

МИНИСТЕРСТВО ЗДРАВООХРАНЕНИЯ И СОЦИАЛЬНОГО РАЗВИТИЯ РФ  
ГОУ ДПО «РОССИЙСКАЯ МЕДИЦИНСКАЯ АКАДЕМИЯ  
ПОСЛЕДИПЛОМНОГО ОБРАЗОВАНИЯ»  
ФГУ «ИНСТИТУТ ХИРУРГИИ им. А.В.ВИШНЕВСКОГО»

**ТАКТИКА ЛЕЧЕНИЯ ПОСТРАДАВШИХ  
С ОСТАТОЧНЫМИ ДЛИТЕЛЬНО СУЩЕСТВУЮЩИМИ  
ОЖОГОВЫМИ РАНАМИ**

Методическая разработка

Москва 2010

МИНИСТЕРСТВО ЗДРАВООХРАНЕНИЯ И СОЦИАЛЬНОГО РАЗВИТИЯ РФ  
ГОУ ДПО «РОССИЙСКАЯ МЕДИЦИНСКАЯ АКАДЕМИЯ  
ПОСЛЕДИПЛОМНОГО ОБРАЗОВАНИЯ»  
ФГУ «ИНСТИТУТ ХИРУРГИИ им. А.В.ВИШНЕВСКОГО»

»



## **ТАКТИКА ЛЕЧЕНИЯ ПОСТРАДАВШИХ С ОСТАТОЧНЫМИ ДЛИТЕЛЬНО СУЩЕСТВУЮЩИМИ ОЖГОВЫМИ РАНАМИ**

Методическая разработка

Москва 2010



### АННОТАЦИЯ

В методической разработке представлены особенности лечения обожженных с длительно существующими остаточными ожоговыми ранами. Подобные раны имеют клинико-лабораторные особенности раневого процесса, что требует проведения соответствующей лечебной тактики, одним из основных компонентов которой является консервативная терапия. Местное консервативное лечение оправдано только в отношении небольших по площади (не более 10-14 см<sup>2</sup>) «мозаичных» длительно существующих ранах. Оптимальным лечением длительно существующих ран на большей площади после предварительной консервативной подготовки является проведение их хирургической обработки (иссечение патологически измененных грануляций) с одномоментной аутодермопластикой.

Предложенная методика ведения пострадавших с остаточными длительно существующими ожоговыми ранами на основе использования современных перевязочных средств и раневых покрытий позволяет улучшить результаты лечения таких пациентов, сократить сроки их госпитализации и раньше начать реабилитационные мероприятия.

Методическая разработка предназначена для врачей-комбустиологов, хирургов и травматологов и может быть использована в клинической практике ожоговых центров, а также хирургических и травматологических отделений.

Методическая разработка подготовлена сотрудниками кафедры термических поражений, ран и раневой инфекции и Ожогового центра ФГУ «Институт хирургии им. А.В.Вишневского Росмедтехнологий».

Авторы:

А.А. Алексеев, д.м.н., профессор, заведующий кафедрой термических поражений, ран и раневой инфекции; руководитель ожогового центра Института хирургии им. А.В.Вишневского

А.Э. Бобровников, к.м.н., доцент кафедры термических поражений, ран и раневой инфекции; заведующий приемно-консультативным отделением ожогового центра Института хирургии им. А.В.Вишневского

М.Г.Кругиков, д.м.н., доцент кафедры термических поражений, ран и раневой инфекции; ведущий научный сотрудник ожогового центра Института хирургии им. А.В.Вишневского

М.Г.Лагвилава – д.м.н., старший научный сотрудник ожогового центра Института хирургии им. А.В.Вишневского

## ВВЕДЕНИЕ

Длительно существующие раны (язвы) остаются одной из существенных проблем здравоохранения. Традиционно считается, что рана, имеющая «особенную этиологию» (возникшая на фоне атеросклероза, венозной недостаточности, сахарного диабета, заболеваний соединительной ткани, лучевой болезни, а также поддерживаемая наличием инфекции, постоянным давлением, приемом гормонов) и вследствие этого длительно незаживающая, является хронической. В отечественной медицине принято несколько наименований подобных ран: трофическая язва, длительно незаживающая или вялотекущая, реже - хроническая рана. За рубежом, наоборот, такие раны чаще называют хроническими или проблемными, реже - незаживающими (chronic or problem or non-healing wounds).

Разница между обычной и длительно незаживающей раной весьма существенна. Обычные раны возникают у нормальных здоровых людей и закрываются либо первичным, либо вторичным натяжением. Длительно незаживающая рана - это рана, репарация которой нарушена из-за неблагоприятных фоновых состояний. Так, ожоговые раны у пожилых пациентов (старше 65 лет) заживают в среднем через 26 дней после травмы против 17 дней у молодых людей (N.S.Gibran et al., 2000), что можно объяснить возрастным снижением репаративных процессов. Большинство длительно незаживающих ран заживает вторичным натяжением только в том случае, если предварительно устранены фоновые причинные факторы, чаще всего в роли которых выступают нарушение кровоснабжения тканей, инфекция и воспаление. Поэтому по мере накопления сведений о нарушениях репарации ран все большее число ученых сходится во мнении, что все хронические раны, независимо от их этиологии, имеют сходную патофизиологическую сущность.

