

ЛЕЧЕНИЕ ДЕРМАЛЬНЫХ ОЖОГОВ СОЧЕТАНИЕМ МЕСТНОГО ПРИМЕНЕНИЯ СИНТЕТИЧЕСКИХ РАНЕВЫХ ПОКРЫТИЙ И ЛЕКАРСТВЕННЫХ СРЕДСТВ

Канд. мед. наук А. В. КРАВЦОВ

*ГУ «Институт общей и неотложной хирургии имени В. Т. Зайцева НАМН Украины»,
Харьков, Украина*

Разработан способ лечения дермальных ожогов путем применения синтетических раневых покрытий и комплексного раствора антибактериального и стимулирующего действия. Полученные результаты свидетельствуют о положительном влиянии данного метода на течение раневого процесса, сроки эпителизации и восстановление кожного покрова.

Ключевые слова: ожоги, местное лечение, раневые покрытия, паранекроз.

Большинство ожогов формируется на уровне дермального слоя кожи, который обеспечивает обновление эпителиального покрова тела. Дермальные ожоги могут быть поверхностными (Ia степени), при которых восстановление эпителия происходит за счет деления клеток сохранившейся части росткового (сосочкового) слоя, и глубокими (IIb степени), при которых наступает гибель всего росткового слоя. Но при этом, несмотря на формирование грануляционного покрова, может сохраняться эпителиальная выстилка придатков кожи (волосные фолликулы, потовые и сальные железы и др.), что в ряде случаев обеспечивает самостоятельную эпителизацию значительных площадей поражения [1].

Выбор препаратов для местного воздействия на ожоговые раны — важная составляющая комплексного лечения пострадавшего, так как применение адекватного местного лечения ожогов дает возможность предупреждения осложнений раневого процесса [2]. Последнее непременно находит свое отображение в течении ожоговой болезни [3]. Инфекция ран способствует углублению ожога, извращает раневой процесс, тормозит процессы регенерации, стимулирует чрезмерное образование рубцовой ткани, препятствует своевременному выполнению аутодермопластики [4]. Борьба с инфекцией ожоговых ран, оптимизация раневого процесса и регенерации остаются важными задачами комбустиологии [5].

Применение раневых покрытий, как синтетических, так и биологических, способствует сохранению жизнеспособности клеточных элементов и оптимизации раневого процесса [6]. Однако недостатком практически всех временных покрытий являются их недостаточные антибактериальные свойства, что определяет применение антисептических препаратов и системной антибактериальной терапии на протяжении всего срока ожоговой болезни [7].

В этой связи нами предпринята попытка усилить антисептическое действие синтетических нейтральных покрытий (типа Grassolind, Lomatuell и др.) местным действием комбинированного состава для дополнительного орошения ожоговых ран.

Цель работы — изучить раневой процесс дермальных ожогов при сочетанном применении синтетических раневых покрытий и комплексного раствора антибактериального и стимулирующего действия.

Для оценки эффективности разработанного метода лечения у пациентов с термическими ожогами был проведен сравнительный анализ ее результатов в двух группах больных, находившихся в Харьковском ожоговом центре в 2014–2018 гг. Основную группу составили 86 пострадавших в возрасте от 20 до 59 лет, которым проводили секвенциальную некрэктомию дермальных ожогов и укрывали их временным синтетическим покрытием с орошением комплексным раствором по разработанной нами методике [8]. Общая площадь термического поражения кожных покровов пациентов в основной группе составляла $(32,4 \pm 3,7)$ % поверхности тела. У 32 пострадавших (37,2 %) площадь глубокого дермального поражения IIb степени, установленная в момент госпитализации, — $11,4 \pm 2,5$ %.

Для группы сравнения было отобрано 77 пострадавших в возрасте от 21 до 56 лет, которым выполнялись секвенциальная некрэктомия и наложение повязок с антисептическими препаратами. Общая площадь термического поражения у пациентов в группе сравнения составляла $31,1 \pm 1,8$ % поверхности тела, а у 28 (36,3 %) участки глубокого дермального поражения, диагностированные при госпитализации, — $10,8 \pm 2,1$ %.

