



**Сергей Гольцов**

главный врач NEO-Clinic, заведующий кафедрой дерматовенерологии с курсом дерматоскопии, доцент, к. м. н., Тюмень

**Костоломова Е. Г.**

заместитель генерального директора по клиническим и лабораторным исследованиям NEO-Clinic, генеральный директор НПО Тюменькриобанк, заведующая кафедрой клинической лабораторной диагностики с курсом проточной цитометрии, к. б. н.

**Гольцова Е. Н.**

медицинский директор NEO-Clinic, заведующая кафедрой косметологии с курсом трихологии, главный косметолог Департамента здравоохранения Тюменской области, к. м. н.

**Стрелин С. А.**

заведующий отделением хирургии NEO-Clinic, хирург высшей категории, заведующий кафедрой пластической хирургии, доцент, к. м. н.

**Гетьман А. Д.**

заведующий отделением онкологии NEO-Clinic, онколог, хирург высшей категории, руководитель курса дерматоонкологии с основами дерматоскопии при кафедре дерматовенерологии, доцент, к. м. н.

**Юрков А. С.**

пластический хирург NEO-Clinic, хирург 1-й категории

**Чеснокова М. З.**

заведующая отделением косметологии NEO-Clinic, ассистент кафедры косметологии с курсом трихологии

**Шемонаева О. А.**

врач-косметолог NEO-Clinic, ассистент кафедры косметологии с курсом трихологии

# Ран много, механизм заживления один

Несмотря на достижения молекулярной биологии, современный уровень развития тканевой инженерии и возможности лабораторного синтеза факторов роста клеток недостаточны для решения главной задачи. Проблема восстановления утраченного кожного покрова при заболеваниях и повреждениях различной этиологии остается актуальной во всем мире. Повреждения кожного покрова являются самыми частыми проблемами со здоровьем, влияющими не только на состояние кожи, но также на психику пациента и качество его жизни. Что есть в нашем арсенале, какие методики и конкретные препараты?

## Большая проблема

В России ежегодно около 9 млн пациентов переносят оперативные вмешательства, большинство которых протекает с травмами кожных покровов. У 8,7 млн человек ежегодно регистрируют заболевания кожи и подкожной клетчатки (данные Центрального НИИ организации и информатизации здравоохранения МЗ РФ).

Говорить приходится не только о повреждениях кожи с малой тенденцией к заживлению. Как это может происходить, например, на фоне имеющихся нарушений реактивности кожи вследствие внешних или внутренних воздействий, по своей интенсивности выходящих за пределы адаптационных возможностей организма. Но и о так называемых «контролируемых» повреждениях после косметологических манипуляций, целью которых как раз и является стимуляция репаративных процессов в коже.

В любом случае конечной целью процесса ранозаживления является восстановление внешнего дефекта кожи. Однако естественный ход процесса может быть нарушен воздействием ряда неблагоприятных факторов. Так, в случаях обширных и глубоких ожогов, а также при раневых дефектах, обусловленных нарушением артериального или венозного кровообращения, в силу индивидуальных особенностей организм не способен самостоятельно завершить заживление раны.

## Препараты I фазы

Так, при лечении в фазу I, когда рана характеризуется наличием некротических тканей и гнойного содержимого, сопровождается инфильтрацией краев и высоким уровнем бактериальной загрязненности, нарушением метаболических процессов, повышающих осмотическое давление в тканях, нарушением микроциркуляции в очаге воспаления, что приводит к развитию вторичного некроза, в этом случае могут быть применены средства и препараты соответственно обладающие противомикробным, противовоспалительным, умеренно анестезирующим и высокоосмолярным действием (звездочкой отмечены мази, созданные на жировой основе). Например:

- «Альгофин»\* (ХФЗ «Красная звезда», Украина);
- «Аргедин»\* (Bosnalijek, Босния);
- «Аргосульфан» 2% (Jelfa, Польша);
- «Дермазин» 1% (Lek, Словения);
- «Бактробан» (Smithkline Beecham, Великобритания);
- «Гентамицин»\* («Балканфарма-Разград», Болгария; «Белмедпрепараты», Беларусь; «Нижфарм», ФАО «Ферейн», Россия; «Фармак», «Киевмедпрепарат», Украина);
- «Диоксиколь» («Нижфарм», Россия);
- «Ируксол-моно»\* (Knoll, Германия);
- «Левомеколь» («Фармак», «Борщаговский ХФЗ», «Квантум-Сатис», «Красная звезда», Украина; «Нижфарм», Россия);

- «Левомецетин» («Дарница», Украина);
- «Левосин» (ХФЗ «Красная звезда», Украина);
- «Мадекассол»\* (Syntex, Швейцария);
- «Метилурацил» («Дарница», Украина);
- «Мирамистин» («Дарница», Украина);
- «Мицитрацин» (Pharmacia&Ujohn, США);
- «Нитацид-Дарница» («Дарница», Украина);
- «Офлокаин-Дарница» («Дарница», Украина);
- «Пантестин-Дарница» («Дарница», Украина);
- «Синтомицин»\* («Борщаговский ХФЗ», «Лубныфарм», ХФЗ «Красная звезда», Украина; «Нижфарм», Россия);
- «Стрептоцид»\* («Борисовский ЗМП», Беларусь; «Галичфарм», «Борщаговский ХФЗ», «Квантум-Сатис», «Лубныфарм», Украина);
- «Фастин-1»\* («Лубныфарм», Украина);
- «Фулевил»\* («Борщаговский ХФЗ», Николаевская фарм. фабрика, Украина);
- «Хлорхинальдол-Дарница» («Дарница», Украина);
- «Эритромициновая мазь»\* («Борщаговский ХФЗ», Украина; «Нижфарм», ФАО «Ферейн», Россия).