К сожалению, несмотря на то, что хронические раны были известны ещё врачам древности, до настоящего времени имеется неудовлетворённость результатами лечения больных с данной патологией (Krasner D., Kane D., 1997; Липницкий Е.М., 2001; Никитин Г.Д. и др., 2001; Швальб П.Г., 2002). В тоже время достижения в изучении ран в последние десятилетия приводят к успешным результатам лечения практически любых, в том числе и самых «упорных» хронических ран. Это дает основание утверждать, что хроническая рана чаще всего и более всего является результатом не столько особой этиологии, сколько неправильного диагноза и/или некорректного лечения конкретной раны у конкретного больного, вследствие чего увеличивается продолжительность ее существования (в этом смысле этимологически правильнее было бы называть «хронической» не длительно

незаживающую, а длительно существующую рану) (Назаренко Г.И., Сугурова И.Ю., Глянцев С.П., 2002).

Согласно определению специального заседания Европейского общества репарации тканей (Cardiff, Wales, сентябрь 1996), «Хронической следует считать рану, не заживающую в течение периода, который является нормальным для ран подобного типа или локализации». На практике хронической принято считать рану, существующую более 4 недель без признаков активного заживления (исключение составляют обширные раневые дефекты с признаками активной репарации) (В.Н.Храмин, 2005).

В комбустиологической практике постоянно встречаются пациенты с длительно существующими ожоговыми ранами. Известно, что ожоговые раны эпителизируются самостоятельно только при поражениях II-IIIА степени, небольшие по площади ожоги IIIБ-IV степени могут также заживать, но только за счет контракции раны и (или) миграции эпидермиса с ее краев. Процесс этот лимитированный, поскольку такие перемещения ограничены. Оптимальными для эпителизации ожоговых ран являются 21-30 сутки после травмы, т.е сроки, при которых полностью должны эпителизоваться пограничные ожоги IIIА степени, а при глубоких ожогах – проводится их оперативное лечение. Раны, которые остаются после этих сроков по существу являются глубокими, длительно существующими или хроническими. Включение сроков заживления в международную классификацию ожогов путем четкого разграничения между поверхностными (заживающие без особого лечения в течение менее 1 месяца) и глубокими (не заживающие спонтанно в течение 1 месяца после травмы) ожогами предлагал в своей монографии еще В.Рудовский с соавт. (1980).

Длительное существование глубоких ожоговых ран, особенно обширных, скорее всего, связано с несвоевременным проведением операций по их пластическому закрытию, определяет тяжесть течения заболевания и развитие осложнений ожоговой болезни. Так, вызывая ожоговое истощение, они создают крайне неблагоприятные условия для регенерации в целом. Решение данного вопроса постоянно освящается в литературе по лечению ожогов. В тоже время серьезную проблему в комбустиологии составляет лечение мелких остаточных ран после проведенного лечения ожогов IIIАБ-IV степени, в том числе ран на участках лизиса и между прижившими пересаженными аутолоскутами кожи, а также донорских участков (см. рис 1).



Рис. 1. Больная 61 г. с длительно существующими ожоговыми ранами и ранами в области донорских участков через 7,5 месяцев после травмы и лечения в районных больницах.

Подобные раны чаще образуются у больных с ожоговой болезнью, осложнившейся раневым истощением, как правило, уже на этапах активизации пациента. По данным О.А.Кудзоева (1995), лечение «остаточных» ран в послеоперационном периоде составляло 68,6% от длительности стационарного лечения. По нашим данным, сроки лечения остаточных ожоговых ран у всех обследованных пострадавших от ожогов занимали 7,5-80,8% (в среднем,  $35,5 \pm 2\%$ ) от всего времени лечения после травмы или 15,3-88% (в среднем, 46,9%) от койко-дня, проведенного в Ожоговом центре.

Такие небольших размеров раны чаще всего являются множественными. Они покрыты гнойными корками, под которыми скрывается атрофичная, рубцовоизмененная, вялогранулирующая поверхность с подрытыми краями и вялой краевой эпителизацией. Раны часто осложняются пиодермией, сопровождаются выраженным болевым синдромом и гноетечением, наблюдается, так называемый, синдром «лизиса новообразованного эпидермиса» (Деменко С.Ю. с соавт., 2002), лизис приживших аутодермотрансплантатов после кожной пластики («тающая» пластика -«melting» graft). Раны обычно инфицированы госпитальными штаммами микроорганизмов и грибов, не чувствительных к большинству антимикробных препаратов и антисептиков. По мере увеличения давности травмы, несмотря на проводимое лечение, воспаление приобретает черты хронического, нередко с сопутствующим аллергическим и аутоиммунным компонентами, что позволило говорить о инфекционноаутоиммунной природе таких ран (Вихриев Б.С. с соавт., 1984). Согласно исследованию О.А.Кудзоева (1995), при длительности лечения ожоговых ран более 30 суток признаки их хронизации и «местной» аллергии отмечались в 11,1% и 16,7% случаев соответственно, при этом определенная роль в возникновении торпидного течения раневого процесса отводилась микробному фактору (в частности, *P.aeruginosa*).