Все пациенты были госпитализированы в первые 12 ч с момента травмы в Харьковский ожоговый центр. Клинические данные подтверждались



Рис. 1. Поверхностный дермальный ожог IIa степени области лучезапястного сустава



Рис. 2. Вид ожоговой поверхности после выполнения секвенциальной некрэктомии

предложенными нами техническими методами регистрации глубины поражения [9, 10].

Таким образом, пациенты обеих групп были сопоставимы по следующим определяющим признакам: возрасту, общей площади поражения, площади глубокого ожога, времени поступления в центр с момента травмы.

Разработанный способ обеспечивал эффективный дифференцированный патогенетический подход к лечению в дермальной зоне с поражением различной глубины и на разных этапах течения раневого процесса при ожогах от его начала до завершения эпителизации или очищения от некрозов при обеспечении обезболивания раневой поверхности и атравматичности перевязок.

После поступления пострадавшего в стационар на фоне стабилизации общего состояния и основных показателей гемодинамики и дыхания (при необходимости достигаемых инфузионной и медикаментозной терапией) удалялись нежизнеспособные ткани путем выполнения раннего хирургического лечения – поверхностной секвенциальной некрэктомии, затем проводилась тщательная санация ожоговой раны растворами антисептиков (рис. 1, 2).

Очищенную и санированную рану покрывали раневыми нейтральными покрытиями Grassolind neutral (рис. 3), фиксировали их марлей и бинтованием.

Далее проводилось этапное лечение. На первом этапе (первые трое суток) решались лечебные задачи: снижение экссудации и стабилизация клеточных мембран, предотвращение бактериальной обсемененности поврежденных тканей и уменьшение аутоиммунных клеточных повреждений. Это достигалось путем орошения всей площади ожога комбинированной смесью рифампицина (бенемидина), метронидазола, гидрокортизона ацетата и борной кислоты на основе физиологического раствора. Соотношение компонентов таково: 0,3 г рифампицина (бенемидина), 30 мл

метронидазола с концентрацией 5 мг/мл, 4 мл 2,5%-ного раствора гидрокортизона ацетата на основе раствора 12 г борной кислоты в 400 мл 0,9%-ного раствора натрия хлорида из расчета на площадь ожога 4% поверхности тела в сутки. Орошение проводили в течение трех суток с помощью 20,0 мл шприца с толстой иглой на конце, каждые 2–3 ч по всей поверхности повязки, не допуская ее полного высыхания.

Покрытие раны сетчатой повязкой Grassolind neutral на первом этапе позволяет обеспечить стабильность поверхностного слоя ожога при одновременном поступлении лекарственных препаратов и эвакуации раневого секрета. Сетчатая ткань Grassolind neutral, пропитанная белым вазелином диглицеролхтера моно- и дикарбоновых жирных кислот воска, не содержит фармацевтических препаратов, является нейтральной, поэтому наиболее совместима с раневой тканью и способствует ее регенерации. Благодаря плотной фиксации сетчатой ткани к верхним слоям раны на протяжении