Продолжительность данной фазы составляет 2–3 дня. Повреждение сосудов в области раны нарушает нормальный путь поступления питательных веществ, вследствие чего активизируются процессы анаэробного гликолиза. Нарастающий ацидоз также способствует перемещению клеток воспаления и макрофагов из интактных капилляров в область раны. Отторжение разрушенных тканей, очистка раны осуществляются под действием фагоцитов и лизосомальных ферментов, а фибриноген, представленный в ране, полимеризуется в фибриновые нити и формирует струп, что является знаком окончания первой фазы раневого процесса.

## Препараты II фазы

Пытаясь осуществить ранозаживление во II фазе раневого процесса, ряд производителей рекомендует нам, клиницистам, очищать рану от гнойно-некротического отделяемого серозного экссудата, уменьшать отек и инфильтрацию. Иными словами, создавать предпосылки для продуктивной части воспаления проявляющейся стимуляцией фагоцитоза и развитием грануляционной ткани, которая постепенно заполнит рану. Необходимое для этого антисептическое, противовоспалительное, обезболивающее, кератопластическое действие можно получить, применяя такие средства как:

- «Бетадин» (Egis, Венгрия);
- «Вундэхил»\* («ЭЙМ», Украина);
- «Вулузан»\* (Sopharma, Болгария);
- Дерматоловая мазь\* («Санитас», Литва; «Акрихин», Россия);
- «Карбодерм-Дарница»\* («Дарница», Украина);
- «Траумель С»\* (Heel, Германия);
- Прополисная мазь\* (Aripol-Krakow, Польша);
- «Метилурацил-Дарница» («Дарница», Украина);
- Метилурациловая мазь\* («Виола», «Киевмедпрепарат», «Фитофарм», «Фар-мак», Украина; Нижфарм, Россия);
- «Репарэф» («Белмедпрепараты», Беларусь);
- «Метилдиоксилин»\* («Нижфарм», Россия);
- «Септалан»\* (Schema-Elektromet, Польша);
- «Спасатель (форте)»\* (Sanhelp, Дания);
- «Титриол-ОСТ»\* («ОСТ-Фарм», Украина);
- «Этония мазь»\* («Галичфарм», «Лубныфарм», Украина).

С началом этой фазы кровеносные капилляры начинают активно прорастать в область поражения. Фибробласты мигрируют из соседних здоровых тканей и синтезируют из коллагена и других соединительнотканых волокон высоковаскуляризованную грануляционную ткань. Нити фибрина с этого момента начинают рассасываться.

## Препараты III фазы

Эпителизация раны и реорганизация рубца — признаки III фазы раневого процесса — требуют усиления кровообращения, обменных процессов и стимуляции регенерации тканей. Для этого рынок наружных средств дает доктору выбор:

- «Актовегин»\* (Nycomed Austria, Австрия);
- «Солкосерил» (Solko basel, Швейцария);
- «Бепантен» (Roche AG, Германия);
- «Мефенат» («Фармак», Украина).

Репаративная фаза знаменуется рубцеванием раны, когда грануляционная ткань замещается пучками коллагеновых и других соединительнотканых волокон, параллельный ход которых обеспечивает стягивание их краев и начало формирования рубцовой ткани. Эпителизация происходит путем миграции эпителиальных клеток из краев раны с последующим утолщением эпителиального слоя за счет митотического деления.

При такой теоретической основе, при такой логической обоснованности назначений кажется по меньшей мере удивительным продолжающийся рост заинтересованности в создании новых ранозаживляющих средств.

Попытаемся разобраться, чего не хватает. Ответ близок. Часто на практике доктору не хватает обоснований выбора того средства, которое максимально удовлетворит ожиданиям и, главное, будет соответствовать фазе ранозаживления.

Кроме того, представленное изобилие осложняет выбор доктора еще и тем, что данные препараты можно разделить на мази на жировой или гидрофильной основе, по составу на монопрепараты или комбинированные. При этом основными недостатками препаратов на жировой основе являются плохое высвобождение лекарственной субстанции и проникновение ее в глубь тканей, нарушение оттока раневого содержимого и герметизация раны. При заживлении обширных или глубоких ран эти препараты необходимо комбинировать с другими средствами лечения.

## Моно- или комбинированные препараты?

Мази на гидрофильной основе в виде монопрепаратов (аргосульфат, дермазин, солкосерил, бетадин) или комбинированных (левомеколь, левосин, нитацид, офлокаин и т. д.) работают прежде всего за счет создания осмотического равновесия (при наложении повязок между препаратом и поврежденной тканью) на продолжительное время (до 18–24 часов), которое предотвращает обезвоживание тканей раны; хорошее высвобождение активных компонентов из основы и их глубокое проникновение в ткани; способность связывать раневое содержимое, отдавая его в повязку. Недостатками монопрепаратов является одностороннее действие (например, только антимикробное, или противовоспалительное, или дегидратирующее и т. д.), что опять же определяет необходимость применять дополнительные лекарственные средства.

Согласимся, преимуществом комбинированных препаратов является возможность одновременного воздействия на разные фазы раневого процесса (например, мазь левомеколь обладает противомикробным, противовоспалительным, обезболивающим, ранозаживляющим, гиперосмолярным действиями), но при этом начинает обладать и большим рядом побочных действий и не дает доктору понимания управляемости процессом ранозаживления.

