ферменкол с процедурами электрофореза, фонофореза, микронидлинга либо микротоковой терапии. Количество курсов и метод применения зависят от степени выраженности рубцовых деформаций кожи.

Электрофорез с набором Ферменкол

Электрофорез с набором Ферменкол — наиболее эффективный метод введения ферментов коллагеназы в глубоко расположенные участки рубцовой ткани. Активные вещества накапливаются в коже и подкожно-жировой клетчатке в виде лекарственного депо, существенно увеличивая время воздействия препарата.

Проведение процедуры электрофореза с набором Ферменкол для энзимной коррекции

Режим введения: плотность тока не более 0,05 мА/см^2 в области лица и шеи.

Продолжительность процедуры: 20-25 минут.

Периодичность процедур: ежедневно, допустимый интервал между процедурами не более 2-х дней.

Интервал между курсами: 7-10 дней.

1. Приготовить раствор ферментов необходимой концентрации, руководствуясь инструкцией по применению Ферменкол.
2. Перед процедурой очистить кожу.
3. Смочить марлевую салфетку приготовленным раствором Ферменкол. Расход готового раствора составляет 0,1-0,2 мл на 1 см^2 рубца.
4. Провести процедуру электрофореза. Введение раствора ферментов осуществлять с положительного полюса (**с анода**)!

Вид и возраст рубца/степень выраженности		Концентрация раствора Ферменкол	Кол-во процедур	Кол-во курсов
Гипертрофический	Свежий (до 6 мес.)	0,01%	10	1-2
	Зрелый	0,02%	10	2-3
Келоидный	Свежий (до 6 мес.)	0,05%	10-15	3-4
	Зрелый	0,05-0,1%	10-15	5-6
Постакне по гипертрофическому типу	Легкая	0,01%	5-7	1
	Средняя	0,02%	10-12	2
	Тяжелая	0,02%	12-15	3
Фиброзные осложнения после введения филлеров и мезонитей	-	0,02%	5-10	1-2

Микротоковая терапия с гелем Ферменкол

Микротоки с гелем Ферменкол способствуют быстрому проникновению ферментов коллагеназы вглубь дермы, реконструируют межклеточный матрикс, стимулируют синтез нативного коллагена и эластина, уменьшают отечность и улучшают трофику тканей, дают выраженный противорубцовый эффект.

Проведение процедуры микротоков с гелем Ферменкол

1. Перед процедурой очистить кожу. Снять все металлические предметы.
2. Подключить к аппарату токопроводящие перчатки или электроды. Выбрать на аппарате программу электрофореза (воздействие постоянным электрическим током).
3. Нанести гель Ферменкол: на все лицо при использовании перчаток, на локальные рубцы при использовании электрода. Провести процедуру микротоковой терапии 45-60 минут.
4. Смыть остатки геля. Нанести уходовое средство.

Показания	Рабочие электроды	Длительность курса
Комплексная реабилитация после пластических операций	Токопроводящие перчатки	5-7 процедур (не ранее 2-х недель после операции)
Дряблость кожи, постакне	Подвижные электроды, токопроводящая маска	5-10 процедур в зависимости от степени тяжести
Локальные рубцы после удаления невусов, малоинвазивных операций	Подвижные электроды	12-15 процедур
Фиброзные осложнения после введения филлеров и мезонитей	Подвижные электроды, токопроводящая маска	5-10 процедур в зависимости от степени тяжести

Фонофорез с гелем Ферменкол

Фонофорез с гелем Ферменкол — эффективный метод введения ферментов коллагеназы на всю глубину атрофических, гипертрофических и келоидных рубцов. В результате воздействия акустического поля происходит глубинный тканевой микромассаж, повышается проницаемость мембран, улучшается крово- и лимфообращение, разрыхляется соединительная ткань, усиливается действие активных компонентов Ферменкол. В сочетании с фонофорезом противорубцовый эффект достигается в разы быстрее, чем при обычных накожных аппликациях.

ВНИМАНИЕ: Не допускается воздействие фонофореза непосредственно на область сердца. С осторожностью применять на свежие гипертрофические рубцы до полугода, ультразвук может спровоцировать их рост. Процедуры фонофореза не рекомендованы детям до 3 лет.