Эти раны с трудом поддаются лечению, что порой доводит до отчаяния не только больного, но и медицинский персонал. Остаточные раны мешают проведению реабилитации пациентов, которая включает их активизацию и консервативную

противорубцовую терапию. Аутодермопластики таких ран, даже несмотря на предварительную хирургическую обработку, часто заканчиваются отрицательным результатом – трансплантаты не приживаются. Поэтому большое значение отводится местной консервативной терапии, проводимой, конечно, на фоне общего лечения. В то же время при стандартном использовании «традиционных» перевязочных средств (марлевых повязок с мазями на водорастворимой основе) для лечения небольших по площади остаточных длительно существующих ран, образованных после заживления ожогов ШАБ-IV степени, в том числе на участках лизиса и между прижившими пересаженными аутолоскутами кожи, а также донорских участков, длительное время остаются корки с гноеотечением, что затрудняет и удлиняет сроки их лечения.

Изучение особенностей течения и наличие современных перевязочных средств позволило нам разработать метод местного консервативного лечения остаточных длительно существующими ожоговых ран, который может быть широко использован в клинической практике для лечения пострадавших от ожогов.

#### **Алгоритм местного лечения остаточных длительно существующих ожоговых ран**

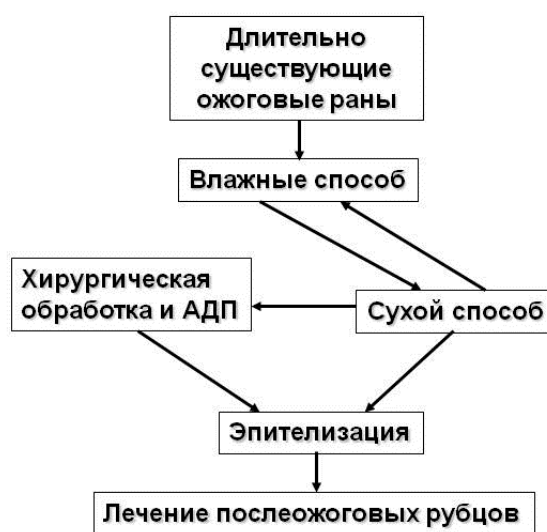


Рис. 2

#### **ФОРМУЛА МЕТОДА**

Метод основан на положении, что ускорить сроки заживления длительно существующих ран не возможно, т.к. скорость деления клеток строго лимитирована, реально только создать оптимальные условия для заживления в оптимальные сроки. Метод заключается в устранении отрицательных для заживления факторов (нежизнеспособные ткани, инфекция, травмирование раны и т.д.) и этапном применении

различных перевязочных средств и методов в зависимости от стадии раневого процесса и создания оптимальных условий для регенерации. При этом определенные перевязочные средства позволяют создавать на ране влажную или сухую раневую среду. Алгоритм местного лечения длительно существующих ожоговых ран представлен на рисунке 2.

## **ПОКАЗАНИЯ И ПРОТИВОПОКАЗАНИЯ К ПРИМЕНЕНИЮ МЕТОДА**

### **Показания:**

Остаточные длительно существующие ожоговые раны.

### **Противопоказания:**

Наличие в анамнезе аллергических реакций на препараты, входящие в состав перевязочных средств.

## **МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ МЕТОДА**

Перевязочные средства для местного лечения ран:

- марлевые салфетки и бинты
- кремы с сульфадиазином (Эбермин, Сульфаргин) и сульфатиазолом (Аргосульфан) серебра
- антибактериальные мази на водорастворимой основе (левомеколь, диоксидиновая)
- растворы антисептиков (лавасепт, ацербин, жидкие мыла)
- глюкокортикоидные гормоны (Крем Адвантан, пудра преднизолона)
- текстильные повязки (Активтекс)
- атрауматичные повязки (Парапран, Бранолинд, Джалонет и др.)
- полиэтиленовые пленочные повязки (DDBM)
- гидрогелевые повязки (Гелепран, ВАП-гель, Гидросорб, Апполо),
- гидроколлоидные повязки (Гидрокол)
- губчатые повязки (Гешиспон и др.)
- стимуляторы регенерации (эпидермальный фактор роста – спрей Gene Time)

Оборудование:

- душ-каталка, ванна

## **ОПИСАНИЕ МЕТОДА**

Перед началом активного лечения проводится дополнительное микробиологическое и цитологическое исследования длительно существующих ожоговых ран. Данные микробиологических исследований помогают подобрать целенаправленную местную антимикробную терапию, а данные раневых цитограмм - выявить признаки аллергического и (или) аутоиммунного компонентов.

Лечение длительно существующих ожоговых ран в зависимости от стадии раневого процесса проводится в несколько этапов.

1. **На первом этапе** раны очищаются от гнойных корок - на одни сутки на такие раны накладываются пленочные полиэтиленовые повязки с кремом Эбемин или

Агросульфан для их размягчения. Использование данной методики предотвращает быстрое высыхание мази, позволяет быстро очистить раны, в том числе от фибрина, дно их поднимается и выравнивается, что способствует активной краевой эпителизации (рис. 3). Кроме этого, проявляется антисептическое действие крема. Использование крема Эбермин, активным компонентом которого, кроме сульфадиазина серебра, является человеческий рекомбинантный эпидермальный фактор роста, также стимулирует процессы регенерации в ране (рис. 4).



Рис. 3. Использование крема Аргосульфан в комплексе с пленочными повязками для лечения длительно существующих ран на месте донорских участков.



Рис. 4. Использование крема Эбермин в комплексе с пленочными повязками для лечения длительно существующих ран на месте пересаженных перфорированных аутодермотрансплантатов.