Например, любую рану считают загрязненной или условно загрязненной, поскольку в момент повреждения

в нее проникает микрофлора (как благодаря микробной загрязненности предмета, образовавшего рану, так и микрофлоре, которая в норме присутствует на кожных покровах и слизистых).

Поэтому в первые сутки (до 4 дней) рекомендуют применять мази с противомикробным действием. Этим действием обладают мази, содержащие серебро (аргосульфат, дермазин), мази с антибиотиками широкого спектра действия (хлорамфеникол, гентамицина сульфат, неомицина сульфат, левомеколь, левосин, гентамицин, мицитрацин и др.), а также лекарственные препараты, содержащие сильный антисептик мирамистин (мирамистин, пантестин, метилурацил и др.). Если рана загрязнена смешанной инфекцией (т. е. в содержимом раны высеваются не только бактерии, но и грибы), то рекомендуется применять мази с противогрибковым действием: пантестин, нитацид, мирамистин, бетадин.

Для того чтобы обосновать применяемое направленное противомикробное действие, необходимы дополнительные исследования. В свою очередь, это влечет за собой отсрочку начала лечения, в условиях, когда необходимо скорейшее начало стимуляции репаративных процессов. Когда необходимо ускорять появление грануляций, для увеличения гарантий заживления без рубца.

Проблема выбора также осложняется еще и тем, что если рана гиперемирована и отечна, то теоретически рационально использовать средства, обладающие гиперосмолярными свойствами (диоксиколь, аргосульфат, левосин, левомеколь, нитацид и др.). Они способствуют ускорению выведения из отечных тканей излишков жидкости (экссудата) с продуктами раневого метаболизма и притоку к очагу воспаления свежих клеточных элементов из кровеносного русла. Также в результате уменьшения отека тканей снижается давление на чувствительные нервные окончания, создаются благоприятные условия для устранения микроциркуляторных нарушений. При этом гиперосмолярные мази не рекомендуется использовать длительно, так как они способны вызывать осмотический шок у неповрежденных клеток, а ранозаживление редко бывает молниеносным, не так ли?

Мази с «очищающим» эффектом (ируксол, септалан) применяют в случае необходимости очищения раны от омертвевших тканей и гнойного содержимого, не травмируя ее поверхность. Они способствуют быстрому очищению раны с последующей грануляцией и при этом не вызывают осмотического шока у здоровых клеток.

Когда рана уже практически очистилась от гнойного содержимого (на 5–7-й сутки лечения), рекомендуют

применять мази, которые кроме противомикробного действия усиливают восстановление целостности поврежденных тканей, а также выстилают рану молодой грануляционной тканью. На этом этапе можно использовать следующие мази: бетадин, вундэхил, вулнузан, репарэф, прополисную мазь и др.

На сегодняшний день является бесспорным мнение, что любое ранозаживление — это комплекс мероприятий, направленных на все звенья патологического процесса с учетом индивидуальности каждого пациента и, конечно, этот процесс требует контроля и управления. Но при этом не обязательно, чтобы это были десятки ранозаживляющих мазей и средств. Возможности работать с компонентами, отвечающими на ожидания от ранозаживления, возможности сочетать их действия, а главное — удерживать принцип, при котором поврежденная ткань в каждый следующий момент времени будет получать необходимое с учетом индивидуальных особенностей кожи и фазы раневого процесса.

Описанные выше подходы подводят нас к мысли о разработках ткане-инженерных конструкций или живых эквивалентов кожи, включающих культивированные кератиноциты, дермальный эквивалент, состоящий из коллагена, гликозаминогликанов, ткане-инженерные конструкции на основе кератиноцитов, фибробластов и коллагеновой матрицы и др., которые ведутся параллельно во всех развитых странах мира. Все они характеризуются высокой стоимостью, длительностью изготовления (как минимум несколько недель), короткими сроками хранения (максимум несколько суток), сложностью процедуры приготовления и трансплантации, несовершенством законодательной базы регистрации. В конечном счете, не имеют широкого применения, доступности и универсальности использования для заживления ран различной этиологии.

Отсутствие 100%-го решения в ранозаживлении является одним из стимулов в развитии биотехнологий, позволяющим значительно расширить диапазон методов лечения. Одно из перспективных и обнадеживающих направлений — это применение новых технологий, в частности разработка органопрепаратов, обладающих способностью к нейтрализации и элиминации патогенных микроорганизмов, хорошо проникающих в рану и обладающих репаративными свойствами.

## Ранозаживление с Цельгель

Способность к восстановлению — это важнейшее свойство кожи, определяющее тенденцию на закрытие дефекта «любой ценой». Примечательно, что закрытие может быть с рубцом или без него. Традиционно заживление характеризуется двумя вариантами натяжения. Первичное натяжение происходит без нагноения и формирования межучной ткани с последующим развитием линейного рубца, протекает в ранах с ровными и жизнеспособными краями, отстающими друг от друга не более чем на 1 см, при отсутствии раневой инфекции. Вторичным натяжением рана закрывается через нагноение с образованием видимой соединительной ткани и последующим развитием грубого рубца, имеет место при развитии раневой инфекции и наличии дефектов, не позволяющих сомкнуться стенкам раны. Процессы воспаления и гипоксии способствуют избыточной активации фибробластов, которые активно продуцируют коллаген, избыток которого может нарушать естественный процесс заживления и создавать некачественный рубец.