Проведение процедуры фонофореза с гелем Ферменкол

Режим введения: интенсивность излучения при применении в области туловища и конечностей – 0,3 Вт/см^2, в области лица и шеи – 0,2 Вт/см^2.

Продолжительность процедуры на одну область: 3-5 минут.

Общая продолжительность процедуры на нескольких областях не должна превышать 20 минут.

Периодичность процедур: ежедневно, допустимый интервал между процедурами не более 2-х дней. Интервал между курсами: 10-14 дней.

В перерывах между курсами фонофореза для усиления эффекта рекомендуются накожные аппликации в домашний уход: на гипертрофические и келоидные рубцы гель Ферменкол, на атрофические рубцы Ферменкол Элактин.

1. Перед процедурой фонофореза следует очистить кожу.
2. Нанести на проблемный участок кожи гель из расчета 0,1-0,2 г на 1 см^2 кожи. Далее провести процедуру фонофореза, плотно прижимая головку излучатель к коже и медленно перемещая ее круговыми движениями. Гель по мере пересыхания необходимо добавлять.
3. Для экономии расхода средства допустимо наносить поверх геля Ферменкол нейтральный звукопроводящий гель.
4. По окончании процедуры отключить аппарат, удалить остатки средства с кожи, очистить спиртовой салфеткой головку излучатель.

Вид рубца	Возраст рубца/степень выраженности	Кол-во курсов фонофореза
Гипертрофический	Свежий (до 6 месяцев)	Не рекомендуется
	Зрелый (более 6 месяцев)	2-3 курса по 10 процедур
Келоидный	Свежий (до 6 месяцев)	Не рекомендуется
	Зрелый (более 6 месяцев)	3-4 курса 10-15 процедур
Постакне	Макулярная	1 курс 5-7 процедур
	Легкая	1-2 курса по 10 процедур
	Средняя	2-3 курса по 10-15 процедур
	Тяжелая	3-5 курсов по 10-15 процедур
Фиброзные осложнения после введения филлеров и мезонитей	-	2-3 курса по 10 процедур
Фиброзный целлюлит	-	3-4 курса по 10-15 процедур
Стрии и атрофические рубцы	Свежие (до 6 месяцев)	Не требуется
	Зрелые (более 6 месяцев)	2-3 курса по 10 процедур

Микронидлинг с набором Ферменкол для энзимной коррекции

Микронидлинг с набором Ферменкол — метод коррекции рубцовых деформаций с помощью проколов кожи тонкими иглами и введения раствора коллагеназы заданной концентрации. Синергия коллагеназы и микротравматизации кожи расчищает внеклеточный матрикс от дегенеративного коллагена и эластина, активирует фибробласты и запускает синтез структурных элементов каркаса дермы.

В перерывах между курсами микронидлинга для усиления эффекта рекомендуют аппликации в домашний уход: на гипертрофические рубцы гель Ферменкол, на атрофические рубцы Ферменкол Элактин. Применять гели следует после полной эпителизации кожи.

Области применения: постакне, стрии, гипертрофические рубцы, увядающая кожа, фиброзный целлюлит.

Глубина введения: в дерму, учитывая тип и состояние кожи пациента, при фиброзном целлюлите в гиподерму согласно таблице.

Диаметр иглы: 0,2 – 0,4 мм.

Инъекции болезненные, перед процедурой нанести крем с анестетиком на 30-40 мин.

Оценка результата: после первой процедуры следует сделать интервал не менее 7 дней, чтобы оценить динамику. По результатам принять решение о повторной процедуре.

Для приготовления раствора коллагеназы потребуется:

1. Комплекс коллагенолитических протеаз, лиофилизированный порошок (Sterile A) в стеклянном флаконе из набора «Ферменкол для энзимной коррекции».
2. Вода для инъекций.

Растворитель «Солактин» **не использовать**, так как он предназначен только для наружного применения с процедурой электрофореза.

Инструкция по приготовлению раствора коллагеназы с различной концентрацией:

Шаг 1. Приготовление стартового концентрата.

Стартовый концентрат 1 мг/мл

В стеклянный флакон с порошком комплекс коллагенолитических протеаз 4 мг добавить шприцом 4,0 мл воды для инъекций, встряхнуть. Концентрация готового раствора составляет 1 мг/мл.