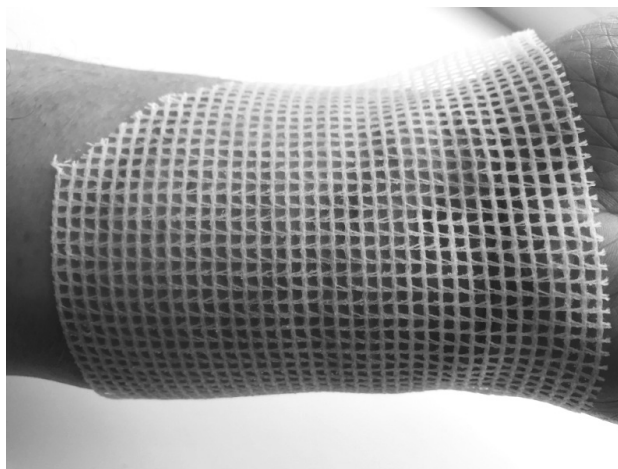


Рис. 3. Ожоговая поверхность укрыта нейтральным раневым покрытием

Динамика лейкоцитарного индекса интоксикации у пациентов с ожогами

Группы пациентов	ЛИИ в сроки наблюдения, сутки			
	первые	третьи	седьмые	четырнадцатые
Основная, $n = 86$	$4,4 \pm 1,28$	$4,4 \pm 1,1$	$2,9 \pm 0,77$	$1,8 \pm 0,26$
Сравнения, $n = 77$	$4,8 \pm 1,34$	$5,2 \pm 1,45$	$4,4 \pm 0,83$	$3,6 \pm 0,46$

всего времени лечения они остаются защищенными от травматизации. При этом исключается прилипание марлевых повязок, что уменьшает вероятность углубления пограничных ожогов, стимулируются процессы эпителизации. Процедура смены повязок становится атравматической и безболезненной, снижается вероятность патологического рубцевания.

С четвертых суток начинается второй этап лечения: орошение прекращается, выполняется перевязка со снятием повязок до уровня Grassolind neutral, который тщательно обрабатывается 10% раствором повидон-йода (бетадин, вокадин). На сетчатую поверхность покрытия наносится тонкий слой мази на гидрофильной основе (например, «Левомеколь», «Левосин» и др.), накладывается марлевая повязка, пропитанная 3–5% раствором димексида и растительным маслом облепихи. Ежедневную смену повязок до уровня Grassolind neutral с высушиванием путем обдува теплым воздухом ($37-38^{\circ}\text{C}$) проводили каждые 1,5–2 ч по 30 мин.

На шестые – седьмые сутки наступал третий этап лечения, который включал снятие поверхностных слоев марли до Grassolind neutral, оценку степени его фиксации к дерме, а также выраженности раневой экссудации. При отсутствии участков экссудации (серозно-гнояного отделяемого) раны до полной эпителизации как краевой, так и из сохранившихся придатков кожи (волосяных фолликулов, потовых и сальных желез) рану можно вести открытым способом, дважды в день обрабатывая повязку Grassolind neutral сначала 10%-ным повидон-йодом, а затем тонким слоем мази на гидрофильной основе. В зонах восстановления эпителиального покрова отделяющийся от него Grassolind neutral срезают.

При наличии очагов повышенной экссудации серозного или серозно-гнояного характера эти участки освобождались от первично наложенного Grassolind neutral путем его удаления, тщательно обрабатывались растворами антисептиков (например, 3%-ным раствором перекиси водорода и 0,02%-ным раствором декасана или хлоргексидина). Затем на эти участки повторно накладывали Grassolind neutral и покрывали его толстым слоем мази на гидрофильной основе, фиксируя повязкой, пропитанной 10% раствором повидон-йода (бетадина, вокадина). Далее для этих участков повторяли весь описанный цикл лечения с ежедневным контролем. Все поверхности (как открытого ведения, так и повязочного) каждые 1,5–2 ч обдуваются теплым воздухом в течение 30–40 мин.

Если наблюдалось существенное уменьшение или отсутствие экссудации, участки переводили на открытый метод лечения.

В качестве критериев оценки результатов лечения обеих групп пациентов принимались сокращение истинной площади дермального глубокого ожога по сравнению с установленной в момент госпитализации (в %), сроки эпителизации, лейкоцитарный индекс интоксикации (ЛИИ), рассчитанный по Кальф-Калифу [11].

В основной группе пострадавших площадь истинного глубокого ожога составила $7,9 \pm 1,8\%$; отмечалось сокращение площади глубокого дермального ожога по сравнению с установленной в момент госпитализации на 3,5% поверхности тела в связи с положительным влиянием проводимого лечения на зону паранекроза за счет использованного комплекса раннего хирургического лечения и местной терапии, что обеспечило последующую спонтанную эпителизацию не только поверхностного, но и пограничного ожога. Участки истинно глубокого поражения потребовали свободной аутодермопластики у 22 пострадавших.