Как уже говорилось ранее, раневой процесс можно рассматривать как совокупность различных реакций организма, последовательно развивающихся в ране в ответ

**Сегодня мы видим не только изобилие способов стимуляции и поддержания ранозаживления и появление всё новых и новых средств и препаратов, обещающих закрыть рану быстро и эстетично. Также мы получаем рекомендации по их комплексному использованию в зависимости от применения в той или иной фазы раневого процесса.**

на повреждение тканей и чужеродные агенты. Средство Цельгель применяется для местного лечения ран, разработано с учетом фазы течения раневого процесса и соответствует основным медико-биологическим требованиям, предъявляемым к аналогичным препаратам.

Действующее вещество средства Цельгель, полученное из экстракта клеток куриного эмбриона, характеризуется легкостью нанесения на кожные покровы при попадании в любую рану, взаимодействует с нишевыми клетками и со стволовыми клетками базального слоя, волосяного фолликула или эндотелия сосудов, действуя как катализатор грануляционной активности, стимулируя собственный ростковый пул в ране. Это дает основания говорить о направленной и обоснованной стимуляции безрубцового пути заживления. И, в отличие от мазей, не приводит к нарушению оттока раневого отделяемого и хронизации воспалительного процесса.

При применении Цельгель отмечается равномерное формирование соединительной ткани по всему дефекту. Эпителизация происходит успешно — эпидермис имеет все признаки дифференцировки, дистрофически не изменен. Подкожная жировая клетчатка в воспалительные процессы не вовлечена. Клинически всегда отмечается, что покраснение и отечность кожи уменьшаются в первые сутки после нанесения, происходит реструктуризация дермы с нарастанием пула грануляций, стимуляция миграции и пролиферации фибробластов, кератиноцитов, эндотелиальных и других клеток, способствуя восстановлению эластичности кожи, сокращению времени восстановления, при отсутствии риска появления осложнений. Можно с уверенностью говорить о том, что ранозаживляющее средство Цельгель «запускает» механизмы физиологической репаративной регенерации.

Эти явления можно наблюдать на ряде примеров использования Цельгель при заживлении ран различной этиологии.

### Пример первый

Пациентка Д., 42 года, жалуется на поверхностные морщины, дряблость кожи шеи, «веснушки» на шее и области декольте, вертикальные складки в зоне декольте. Кожа тонкая, тонус снижен, подкожно-жировая клетчатка шеи и области декольте умеренно выражена, множественные поверхностные морщины кожи шеи, особенно заметные при поворотах шеи, две выраженные поперечные складки на коже шеи — «кольца Венеры», вертикальные умеренно выраженные складки между молочными железами. Диффузно на коже шеи и декольте светло-коричневые пятна диаметром 2–3 мм. Диагноз: хронологическое и фотостарение кожи шеи и декольте.

Для лечения возрастных изменений кожи и фотостарения шеи и декольте используется множество методов, все они могут быть взаимодополняющими и использоваться в комплексном лечении. Пилинги, биоревитализация, биоармирование, RF-лифтинг, ультразвуковой SMAS-лифтинг, фракционный фототермолиз кожи много лет находятся в арсенале косметологов для того, чтобы улучшить качество кожи, подверженной хроно- и фотостарению. Препараты для биоревитализации, биоармирования и параметры для аппаратных методик подбираются индивидуально, в зависимости от возраста, состояния и фототипа кожи. Кожа шеи и декольте является деликатной зоной, она истончается, теряет тонус, появляются морщины. Фракционный CO<sub>2</sub> фототермолиз позволяет очень эффективно и радикально убирать морщины, складки, пигментные пятна, улучшать качество и тонус, уплотнять, подтягивать кожу даже за одну процедуру.

Обычно для реабилитации после аблятивного фракционного CO<sub>2</sub> фототермолиза применяют гель «Куриозин», спрей «Пантенол», крем «Д-Пантенол», крем «Бепантен», крем «Бепантен Плюс» 3–5 раз в день 5–7 дней для обеспечения физиологических условий для заживления повреждений во 2-й и 3-й фазах раневого процесса. Пантенол быстро адсорбируется кожей и включается в процессы ранозаживления, стимулирует рост поверхностных слоев кожи. Ожидания от традиционной постпроцедурной реабилитации: уменьшение субъективных ощущений (зуд, жжение, стягивание обработанной кожи), сокращение фаз воспаления, предотвращение побочных эффектов и осложнений.

Ожидаемые результаты от фракционного CO<sub>2</sub> фототермолиза: сглаживание морщин, складок, улучшение качества и тонуса кожи, уплотнение, подтягивание кожи.



**Фото 1.** Сразу после процедуры фракционного фототермолиза — яркая гиперемия, отек в зоне шеи, декольте. Сразу нанесен Цельгель



**Фото 2.** На 3-й день после процедуры — отсутствие отека, легкая гиперемия, ярко-коричневые корки в зоне шеи, декольте



**Фото 3.** На 6-й день после процедуры — незначительная гиперемия, корок нет, локально расположены очаги гиперемии с сосудистым рисунком



**Фото 4.** На 30-й день после процедуры — улучшение текстуры кожи, сглаживание морщин

### Протокол проведения процедуры

Аппарат фракционного CO<sub>2</sub> фототермолиза Ultra Pulse компании Lumenis (США): Active-FX, Energy = 70–60 J/cm<sup>2</sup>, Rate = 100 Hz, Pattern1 — Size5 — Density1, в режиме СРG.

