



А. В. Кравцов, В. К. Логачев,
Ю. И. Исаев, Ю. И. Козин,
А. Е. Грязин, А. Ю. Ионов,
С. А. Береснев

ВОЗМОЖНОСТИ АКТИВНОГО ВЛИЯНИЯ НА ЗОНУ ОЖОГОВОГО ПАРАНЕКРОЗА И РАЦИОНАЛЬНОГО ИСПОЛЬЗОВАНИЯ АУТОПЛАСТИЧЕСКОГО МАТЕРИАЛА

ГУ «Институт общей
и неотложной хирургии
им. В. Т. Зайцева НАМН
Украины» г. Харьков

КУОЗ «Харьковская городская
клиническая больница
скорой неотложной
медицинской помощи
им. проф. А. И. Мещанинова»

Резюме. Предложены методы активного воздействия на зоны паранекроза при термической травме и кожной пластики с использованием дубликатуры свободного кожного лоскута. Полученные клинические результаты свидетельствуют об их эффективности для предотвращения углубления зоны паранекроза и профилактики дефицита донорских полей у тяжелообожженных.

Ключевые слова: ожоги, паранекроз, кожная пластика.

© Коллектив авторов

Введение

Необходимость разработки новой концепции развития комбустиологической службы в Украине обусловлена необходимостью решения новых задач, направленных на обеспечение проведения раннего оперативного лечения пострадавших при глубоких и поверхностных дермальных ожогах [2].

Своевременное эффективное лечение больных с ожоговой травмой в настоящее время остается одной из актуальных задач современной медицины. Несмотря на значительный прогресс в лечении больных с тяжелой ожоговой травмой, летальность среди пациентов с данной патологией не снижается. Современная тактика хирургического лечения глубоких ожогов предполагает проведение некрэктомии пораженных тканей и последующей пластики образовавшегося дефекта [1].

Усовершенствование патогенетически обоснованных и клинически эффективных методов оказания всех видов, особенно специализированной медицинской помощи при ожогах является важной задачей комбустиологии. Согласно современным представлениям остаточную глубину ожоговой раны формируют две составляющие: экзогенный травмирующий фактор (термический, химический, электрический, лучевой, световой), что приводит к первичному некрозу, глубина которого пропорциональна уровню патогенности повреждающих факторов и экспозиции их воздействия. Под первичным некрозом формируется зона паранекроза, в которой продолжается распад межклеточных связей, внутриклеточных и ядерных структур клеток с выделением при этом значительного количества тепла и цитотоксических соединений.

При этом формируется вторичный гипертермический травмирующий фактор, действие которого может продолжаться длительное время, способствуя значительному углублению ожоговой раны. Именно в зоне паранекроза депонируется и подвергается деструкции часть циркулирующей крови, формируется тромбоз микроциркуляторного русла, окончательно формируя глубину ожога путем перехода паранекротических тканей в некроз [3].

Цель исследования

Улучшить результаты лечения пострадавших с обширными ожогами за счет создания условий для максимального сохранения жизнеспособности кожных элементов в околораневой зоне и рационального использования кожных ауто трансплантатов, за счет предложенного технического решения.

Материал и методы исследований

Проанализированы результаты обследования и лечения 37 пострадавших с ожогами различной глубины, госпитализированных в Харьковский ожоговый центр в период с 2015 по 2016 год.

Площадь ожоговой поверхности у больных основной группы в среднем составляла $(27,7 \pm 8,5) \%$ (от 15 до 42 % п. т.). У 12 (70,5 %) больных отмечались ожоги пламенем, у 5 (29,5 %) пострадавших – кипятком. Мужчины составляли 9 (52,9 %) пострадавших, женщины 8 (47,1 %). У больных основной группы отмечались участки глубокого поражения – от 6 до 21 % п.т. (в среднем $(12,3 \pm 4,5) \%$ п. т.). Глубина ожога оценивалась по клиническим признакам (наличие или отсутствие эпителиальных пузырей, цвет и чувствительность



ледовательного взятия двух кожных лоскутов с одного и того же места в течение одной операции без нарушения сроков и качества заживления (эпителизации) донорской раны. Нами дисковым электродерматомом последовательно производился забор кожных лоскутов толщиной 0,2-0,3 мм с выбранного донорского участка, выполняется механическая перфорация лоскутов, обеспечивающая оптимальный коэффициент растяжения в соответствии с клинической задачей. Эпидермальным аутоотрансплантатом покрываются раневые дефекты над функционально активными зонами с растяжением не более 1:2, а дермальным аутоотрансплантатом толщиной 0,2 мм укрывают остальные постнекрэктомические поверхности с большим коэффициентом растяжения 1:3 или 1:4. На раны накладывают повязки со смесью озонированного облепихового масла с 3 % раствором диметилсульфоксида (ДМСО). Взятие аутоотрансплантатов общей толщиной 0,5 мм обусловлено необходимостью сохранения элементов росткового слоя дермы для последующей эпителизации и восстановления. При этом большая толщина поверхностного эпидермального кожного аутоотрансплантата 0,3 мм выбрана в связи с тем, что поверхностные слои кожи, в частности эпидермальный, хуже обеспечиваются кислородом, в них снижены обменные процессы они больше подвержены травмированию. Без специальной подготовки их жизнеспособность и эластичность значительно меньше чем у более глубоких слоев собственно дермы.