В группе сравнения площадь истинного глубокого ожога составила 9,7%, сокращение площади глубокого ожога в зоне паранекроза – всего 1,1% поверхности тела. Это объясняется необратимыми некробиотическими процессами в указанной зоне за счет терапии, оказывающей недостаточное положительное влияние на зону паранекроза, что повлекло за собой гибель росткового слоя дермы. Участки истинно глубокого поражения потребовали свободной аутодермопластики у 21 пациента.

Таким образом, предложенный способ раннего хирургического лечения, обеспечивающий местное влияние на околораневую зону паранекроза благодаря применению синтетических раневых покрытий и комплексного раствора антибактериального и стимулирующего действия, позволил предотвратить углубление этой зоны на 2,4%.

Благодаря использованию предложенного метода лечения самостоятельное заживление ожоговых ран наблюдалось в течение в среднем $14,1 \pm 3,7$ сут в зависимости от глубины и площади дермального поражения.

В группе сравнения после проведения секвенциальной некрэктомии накладывались марлевые повязки с мазями на гидрофильной основе («Левомеколь», «Левосин», «Инфлоракс» и др.), по мере пропитывания повязок проводилась их полная или частичная смена с санацией ожоговой поверхности растворами антисептиков в ходе перевязки. При

отсутствии пропитывания раневым отделяемым (обычно на 8–12-е сутки) повязки снимались до первого слоя марли с ежедневной обработкой водорастворимыми мазями и антисептиком до полной эпителизации. При таком методе лечения эпителизация ожогов происходила через $18,2 \pm 4,3$ сут.

В группе сравнения отмечалось 33 свободных аутодермопластики, а в основной — 26, что в 1,2 раза меньше количества оперативных вмешательств, направленных на восстановление кожного покрова.

Клиническая картина интоксикации у пациентов основной группы была выражена менее значительно, что характеризуется таким объективным показателем, как ЛИИ, позволяющим судить о выраженности воспалительной реакции и степени гнойной интоксикации во все сроки проводимого лечения (таблица).

При поступлении в стационар у пострадавших отмечалось 4-кратное увеличение ЛИИ по сравнению с нормой (в норме $1,0 \pm 0,5$). В процессе лечения ЛИИ уменьшался, что было прогностически благоприятным признаком. Через две недели он превышал контрольные значения в основной группе — в 1,8 раза, в группе сравнения — в 3,6 раза. Снижение ЛИИ у пациентов

основной группы в отличие от показателей группы сравнения на протяжении термической травмы связано с влиянием проводимой терапии не только на инфекционный процесс в ожоговой зоне, но и с положительным действием на клеточные элементы области паранекроза, обеспечивающим сохранность их жизнеспособности и уменьшение массива некротизированных тканей, определяющего уровень процесса интоксикации.

Проведенное исследование позволяет сделать такие выводы:

применение нейтральных сетчатых раневых покрытий и комплексного раствора антибактериального и стимулирующего действия при лечении дермальных ожогов обеспечивает антисептический эффект и положительное влияние на течение раневого процесса;

клиническое использование разработанного метода предупреждает углубление пограничных ожогов, сокращает площадь истинно глубокого поражения и сроки эпителизации;

данный способ позволяет уменьшить объем и количество оперативных вмешательств по восстановлению утраченного кожного покрова при обеспечении адекватного приживления трансплантатов и оптимальных сроков лечения.