В качестве реабилитационного лечения мы применяли Цельгель. Средство наносили 3 раза в сутки на протяжении 5 дней. Перед каждым нанесением геля участки обработанной лазером кожи очищались стерильными марлевыми салфетками, смоченными физиологическим раствором. Дополнительно с 4-го дня пациентка наносила крем «Бепантен» 2 раза в сутки для смягчения кожи и уменьшения чувства стягивания в течение 4 дней.

В результате применения Цельгель мы получаем уменьшение покраснения и отечности уже к концу второго дня после процедуры. Корки с кожи шеи сошли на 5-й день, с зоны декольте — на 6-й.

Применение Цельгель обеспечило более быстрое заживление и снизило к минимуму риск рубцевания кожи после проведения процедуры фракционного CO<sub>2</sub> фототермолиза.

### Пример второй

Пациентка Л., 40 лет. Обратилась с жалобами на «дряблость» кожи шеи и декольте, «морщины сна» области декольте. При осмотре — кожа тонкая, тонус и тургор кожи снижены, умеренно выраженная подкожно-жировая клетчатка, видимые поперечные морщины области шеи, дермальные поперечные и продольные морщины и складки области декольте. Диагноз: хронологическое старение кожи шеи и декольте.

Ожидаемые результаты от лечения: от процедуры фракционного CO<sub>2</sub> фототермолиза ждем сглаживания морщин, складок, улучшения качества и тонуса кожи, уплотнения, подтягивания кожи даже за одну процедуру.



**Фото 1.** Сразу после процедуры — яркая гиперемия, отек в зоне шеи, декольте. Сразу нанесен Цельгель

**Фото 2.** На 1-й день после процедуры — отсутствие отека, легкая гиперемия, ярко-коричневые корки в зоне шеи, декольте

**Фото 3.** На 5-й день после процедуры — незначительная гиперемия, корки местами

**Фото 4.** На 8-й день после процедуры — отсутствие корок, незначительная гиперемия с сосудистым рисунком

**Фото 5.** Через 1,5 месяца после проведения процедуры — сглаживание морщин, улучшение текстуры кожи

#### Протокол процедуры

Аппарат фракционного CO<sub>2</sub> фототермолиза Ultra Pulse компании Lumenis (США), используемый сканер Active FX, используемые параметры: Energy 50 mJ, Density 2, Rate 75 Hz., 5% крем «Эмла» для аппликационной анестезии.

Для постпроцедурного восстановления мы применяли Цельгель в монотерапии. Средство наносили 3 раза в сутки на протяжении 5 дней. Перед каждым нанесением геля участки обработанной лазером кожи очищались стерильными марлевыми салфетками, смоченными физиологическим раствором.

Применение Цельгель позволило нам уменьшить покраснение и отечность к концу второго дня после процедуры. Корки с кожи шеи сошли на 6-й день, с зоны декольте — на 8-й.

Результаты сочетанного применения фракционного CO<sub>2</sub> фототермолиза с целью омоложения и Цельгель: более быстрое заживление, чем при традиционных средствах для реабилитационного периода, минимизация рисков рубцевания кожи после процедуры, профилактика риска присоединения «вторичной» инфекции.

### Пример третий

Пациентка К., 44 года, с жалобами на избыток кожи верхних век в течение последних 3 лет, косметологический уход неэффективен. Операций, хронических заболеваний нет. Диагноз: птоз кожи верхних век.

Ожидаемые результаты от традиционного лечения в постпроцедурный период: отхождение корок на 5 день, что иногда приводит к травматизации шва, едва заметный рубец через полгода в виде тонкой белой полоски.



**Фото 1.** Сразу после выполнения процедуры лазерной блефаропластики. Швы, покрытые корками вследствие термического воздействия лазером. Отек

**Фото 2.** Сразу после снятия швов после процедуры лазерной блефаропластики (на 7-й день). Тонкая линия вновь образованного рубца. Легкий отек. Легкая гиперемия

**Фото 3.** Осмотр на 10-й день после проведения процедуры — тонкая светлая линия вновь образованного рубца. Отсутствие отека. Отсутствие гиперемии

#### Протокол процедуры

Лазерная блефаропластика верхних век с использованием в постпроцедурном периоде средства Цельгель.

Нанесение Цельгель начали со 2-х суток после операции и далее 2 раза в день. Предварительно кожа аккуратно очищалась стерильной марлевой салфеткой, смоченной в физиологическом растворе. Применялся гель на протяжении 7 дней.

В результате постпроцедурного восстановления с Цельгель в сравнении с применением традиционной постпроцедурной терапии нами выявлены следующие преимущества: корки держатся дольше (примерно на двое суток, то есть до 7 дней), за счет поддерживания защитной пленкой от геля — это позволяет меньше травмировать швы при снятии корок.

Использование средства после лазерной блефаропластики позволяет иметь после снятия швов меньшую отечность и меньшую гиперемию. Цельгель ускоряет заживление послеоперационных швов, усиливая регенерацию, и позволяет добиться высоких эстетических результатов

### Пример четвертый

Пациентка О., 42 года, с жалобами на избыток кожи нижних век с провисанием в виде мешков. Указанные жалобы в течение нескольких лет, косметологический уход неэффективен. Диагноз: птоз кожи нижних век.

Рекомендуется оперативное лечение. Лазерная или обычная блефаропластика. Лазерная характеризуется наличием более выраженного раневого процесса из-за обугливания краев раны.