Через 24 часа на перевязке салфетками и (или) путем мытья пациентов в ванне с применением антисептических шампуней размягченные некротические корки легко удаляются, раны легко очищаются от некрозов. Гидротерапия в комплексном лечении также обладает общетонизирующим эффектом на организм пострадавшего от ожогов (рис. 5).



Рис. 5 Мытье пациентов в душ-каталке.

При наличии небольших по площади ран с патологически измененными гипертрофическими грануляциями последние легко и безболезненно иссекаются на перевязке ножницами. Применение дополнительной ультразвуковой обработки длительно существующих, в том числе остаточных, ожоговых ран с использованием соответствующих аппаратов SONOCA проводится по стандартной методике (см. методическую разработку «Ультразвуковая обработка ожоговых ран», 2009), что также позволяет эффективно очистить раны от некроза и удалить гипертрофически измененные грануляции.

2. **На втором этапе** в течение 1-2 перевязок проводится лечение повязками с антибактериальными мазями на водорастворимой основе (диоксидиновая, левомеколь), растворами антисептиков (лавасепт, ацербин) и пудрой Банеоцин по чувствительности к ране выделяемой из ран микрофлоре. При клинических признаках воспаления, особенно – при наличии аутоиммунного компонента по данным цитологического исследования раневых отпечатков, местно применяют коротким курсом (1-2 перевязки) глюкокортикоидные гормоны (Крем Адвантан, припудривание ран преднизолоном).

3. **На третьем этапе** после купирования явления воспаления лечение остаточных ран проводится с использованием современных раневых повязок.

При наличии вялых грануляций с участками некрозов и налетом фибрина, т.е. при переходе во вторую стадию раневого процесса, эффективно применение повязок, поддерживающих влажную раневую среду, которая стимулирует процессы аутолиза и очищения раны и является оптимальной для миграции клеток эпителия.

Гидрогелевые (Гелепран, ВАП-гель, Гидросорб, Апполо) и гидроколлоидные (Гидрокол) повязки не требуют предварительной подготовки, что значительно упрощает перевязку. Использование гидрогелевых повязок в виде формообразующих пластин является наиболее эффективным, т.к., кроме всего прочего, не требует наличия вторичной повязки, в отличие от применения жидких гидрогелей (рис. 6). Показанием к

использованию гидрогелевых и гидроколлоидных повязок являются раны с небольшим раневым отделяемым без признаков инфекции. Использование данных повязок требует контроля состояния раны. Перевязки обычно проводятся раз в 2-4 дня. Повязки не обладает гемостатическими свойствами, поэтому в случае кровотечения из раны перед их наложением необходим тщательный гемостаз. Прозрачность повязок позволяет наблюдать за динамикой без их снятия. При отсутствии отделяемого и появления участков эпителизации отмечается высыхание гидрогелевых повязок и плотная их фиксация к поверхности. При эпителизирующих ранах в случае отсутствия выраженной экссудации покрытие можно оставлять на ране до полной эпителизации и самостоятельного отделения. Гидроколлоидные повязки можно оставлять на ранах в течение 5-7 суток, показание к их смене является скопление под ними отделяемого и помутнение повязок.



Рис. 6. Использование гидрогелевых повязок Гидросорб для лечения остаточных длительно существующих ожоговых ран.

Возможно продолжение использования пленочных полиэтиленовых повязок с серебросодержащими мазями, начатое на первом этапе. При этом необходимо выполнение ежедневных перевязок для контроля, проведения туалета ран и смены пленки (см. табл. 7).



Рис. 7. Пациентка 73 л. с длительно существующей ожоговой раной через 8 месяцев после травмы и результат 10-и дневного лечения с использованием серебросодержащего крема Эбермин в комплексе с пленочными повязками.

После очищения ран от некроза и купирования инфекции, при появлении признаков краевой и островковой эпителизации, т.е. при переходе в третью стадию раневого процесса, для поддержания новообразованного эпителия показано продолжение

лечения атравматичными повязками, создающими и поддерживающими сухую раневую среду для формирования многослойного эпителия.

Для этой цели широко применяются атравматичные сетчатые повязки (Парапран, Воскопран, Воскосорб, Бранолинд, Джелонет, Мепитель, Клиотекс и другие). Все атравматичные повязки требуют наличия верхнего абсорбирующего слоя, в качестве которого чаще всего используются марлевые повязки с антимикробными мазями на гидрофильной основе. Перевязки проводятся 1 раз в 2-3 дня.

Одним из видов современных атравматичных повязок являются раневые покрытия Активтекс, представляющие собой текстильную основу, пропитанную гелеобразующим полимером и содержащую различные лекарственные вещества в виде депо-системы. В зависимости от входящих в состав лекарственных препаратов могут применяться различные виды покрытий с антибактериальным, обезболивающим и кровоостанавливающим действием. Эффективно применение повязок с хлоргекседином и фурагином (Активтекс-ХФ), которые обладают антимикробной активностью в отношении основных возбудителей ожоговой инфекции. Удобство использования повязок Активтекс заключалось в простоте использования, в возможности длительное время находиться на небольших ранах без необходимости в дополнительной фиксации, они также активно применялись после выписки пациентов при лечении в амбулаторных условиях. Лечебное действие компонентов, входящих в состав покрытий Активтекс, проявляются только во влажном состоянии, в связи с чем требуется увлажнение повязки физиологическим раствором или антисептиками перед применением и в последующем периодически 1–2 раза в день (рис. 8).