Список литературы

1. *Письменна О. В.* Термічні опікові рани / О. В. Письменна // Україна. Здоров'я нації.— 2010.— № 2.— С. 137–140.
2. *Алексеев А. А.* Местное лечение ожоговых ран / А. А. Алексеев, М. Г. Крутиков // Рос. мед. журн.— 2000.— № 5.— С. 51–53.
3. Алгоритм діагностики і лікування опікового сепсису / О. М. Коваленко, О. І. Осадча, А. О. Коваленко, А. М. Боярьська // Шпитальна хірургія.— 2013.— № 3.— С. 65–67.
4. *Ковальчук А. О.* Оцінка стану кровопостачання ділянок термічного ураження та динаміки загоювання ран у хворих з опіковою травмою при місцевому застосуванні гідрогелевих регенеративних засобів та губчастих сорбуючих матеріалів / А. О. Ковальчук, Г. П. Козинець // Харківська хірургічна школа.— 2015.— № 3.— С. 85–89.
5. *Слесаренко С. В.* Оценка эффективности препаратов для местного лечения ожогов / С. В. Слесаренко, А. И. Посулько, И. В. Харитонов // Актуальные вопросы комбустиологии, пластической хирургии и лечения ран: материалы науч.-практ. конф.; 29–30 сентября 2011 г., г. Донецк.— Донецк: Донбас, 2011.— С. 172–173.
6. *Коваленко А. О.* Оптимізація хірургічного лікування постраждалих з поверхневими та глибокими дермальними опіками / А. О. Коваленко, О. М. Коваленко, Г. П. Козинець // Хірургія України.— 2018.— № 2.— С. 21–26.
7. Модулювання раневого процесу у хворих з поширеними та глибокими опіками / Г. П. Козинець, В. П. Циганков, О. М. Коваленко [та ін.] // Актуальні проблеми сучасної медицини. Вісн. Української медичної стоматологічної академії.— 2013.— Т. 13, № 1 (41).— С. 212–216.
8. Пат. 116950 u UA; A61B 17/00 Спосіб місцевого лікування розповсюджених дермальних опіків; О. В. Кравцов, Ю. І. Козін, Ю. І. Ісаєв, А. А. Цогоєв; ДУ «Інститут загальної та невідкладної хірургії ім. В. Т. Зайцева НАМН України».— u201613201, Заявл. 23.12.2016; Опубл. 12.06.2017, Бюл. № 11.
9. Пат. 102438 u UA; A61B 5/00 Спосіб ранньої діагностики глибини опікового ураження; В. В. Бойко, Ю. І. Козін, В. Ф. Клепиков, О. В. Кравцов, Б. Б. Бандурян; ДУ «Інститут загальної та невідкладної хірургії ім. В. Т. Зайцева НАМН України».— u 2015 05014, Заявл. 22.05.2015; Опубл. 26.10.2015, Бюл. № 20.
10. Пат. 118540 u UA; A61B 10/00 Спосіб діагностики тяжкості опікового ураження; О. В. Кравцов Ю. І. Козін, Т. А. Курбанов ДУ «Інститут загальної та невідкладної хірургії ім. В. Т. Зайцева НАМН України».— u 2017 02354, Заявл. 14.03.2017; Опубл. 10.08.2017, Бюл. № 15.
11. *Кальф-Калиф Я. Я.* О «лейкоцитарном индексе интоксикации» и его практическом значении (сообщение первое) / Я. Я. Кальф-Калиф // Врач. дело.— 1941.— № 1.— С. 31–40.

**ЛІКУВАННЯ ДЕРМАЛЬНИХ ОПІКІВ ПОЄДНАННЯМ МІСЦЕВОГО ЗАСТОСУВАННЯ
СИНТЕТИЧНИХ РАНЕВИХ ПОКРИТТІВ І ЛІКАРСЬКИХ ЗАСОБІВ**

О. В. КРАВЦОВ

Розроблено спосіб лікування дермальних опіків шляхом застосування синтетичних раневих покриттів і комплексного розчину антибактеріальної і стимулюючої дії. Отримані результати свідчать про позитивний вплив цього методу на перебіг раневого процесу, терміни епітелізації і відновлення шкірного покриву.

Ключові слова: опіки, місцеве лікування, раневі покриття, паранекроз.

**TREATMENT OF DERMAL BURNS USING COMBINED TOPICAL APPLICATION
OF SYNTHETIC WOUND DRESSINGS AND DRUGS**

O. V. KRAVTSOV

A method has been developed for treating dermal burns by applying synthetic wound coatings and a combined solution, having the antibacterial and stimulating effect. The results indicated a positive effect on the course of wound process and the timing of epithelization and skin recovery.

Key words: burns, local treatment, wound dressing, paranecrosis.

Поступила 14.12.2018