Стандартное лечение: обычно рекомендуется обрабатывать швы 40%-м раствором спирта.

Ожидаемые результаты от традиционного лечения в постпроцедурный период: отхождение корок на 5-й день, что иногда приводит к травматизации шва, едва заметный рубец через полгода в виде тонкой белой полоски.

#### Протокол процедуры

Лазерная блефаропластика верхних век, с использованием в постпроцедурном периоде средства Цельгель.

Наносили Цельгель на 2-й день после операции и далее 2 раза в день. Предварительно кожа аккуратно очищалась



**Фото 1.** Сразу после выполнения процедуры лазерной блефаропластики. Швы, покрытые корками вследствие термического воздействия лазером. Отек. Гематомы



**Фото 2.** Сразу после снятия швов после процедуры лазерной блефаропластики (на 7-й день). Тонкая линия вновь образованного рубца. Легкий отек. Легкая гиперемия. Гематомы



**Фото 1.** На 1-й день получения травмы. Появление пузыря, наполненного прозрачным содержимым



**Фото 2.** На 1-й день начала применения Цельгель. Вскрытие пузыря. Нанесение плотным слоем Цельгель



**Фото 3.** На 12-й день применения Цельгель. Отхождение корок. Полная эпителизация раны. Гиперемия



**Фото 4.** На 30-й день после получения травмы. Отсутствие гиперемии. Заживление без образования рубца

стерильной марлевой салфеткой смоченной в физиологическом растворе. Применялся гель на протяжении 7 дней.

В результате постпроцедурного восстановления с Цельгель в сравнении с применением традиционной постпроцедурной терапии нами выявлены следующие преимущества: корки держатся дольше (примерно на 2-е суток, то есть до 7 дней), за счет поддержания защитной пленкой от геля — это позволяет меньше травмировать швы при снятии корок.

Использование средства после лазерной блефаропластики позволяет иметь после снятия швов меньшую отечность и меньшую гиперемию. Цельгель ускоряет заживление послеоперационных швов, усиливая регенерацию, и позволяет добиться высоких эстетических результатов.

### Пример пятый

Пациент С., 40 лет. Наступил коленом в жидкий азот, который в свободном виде находился на полу, простоял около 30 секунд. Диагноз: локальное отморожение, II ст.

Стандартное лечение: при 2-й стадии отморожения кожа пузырями и вокруг них обрабатывается спиртом, пузыри вскрываются, эпидермис удаляется. Накладывают повязки с мазью «Левомеколь», с 1%-м раствором йодопирона через день. По снятии повязки переходят на физиотерапевтические процедуры. Для профилактики инфекции вводят антибиотики (пенициллин по 2 000 000 ЕД 4 раза в сутки, стрептомицин по 500 000 ЕД 2 раза в сутки). Ожидаемые результаты от традиционного лечения: восстановление в течение 2 недель.

### Протокол процедуры

Нами в качестве постпроцедурной терапии применялся Цельгель в монорежиме. Наносить Цельгель начали на 2-й день после операции 2 раза в день. Предварительно кожа аккуратно очищалась стерильной марлевой салфеткой, смоченной в физиологическом растворе. Сверху наносилась стерильная марлевая повязка. Применялся гель на протяжении 7 дней.

В результате применения Цельгель мы выявили следующие преимущества. Сформировалась корка на 5-й день после начала применения геля. Корка защищала от травматизации рану, что позволило получить хорошие грануляции и, как следствие, более быстрое заживление.

Таким образом, применение Цельгель в монорежиме способствовало восстановлению повреждения за 12 дней без формирования рубцовой ткани.

### Пример шестой

Пациент Г., 5 месяцев. Травма за час до обращения, ожог горячей водой. Показание к пересадке кожи на 3–4-й неделе. Диагноз: термический ожог нижних конечностей, стоп I–II-III-IIIБ степени S-6% (2 см<sup>2</sup>).

Традиционное лечение: перевязки под наркозом. Применяется под повязки мазь «Левомеколь», раневые покрытия «Бронолинд Н», растворы йодопирона 1%, крем «Дермазин», мазь «Эбермин». Ожидаемые результаты от традиционного лечения: средний срок эпителизации II степени 10–14 дней. Средний срок эпителизации IIIА степени и формирование грануляций составляет 21 день. Ожоговые раны IIIБ могут требовать оперативного лечения (аутодермопластика), сроки возможной самостоятельной эпителизации — более 30 дней.

В лечении мы используем Цельгель. Нанесение Цельгель осуществлялось под стерильные марлевые повязки, перевязки выполнялись через день. За время лечения выполнено 10 перевязок.

В результате происходит эпителизация ожоговых ран II степени за 7 дней, что быстрее, чем при традиционном лечении. В области ожоговых ран IIIА степени сформировалась тонкий струп, светло-коричневого цвета, секвестрация которого произошла на 7–10 день, эпителизация ожоговой раны IIIА степени и формирование грануляций произошло на 15-й день, что также меньше стандартных сроков при традиционном лечении. На 19-й день лечения ожоговые раны IIIБ степени эпителизировались за счет краевой эпителизации.



**Фото 1.** Первая перевязка под наркозом



**Фото 2.** 3-я перевязка (на 7-й день). Полная эпителизация II ст., начало эпителизации III ст., начало секвестрации струпа IIIб ст.