Рис. 8. Использование повязок Активтекс ХФ (с хлоргекседином и фурагином) для лечения длительно существующих ран на месте пересаженных перфорированных аутодермотрансплантатов.

Преимуществами противоожоговых повязок Активтекс являются отсутствие необходимости их предварительной (непосредственно перед применением) подготовки и пролонгированные лечебные свойства. Перевязки следует выполнять 2 раз в неделю щадяще, не травмируя тонкий слой растущего эпителия. Повязки заменяются на новые после предварительного их отмачивания или принятия пациентом ванны. В случае плотной фиксации повязок при отсутствии выраженной экссудации их можно оставлять на ране до полной эпителизации и самостоятельного отделения.

Отдельной проблемой является лечение **ран на месте аутолиза заживших ожогов**, чаще IIIA степени. По отношению к таким ранам также применяется тактика этапного использования влажного и сухого способа, на практике заключающаяся в чередовании повязок, формирующих влажную раневую среду (гидроколлоиды, гидрогели, пленки), а после очищения ран от некроза и появления признаков краевой и островковой эпителизации (новообразованного эпителия) для ее поддержания – атравматичных повязок. Далее на этапных перевязках опять чередуют использование влажного и сухого способов (рис. 9).



Рис. 9. Методика лечения ран на месте аутолиза заживших ожогов.

При вялой эпителизации ран возможно коротким курсом (3-4 перевязки) местное применение рекомбинантного эпидермального фактора роста (EGF), например, препарата Gene Time. Использование данного препарата удобно, т.к. стерильный спрей бесконтактно распыляется на раневую поверхность, что значительно упрощает перевязку. В связи с тем,

что при рекомендуемом применении препарата Gene Time на марлевых салфетках отмечено его впитывание в повязку и высыхание, а удаление такой повязки приводит к травмированию новообразованного эпидермиса, предложена методика его применения под окклюзирующими пленочными повязками (см. рис 10). Такое применение, кроме предотвращения впитывания препарата в повязку, атравматичного введения и ускорения очищения ран от участков некроза, позволяет EGF проявлять свою активность в условиях оптимальной влажной раневой среды.



Рис. 10. Применение рекомбинантного эпидермального фактора роста (препарат Gene Time) в комплексе с пленочными повязками для длительно существующих ожоговых ран.

На фоне применения указанного метода лечения остаточные длительно существующие ожоговые раны обычно полностью эпителизируются в течение 10-12 суток от его начала. При этом следует заметить, что местное консервативное лечение через 30 и более дней после травмы оправдано только в отношении небольших по площади (не более 10-14 см<sup>2</sup>) остаточных «мозаичных» ранах. Оптимальным лечением длительно существующих ран на большей площади после предварительной консервативной подготовки является проведение их хирургической обработки (иссечение патологически измененных грануляций) с одномоментной аутодермопластикой.

В дальнейшем сразу после полной эпителизации ожоговых ран начинают проведение консервативной противорубцовой терапии (ЛФК, физиотерапия, применение гелей Контрактубекс и Ферменкол, снятие мерок, заказ и применение компрессионной одежды и др.).

### **ВОЗМОЖНЫЕ ОСЛОЖНЕНИЯ И СПОСОБЫ ИХ УСТРАНЕНИЯ**

При наличии аллергических реакций на препараты, входящие в состав перевязочных средств, показано прекращение их использования, применение системной десенсибилизирующей терапии и местное использование коротким курсом гормональных препаратов.

При применении повязок, создающих на ране сухую раневую среду, особенно в третью стадию раневого процесса, на перевязках может отмечаться плотная фиксация повязок к ране, удаление которых приводит к травмированию новообразованного

эпителия. Поэтому при отсутствии выраженной экссудации их можно оставлять на ране до полной эпителизации и самостоятельного отделения.

При применении повязок, создающих на ране влажную раневую среду, показано ежедневное динамическое наблюдение для выявления возможных нежелательных реакций в виде аутолиза уже заэпителизованных раневых поверхностей, а также развития парараневой экземы в связи с подтеканием раневого отделяемого из-под повязки и его инфицированием. В этих случаях показано проведение дополнительного цитологического и микробиологического исследования. Методика лечения ран при аутолизе была показана выше. В случае развития парараневой экземы показано применение марлевых повязок с антибактериальными мазями на водорастворимой основе (например, диоксидиновой).

Препарат Gene Time обычно хорошо переносится больными, при его применении отмечается кратковременное небольшое жжение в области раны. В тоже время препарат Gene Time не обладает некролитическими и антибактериальными свойствами, поэтому перед его применением требуется соответствующая подготовка ран.

Ультразвуковая обработка ожоговых ран обычно выполняется без осложнений. В тоже время не рекомендуется использовать УЗ обработку на участках ран с активной краевой и островковой эпителизацией в связи с опасностью повреждения новообразованного эпителия.