Возможно однократное замораживание концентрата (стартового раствора). После размораживания стартовый концентрат (1мг/мл) использовать в течение 12 часов.

Комплекс коллагенолитических протеаз	Количество воды для инъекций
4 мг	4,0 мл

Шаг 2. Приготовление рабочего раствора с заданной концентрацией:

А. Рабочий раствор А с концентрацией 0,05 мг/мл

В шприц 10,0 мл набрать 0,5 мл стартового концентрата (1 мг/мл) и 9,5 мл воды для инъекций, перемешать. Полученная концентрация рабочего раствора А составляет 0,05 мг/мл. Рабочий раствор А (0,05 мг/мл) использовать в течение 12 часов после приготовления.

Количество стартового концентрата (1 мг/мл)	Количество воды для инъекций
0,5 мл	9,5 мл

В. Рабочий раствор В с концентрацией 0,02 мг/мл

В шприц 10,0 мл набрать 4,0 мл рабочего раствора А (0,05 мг/мл) и 6,0 мл воды для инъекций, перемешать. Полученная концентрация рабочего раствора В составляет 0,02 мг/мл. Рабочий раствор В (0,02 мг/мл) использовать в течение 12 часов после приготовления.

Количество рабочего раствора А (0,05 мг/мл)	Количество воды для инъекций
4,0 мл	6,0 мл

С. Рабочий раствор С с концентрацией 0,01 мг/мл

В шприц 10,0 мл набрать 2,0 мл рабочего раствора А (0,05 мг/мл) и 8,0 мл воды для инъекций, перемешать. Получен ная концентрация рабочего раствора С составляет 0,01 мг/мл. Рабочий раствор С (0,01 мг/мл) использовать в течение 12 часов после приготовления.

Количество рабочего раствора А (0,05 мг/мл)	Количество воды для инъекций
2,0 мл	8,0 мл

Вид проблемы	Концентрация рабочего раствора коллагеназы	Рабочий раствор	Доза на 1 см²	Глубина введения	Количество и кратность процедур
Постакне по гипертрофическому типу	0,05 мг/мл	A	≤ 0,05 мл	0,5-0,7 мм	1 раз в неделю, при необходимости 6-8 процедур, обязательный мониторинг динамики
Постакне смешанного типа	0,02 мг/мл	B	≤ 0,05 мл	0,5-0,7 мм	1 раз в неделю, при необходимости 6-8 процедур, обязательный мониторинг динамики
Постакне по атрофическому типу	0,02 мг/мл	B	≤ 0,05 мл	0,3-0,5 мм	1 раз в неделю, при необходимости 4-6 процедур, обязательный мониторинг динамики
Стрии свежие до 9 мес.	0,01 мг/мл	C	≤ 0,05 мл	0,1-0,5 мм	1 раз в неделю, при необходимости 4-6 процедур, обязательный мониторинг динамики
Стрии застарелые	0,02 мг/мл	B	≤ 0,05 мл	0,1-0,5 мм	1 раз в неделю, при необходимости 6-8 процедур, обязательный мониторинг динамики
Гипертрофические рубцы молодые до 6 мес.	0,05 мг/мл	A	≤ 0,05 мл	0,5-1,0 мм	1 раз в неделю, при необходимости 6-8 процедур, обязательный мониторинг динамики
Гипертрофические рубцы зрелые	0,05 мг/мл	A	≤ 0,05 мл	0,5-1,0 мм	1 раз в неделю, при необходимости 6-8 процедур, обязательный мониторинг динамики
Омолаживающее воздействие на увядающую кожу лица и шеи	0,01 мг/мл	C	≤ 0,05 мл	0,3-1,0 мм	1 раз в неделю, при необходимости 3-4 процедур, обязательный мониторинг динамики
Фиброзный целлюлит	0,05 мг/мл	A	≤ 0,5 мл	5-10 мм	1 раз в неделю, при необходимости 6-8 процедур, обязательный мониторинг динамики

Официальный дистрибьютор АО «ФЕРМЕНКОЛ»
Санкт-Петербург, ул. Херсонская, д. 39, лит. А
Тел.: +7 (812) 945 86 26; +7 931 975 86 26
e-mail: fermencol@fermencol.ru

При регистрации на сайте **fermencol.ru** специалистам скидки 20%

Доставка: РФ, Казахстан, Беларусь