**Фото 3.** 9-я перевязка (на 19-й день). Эпителизация IIIб ст.



**Фото 4.** На 6-й месяц. Сформировался мягкий, эластический рубец, не ограничивающий функцию стопы

Таким образом, применение Цельгель позволило получить более быструю эпителизацию ран; формирование в области ожоговых ран IIIа и IIIб степени в течение 6 месяцев мягкого, эластического рубца, не ограничивающего функцию стопы; отсутствие зуда в области восстановленного эпидермиса ребенка, исключить необходимость проведения аутодермопластики.

### Пример седьмой

Пациентка Б., 9 лет. Ожог вследствие длительного механического воздействия на высокой скорости (руку затянуло в беговую дорожку). Обратились за медицинской помощью только через 10 дней. Диагноз: ожог правой верхней конечности кисти IIIа, б степени, S = 0,5%. Ожог IIIб относится к глубоким ожогам, с повреждением всех слоев кожи, подкожной клетчатки, мышц. В отдельных случаях выполняется аутодермопластика.

Стандартное лечение: перевязки под наркозом. Применяется под повязки мазь «Левомеколь», раневые покрытия «Бронолинд Н», растворы йодопирона 1%, крем «Дермазин», мазь «Эбермин». В отдельных случаях выполняется аутодермопластика. Ожидаемые результаты от традиционного лечения: средние сроки грануляции — 21 день. Выписка из стационара на 30–35-й день.

Применение Цельгель начато после выполнения некрэктомии. Наносили 1 раз через день под повязку с предварительной обработкой водным раствором фурацилина.

Лечение в случае применения Цельгель дало нам формирование грануляций на 7-й день после обращения, что позволило выполнить аутодермопластику. На 21-й день лоскут кожи прижился, рана эпителизована полностью. Пациент выписан.

В результате применение Цельгель способствовало быстрому формированию грануляций (7 дней, при традиционном лечении — 21 день), что позволило выполнить аутодермопластику через более короткий срок.

В итоге это позволило сократить сроки госпитализации, несмотря на позднее обращение за медицинской помощью (через 10 дней после получения травмы).



**Фото 1.** На 10-й день после получения механической травмы (день поступления)



**Фото 2.** Выполнена некрэктомия (в день поступления)



**Фото 3.** Сформировались грануляции, эпителизация IIIа степени, пациентка готова к аутодермопластике (на 7-й день с момента поступления)



**Фото 4.** Результат перед выпиской, приживление лоскута кожи (на 21-й день с момента поступления)

### Пример восьмой

Пациент А., 45 лет. Травма за 5 суток до обращения, ожог пламенем. ДЗ: термический ожог левой верхней конечности IIIб — IV степени S-3%. Стандартное лечение: перевязки под наркозом. Применяется под повязки мазь «Левомеколь», раневые покрытия «Бронолинд Н», растворы йодопирона 1%, крем «Дермазин», мазь «Эбермин». В отдельных случаях выполняется аутодермопластика или ампутация конечностей.

Ожидаемые результаты от традиционного лечения: средний срок формирования грануляций при ожоговых ранах IIIб — IV степени составляет 21 день. Средний срок пребывания в стационаре пациентов с глубокими ожогами — 30–35 дней.

Лечение ожога проходило с применением средства Цельгель. За время лечения выполнено 15 перевязок с Цельгель. Учитывая локализацию, площадь и глубину поражения после нанесения геля накладывались стерильные марлевые повязки, перевязки выполнялись 1 раз в 2 дня.

В результате лечения Цельгель в области ожоговых ран IIIб — IV степени сформировались яркие, сочные грануляции на 15-й день с момента травмы. Перевязки под наркозом проводились только при первой и второй процедуре. На 17-й день лечения выполнена аутодермопластика расщепленным, перфорированным кожным лоскутом. Аутогтрансплантаты прижились, перфоративные отверстия под действием Цельгель эпителизовались за счет краевой эпителизации за 5 дней. Донорская рана на левом плече эпителизовалась за 5 дней.



8.1

**Фото 1.** Инфицированный термический ожог. Первая перевязка под наркозом (на 5-й день с момента травмы)



8.2

**Фото 2.** 2-я перевязка. Отслоившиеся кожные лоскуты начали слипаться. Формируется грануляционный слой (на 7-й день с момента травмы)



8.3

**Фото 3.** Отслоившиеся кожные лоскуты прижились, фиксированы. Грануляции сформировались. Пациент готов к аутодермопластике (на 16-й день с момента травмы)



8.4

**Фото 4.** Результат после аутодермопластики перед выпиской пациента (на 22-й день с момента травмы)

При применении Цельгель в области ожоговых ран IIIБ — IV степени сформировались мягкие, эластические рубцы, не ограничивающие функцию локтевого сустава левой верхней конечности.

Мы отмечаем преимущества применения Цельгель при лечении ожогов, а именно более короткие сроки эпителизации ран, что, как следствие, позволило уменьшить срок госпитализации пациента на 10 дней!

### Пример девятый

Пациентка И., 35 лет. Получила травму горячим маслом. Обратилась через сутки после ожога. Раны представлены влажно-высыхающим струпом коричневого цвета. Диагноз: термический ожог ягодиц II–IIIa, б степени, S = 8%. Стандартное лечение: перевязки под наркозом. Применяется под повязки мазь «Левомеколь», раневые покрытия «Бронолинд Н», растворы йодопирона 1%, крем «Дермазин», мазь «Эбермин».

Ожидаемые результаты от традиционного лечения: Средние сроки грануляции — 21 день. Выписка из стационара на 30–35-й день.