### **ЭФФЕКТИВНОСТЬ МЕТОДА**

На базе кафедры термических поражений, ран и раневой инфекции РМАПО в ожоговом центре ФГУ «Институт хирургии им. А.В.Вишневского» был проведен клинико-лабораторный аудит 186 историй болезни обожженных с длительно существующими остаточными ожоговыми ранами (24 женщины, 162 мужчины), находившихся на лечении в Ожоговом центре Института хирургии им. А.В.Вишневского с 1994 по 2008 гг. У всех пострадавших поступлению в Институт предшествовало консервативное лечение в условиях районных больниц, сроки перевода в Ожоговый центр составляли в среднем  $20 \pm 3$  дня после травмы (от 5 до 137 дней). Возраст пострадавших составлял от 15 до 64 лет (в среднем,  $34,8 \pm 1,7$  лет), общая площадь ожогового поражения - от 2 до 60% поверхности тела (в среднем,  $23,2 \pm 2,3\%$ ), у всех пострадавших имелись глубокие ожоговые раны, при этом их площадь составляла от 0,1 до 40% поверхности тела (в среднем,  $12,8 \pm 1,5\%$ ). Всем больным проводилось комплексное местное и общее лечение, было проведено от 1 до 4 операций по пластическому закрытию глубоких ожоговых ран. После проведенных операций общая площадь остаточных ожоговых ран составляла в общей сложности до 3% п.т., при этом раны были множественные (от 0,1 до

1% п.т.). В 8,6% случаев (у 16 пациентов) течение ожоговой болезни осложнилось лизисом заэпителизированных раневых поверхностей после ожогов IIIА степени. Всем пациентам проводилось местное консервативное лечение, при безуспешности которого в течение 7-10 дней была выполнена хирургическая обработка и аутодермопластика остающихся ожоговых ран. Также у них было проведено микробиологическое и цитологическое исследование ожоговых ран в динамике в зависимости от сроков после травмы.

**Микробиологическое исследование ожоговых ран** проводили путём определения видового состава микрофлоры и количественного содержания микроорганизмов на 1 см<sup>2</sup> поверхности ран методом салфеток по J.Brentano (1967). Параллельно проводилось изучение качественного состава микрофлоры ран, а также их чувствительности к антибактериальным препаратам.

Проведенное микробиологическое исследование ожоговых ран в динамике в зависимости от сроков после травмы показало, что по мере пребывания в стационаре происходило уменьшение количества выделяемых из ожоговых ран ассоциаций микроорганизмов и увеличение доли монокультур (табл. 1). При этом в поздние сроки после травмы из остаточных ожоговых ран чаще выделялись микроорганизмы в виде монокультуры (60,7% случаев), при этом чаще других встречались штаммы *S.aureus* (38,4% случаев) и *Ps.aeruginosa* (32%), значительно реже – другие микроорганизмы.

Таблица 1.

Микробный состав остаточных ожоговых ран

Микробный состав ожоговых ран	Сроки после травмы					
	При поступлении		Перед первой операцией		Остаточные раны	
	абс	%	абс	%	абс	%
Монокультура	8	50,0	66	51,5	102	60,7
Ассоциации:						
2 штамма	6	37,5	48	37,5	50	29,8
3 штамма	0	0,0	12	9,4	16	9,5
4 штамма	2	12,5	2	1,6	0	0,0
Всего	16	100	128	100	168	100

При изучении динамики микробной обсемененности ран у больных получено, что наибольшая обсемененность наблюдалась при поступлении (в среднем, 10<sup>4,3</sup> м.т. на 1 см<sup>2</sup> раневой поверхности), при этом у 38% пациентов ее уровень превышал «критический» 10<sup>5</sup> м.т. на 1 см<sup>2</sup> раневой поверхности. На фоне лечения к моменту аутодермопластики наблюдалось снижение обсемененности до 10<sup>2,9</sup> м.т. на 1 см<sup>2</sup> раневой поверхности. Однако, несмотря на проводимое лечение, при изучении уровня микробной обсемененности в остаточных гранулирующих ожоговых ранах последний составлял в

среднем  $10^{2,3}$  м.т. на  $1 \text{ см}^2$  раневой поверхности. При этом в 20% случаев уровень микробной обсемененности также превышал «критический».

При определении чувствительности микрофлоры, выделяемой из длительно существующих ожоговых ран, все штаммы отличались полирезистентностью к большинству применяемых системно антибактериальных препаратов. Например, штаммы *S.aureus* (MRSA) сохраняли чувствительность только ванкомицину и фузидину, а *P.aeruginosa* – к карбопенемам и полимиксину.

**Цитологическое исследование** ран проводили, используя препараты - отпечатки с поверхности ран по методике, предложенной М.П.Покровской и М.С.Макаровым (1942) в модификации О.С.Сергель (1990). О течение раневого процесса судили по количественному соотношению клеточных элементов в отпечатках ран. Общее заключение по цитограммам выражали в виде определения типа цитограмм по М.Ф.Камаеву (1970) в модификации О.С.Сергель (1990). При этом различали следующие типы цитограммы: дегенеративно-воспалительный, воспалительный, воспалительно-регенераторный, регенераторный.

Проведенное изучение типов цитограмм раневых отпечатков из глубоких ожоговых ран в динамике (рис. 11) показало, что до начала лечения ожоговых ран при цитологическом исследовании раневых отпечатков определялся в основном воспалительный тип цитограммы.

На фоне лечения к моменту операции по пластическому закрытию отмечена активизация процессов заживления в ранах (переход в III стадию раневого процесса), о чем говорило превалирование воспалительно-регенеративного и появление регенеративного типов цитограмм. В тоже время при наличии остаточных гранулирующих ожоговых ран при цитологическом исследовании у пациентов увеличивались случаи выявления снова воспалительного и даже появление дегенеративно-воспалительного типов цитограмм. При этом в 4,3% случаев (у 8 пациентов) было отмечено появление аллергического и аутоиммунного компонентов, о чем говорило появление в цитологических отпечатках эозинофилов и плазмоцитов.