Проводилось лечение с применением Цельгель. Через 6 суток после получения травмы была выполнена некрэктомия. Применение Цельгель начато с 6-х суток. Наносили гель через сутки под стерильную повязку. Было проведено 10 перевязок. Ежедневно на протяжении всего лечения: «Фраксипарин» — п/к, «Цефотаксин» — в/м и «Ципрофлоксацин» в таб. перорально.

Результаты лечения в случае применения Цельгель: за 15 дней эпителизировалась IIIa ст., сформировались грануляции. На 16-й день выполнена аутодермопластика. На 26-й день трансплантаты прижились, раны эпителизированы полностью. Пациент выписан.

Применение Цельгель позволило сократить сроки эпителизации ран (с 21 дня до 15 дней) и, как следствие, сократить сроки госпитализации пациента (на 5–10 дней).



9.1



9.2

**Фото 1.** Формирование струпа на ожоговых ранах IIIa, б ст.



9.3



9.4

**Фото 2.** Выполнена некрэктомия (на 6-й день с момента травмы)

**Фото 3.** Сформировались грануляции. Пациентка подготовлена к аутодермопластике (на 15-й день с момента травмы)

**Фото 4.** Результат лечения перед выпиской (на 26-й день с момента травмы)

### Пример десятый

Пациентка Е., 83 года, с Ds: закрытый чрезвертельный перелом правой бедренной кости со смещением отломков. До проведения операции правая нога и область малого таза были зафиксированы. Вследствие этого образовались пролежни ягодичной области. Диагноз: пролежни ягодичной области. Воспалительно-регенеративная стадия.

Ожидаемые результаты от традиционного лечения: длительные сроки лечения (вторичное заживление). Часто требуется выполнение некрэктомии и пластики кожным лоскутом.



**Фото 1.** Начало применения Цельгель. Пролежень диаметром в 10 см

**Фото 2.** На 7-й день после начала применения. Яркие грануляции

**Фото 3.** На 15-й день после начала применения. Практически полное закрытие раневой поверхности

**Фото 4.** На 29-й день после начала применения. Полная эпителизация раны

Лечение проводилось с применением Цельгель. Наносили средство 1 раз в день, вечером, перед сном. Крестцово-ягодичную область сначала обрабатывали раствором 0,9% NaCl, подсушивали и наносили тонким слоем Цельгель, раневые поверхности закрывали асептическими повязками. В течение недели ставили обезболивающее, а на следующей неделе обезболивающее уже не понадобилось.

Результаты лечения в случае применения Цельгель: наблюдения показали, что мелкие раны затянулись уже через 2–3 дня, и началось послойное восстановление крупных элементов. Через месяц после применения Цельгель ткани крестцово-ягодичной области полностью восстановились.

Таким образом применение Цельгель позволило сократить сроки заживления повреждений кожи, исключить необходимость оперативного вмешательства, обеспечить комфортность пациента в период заживления (дополнительно проводилось обезболивание только в течение первой недели).

### Пример одиннадцатый

Пациент В., 59 лет. За 7 месяцев до обращения за помощью завершил курс близкофокусной рентгенотерапии по поводу базальноклеточного рака кожи кончика носа (СОД 62 Гр). Язва, а затем и явления перихондрита развились спустя 6 месяцев после окончания лечения. Причина — механическое повреждение кожи в зоне лучевого воздействия. Консервативное лечение у отоларинголога без эффекта. Диагноз: базальноклеточный рак кожи носа T1N0M0, I St, 3-я клиническая группа. Состояние после лучевого лечения. Поздняя лучевая язва, перихондрит хрящевой кончика носа.

Стандартное лечение: аппликации 5–10% раствора димексида 2 раза в день в течение 3–4 недель; повязки с эмульсией «Синтозон» 1–2 раза в день в течение 4–6 недель; островковая кожная пластика на грануляции лучевой язвы; иссечение лучевой язвы с пластикой язвенного дефекта.

Ожидаемые результаты от традиционного лечения: продолжительность лечения каждой фазы раневого процесса при поздних лучевых язвах составляет в среднем от 4 до 6 недель.

В результате традиционной терапии полного заживления удается добиться только у пациентов с небольшой площадью лучевой язвы.

Лечение с применением Цельгель. Перед началом применения Цельгель с целью очищения раны проведено лечение мазевыми повязками с мазями «Левомеколь» (1 неделя) и «Банеоцин» (1 неделя). После отторжения гнойно-некротических масс (2 недели с момента начала лечения) и стихания острой фазы воспаления назначен Цельгель. Средство наносилось на раневую поверхность в режиме 1 раз в день (под тонкую стерильную повязку). Длительность всего курса лечения составила 5 недель.



**Фото 1.** Вид до начала лечения. Поздняя лучевая язва кожи носа, осложненная перихондритом хрящевой кончика носа

**Фото 2.** Вид язвы после 2-недельного курса местного антибактериального лечения (мази «Левомеколь» и «Банеоцин» по 1 нед. каждая). Очищение от гнойно-некротических масс

**Фото 3.** Ткани кончика носа после 3 недель применения Цельгель. Полное рубцевание язвы. По причине очагового некроза хряща сформировался точечный сквозной дефект кончика носа

В результате применения Цельгель достигнуто полное заживление лучевой язвы в течение 3 недель с момента начала применения препарата, но ввиду очагового некроза хряща, произошедшего до начала лечения, заживление завершилось с формированием точечного сквозного дефекта и тонкого атрофического рубца на кончике носа. ○