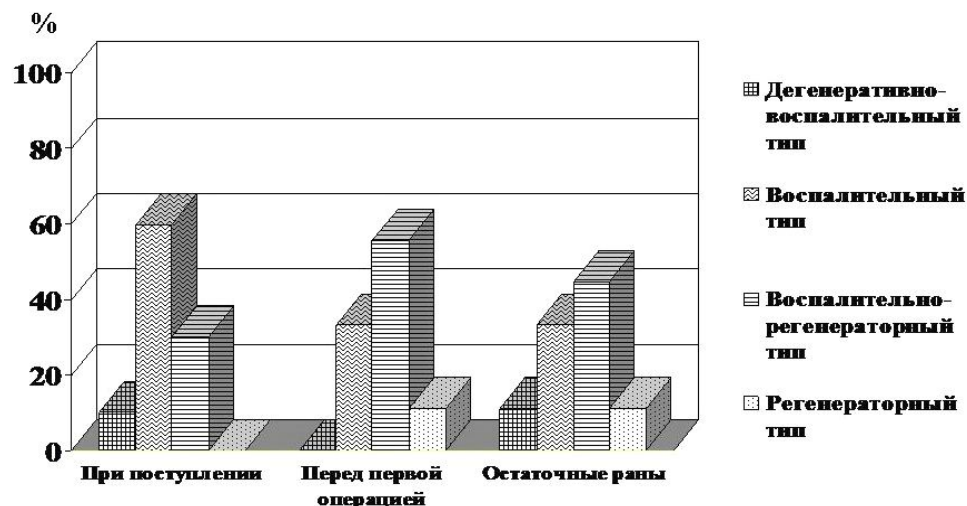


Рис. 11. Данные цитологического исследования ожоговых ран в динамике

Особенностей цитологической картины ран после лизиса заэпителизированных ожогов IIIА степени по сравнению с вялогранулирующими ранами на месте ожогов IIIБ степени не было выявлено.

Для определения лечебной тактики в отношении остаточных длительно существующих ожоговых ран было проведено сравнение результатов лечения пострадавших, находившихся на лечении в Ожоговом центре в 1991-2004 гг. (1 группа) и 2005-2008 гг. (2 группа), при этом сравниваемые группы были сопоставимы по возрасту, а также срокам поступления на лечение в ожоговый центр (табл. 2). В тоже время пациенты второй группы исследования имели достоверно ( $p < 0,05$ ) большую общую площадь поражения.

Таблица 2

Показатель	1991-2004 гг.	2005-2008 гг.
Количество обожженных	130 больных	56 больных
Возраст, лет	35,6±1,8	30,2±3,9
Общая площадь ожогового поражения, % п.т.	20,7±2,4	33,5±4,9*
Площадь глубокого ожога, % п.т.	12,4±1,6	15,5±3%
Сроки поступления в отделение, дней после травмы:		
из них	20,2±3,5	18,9±5,5
- через 1-30 дней после травмы	81,5%	75%
- более 30 дней после травмы	18,5%	25%

\* $p < 0,05$

Всем пациентам, находящимся на лечение в 1994-2004 гг., проводилось «стандартное» («традиционное») местное консервативное лечение ожоговых ран, в том

числе длительно существующих, с использованием марлевых или ватномарлевых повязок с мазями на водорастворимой основе (левомеколь, левосин и др.)

Особенностью местного лечения длительно существующих ожоговых ран в последующие 4 года было широкое использование указанной выше методики, заключающейся в этапном применении современных перевязочных средств.

Время лечения остаточных ожоговых ран у всех обследованных пострадавших от ожогов занимало в среднем 35,5% (от 7,5 до 80,8%) от всего времени лечения больного после травмы или 46,9% от времени их стационарного лечения в Ожоговом центре.

Сравнительный анализ результатов лечения пострадавших с остаточными ожоговыми ранами показал, что, использование современной методики местного лечения остаточных ожоговых ран у больных второй группы по сравнению с первой позволило почти в 2 раза сократить сроки от последней операции по пластическому закрытию глубоких ожоговых ран до выписки из стационара (с  $30,1 \pm 3,7$  до  $15,6 \pm 1,9$  дней ( $p < 0,05$ )), в результате чего сократился общий койко-день (с  $58,6 \pm 4,9$  до  $53,1 \pm 7,4$ ). Время, затраченное на лечение остаточных ожоговых ран к общему времени стационарного лечения у пациентов во второй группе было также значительно меньше, чем в первой группе (в среднем, 32,7% и 48,4% ( $p < 0,05$ ) соответственно). Причем изначально пациенты второй группы имели даже большую общую площадь ожогового поражения.

К моменту завершения лечения и выписки из стационара у пациентов второй группы зажившие раневые поверхности были полностью очищены от корок, что позволило начать консервативную противорубцовую терапию (физиотерапия, применение гелей Контрактубекс и Ферменкол, снятие мерок, заказ и применение компрессионной одежды). В тоже время в первой группе при «стандартном» лечении повязками с мазью левомеколь дольше оставались небольшие ранки под корками. У части пациентов лечение было продолжено в амбулаторных условиях.

Несмотря на некоторое снижение количества проведенных операций на одного больного (с  $1,7 \pm 0,1$  до  $1,5 \pm 0,2$ ), число оперативных вмешательств по поводу остаточных ожоговых ран остался практически одинаковым (в 18,4% и 18,1% случаев у больных 1 и 2 групп соответственно). Данное обстоятельство было связано с тем, что, даже несмотря на местное консервативное лечение в течение 10-14 дней и активную краевую и островковую эпителизацию, во всех случаях не удавалось достичь полного заживления ожоговых ран, площадь которых составляла более 0,1% п.т (т.е. 14-20 см<sup>2</sup>), в связи с чем и была выполнена их хирургическая обработка (иссечение патологически измененных грануляций) с одномоментной аутодермопластикой. Лизиса пересаженных аутолоскутов в послеоперационном периоде не отмечено.

## ЗАКЛЮЧЕНИЕ

При своевременном и адекватном местном лечении обожженных, включающем консервативную терапию при ожоговых ранах II-IIIА степени и ограниченных «мозаичных» ожогах IIIАВ степени, хирургическое лечение при глубоких поражениях, а также бережное отношение к уже зажившим раневым поверхностям, остаточные длительно существующие раны вообще не должны появляться. В тоже время проведенные исследования показали, что длительно существующие ожоговые раны имеют клинико-лабораторные особенности раневого процесса. По мере увеличения давности травмы, несмотря на проводимое лечение, патологические изменения в грануляционной ткани ожоговых ран не только не разрешаются, но и могут прогрессировать. В длительно существующих ожоговых ранах острое гнойное воспаление приобретает черты хронического, нередко с аллергическим и аутоиммунным компонентом, происходит рубцовое перерождение грануляций, достаточно часто величина микробной обсемененности ран превышает критический уровень. Учитывая выше изложенное, представлялось оправданным иссечение грануляций перед проведением их аутодермопластики, а целесообразность продолжения консервативной терапии направленной на их «оздоровление», напротив сомнительной. В тоже время наличие множества мелких гранулирующих ран, дефицит донорских ресурсов в связи с предшествующими заборами кожи, лизис уже заэпителизированных ожогов IIIА степени, а также необходимость продолжения активизации пациентов, определяли необходимость проведения соответствующей лечебной тактики, одним из основных компонентов которой является консервативная терапия.

Предложенная методика ведения пострадавших с остаточными длительно существующими ожоговыми ранами на основе использования современных перевязочных средств и раневых покрытий позволила улучшить результаты лечения таких пациентов, сократить сроки их госпитализации и раньше начать реабилитационные мероприятия. Применение современных раневых повязок создает оптимальную для регенерации раневую среду, а использование их в комплексе с физическими методами воздействия и стимуляторами заживления, способствует эволюции репаративных процессов и позволяет подготовить такие раны к операции, а во многих случаях добиться их эпителизации.

**ИСПОЛЬЗОВАННАЯ ЛИТЕРАТУРА**

1. Gibran N.S., Heimbach D.M. Current status of burn wound pathophysiology // Clin. Plast. Surg. -2000/ -27/ - P. 11-22.
2. Krasner D/, Kane D. Chronic Wound Care: A Clinical Source Book for Healthcare Professionals, Second Edition // Wayne, PA: Health Management Publications, Inc. - 1997. –P. 172-177.
3. Вихриев Б.С., Бурмистров В.М., Ожоги (руководство для врачей). 2-е изд., перераб. и доп., -Л.: Медицина, 1986.
4. Глянцев С.П. Хроническая рана: современное состояние проблемы и пути ее решения // Избранный курс лекций по гнойной хирургии. – М., 2004. – С. 172-183.
5. Деменко С.Ю. и соавт. Комплексное лечение позднего лизиса новообразованного эпидермиса //Сборник тезисов международной конференции, посвящённой 70-летию НИИ скорой помощи им. И.И.Джанелидзе и 55-летию ожогового центра, - Санкт-Петербург. -2002. -С. 138-139.
6. Кудзоев О.А. Углеродсодержащие перевязочные материалы в комплексном лечении обожженных: Автореф... дис. канд. мед. наук. -М., 1995.
7. Липницкий А.Г. и соавт. Применение комбутека при лечении трофических язв // Вестник хирургии. -1984. -№7. –С. 73-76.
8. Назаренко Г.И., Сугурова И.Ю., Глянцев С.П. Рана, повязка, больной (руководство для врачей и медсестер). -М.: Медицина, 2002.
9. Никитин Г.Д. и др. Пластическая хирургия хронических и нейротрофических язв, -СПб: «Рус. Графика», «Сюжет», 2001. -192 с.
10. Рудовский В., Назиловский В., Зиткевич В., Зинкевич К. Теория и практика лечения ожогов (перевод с англ.), -М.: Медицина, 1980. -375 с.
11. Храмилин В.Н. Современные аспекты местного лечения хронических ран нижних конечностей у больных сахарным диабетом // Научно-практический медицинский журнал: Сб. науч. тр. ГУ Эндокринологического научного центра РАМН. -2005. -№4.
12. Швальб П.Г. Системный подход к патогенезу хронической венозной недостаточности нижних конечностей // Ангиол. и сосуд. хир. -2002. -№8, -С. 30-35.