Выбранные коэффициенты растяжения позволяют подготовить трансплантаты к укрытию функционально и нефункционально активных поверхностей обожженных частей тела пациента, учитывая их дополнительное растяжение при последующей нагрузке в реабилитационный период.

Статистическая обработка результатов проводилась путем вычисления среднеарифметического (M), критерия Стьюдента (t), с определением вероятности ошибки (P).

Результаты исследования и их обсуждение

В качестве критериев оценки результатов пересадки кожи у наших пациентов взяты: приживление лоскута в процентном соотношении с площадью дефекта, а также сроки приживления, и осложнения местного характера, такие как нагноение и лизис аутокожи.

В основной группе площадь глубокого ожога в зоне оцененной как пограничное поражение составила 19,7 % (сокращение на 80,3 %) за счет использованного комплекса общей и местной терапии и последующей спонтанной эпителизации поверхностного ожога.

В группе сравнения площадь глубокого ожога, которая оценивалась как пограничное поражение, составила 57,6 % (сокращение на 42,4 %) в связи с необратимыми некробиотическими процессами, повлекшими за собой гибель росткового слоя дермы и более значимого увеличения площади глубокого поражения, потребовавшее дальнейшего оперативного лечения, направленного на восстановление кожного покрова. Таким образом, предложенный способ активного влияния на окolorаневую зону паранекроза позволило предотвратить углубление этой зоны в 2,9 раза.

В основной группе полное приживление лоскутов достигнуто у 16 (94,2 %) пациентов, у 1 (5,8 %) больного лизировалось около 10 % площади пересаженных лоскутов. У 15 (88,2 %) больных срок приживления кожных аутоотрансплантатов составил 4 дня, у 2 (11,7 %) — 6 дней соответственно.

В контрольной группе полное приживление кожных лоскутов достигнуто у 14 (70 %) пациентов, у 3 (15 %) больных лизировалось от 5 до 50 % площади пересаженных лоскутов и раны требовали выполнения повторных операций по восстановлению кожи, а у 3 (15 %) пациентов были отмечены нагноения аутоотрансплантатов. Срок приживления лоскута у 14 (70 %) пациентов составил 6 дней, у 6 выполнялись повторные операции в связи с осложнениями местного характера.

Таблица 1

Осложнения местного характера после выполнения кожной пластики в группах

Группы исследования	Осложнения местного характера	
	Частичный лизис АДТ	Нагноение АДТ
Контрольная группа (N=20)	3 (15 %), p≥0,01	3 (15 %), p≥0,01
Основная группа (N=17)	1 (5,8 %)	Нет

Покрытие пересаженных аутоотрансплантатов салфетками со смесью озонированного масла с 3 % раствором диметилсульфоксида (ДМСО) дает возможность обеспечить адекватное протекание метаболических процессов, повысить их регенераторные способности, улучшить кровообращение, получить местноанестезирующий и противовоспалительный эффекты. И как следствие, все это позволяет добиться гарантированного приживления пересаженных при свободной пластике аутоотрансплантатов.

Общее (внутривенное) и местное (инъекционное в зону паранекроза) введение реамберина (инфузионного раствора янтарной кислоты и N-метилглюкамина), который проникая в поврежденные клетки, позволяет стабилизировать структуру и функцию клеточных митохондрий, повышает клеточную энергетику

увеличивая синтез АТФ, улучшая синтез клеточных белков и характер ионного обмена.

Из данных табл. 2 видно, что наличие клинических и лабораторных признаков интоксикации было более выражено в контрольной группе по сравнению с основной и означает, что использование предложенного способа позволяет влиять на клеточные элементы зоны паранекроза не только местно за счет уменьшения продукции свободных радикалов и восстановления клеточного потенциала, но и обеспечивает выраженное общее детоксикационное, антигипоксическое и антиоксидантное действие на весь организм.

Таблица 2

Наличие явлений интоксикации в исследуемых группах

Клинические и лабораторные признаки интоксикации	Контрольная группа (N=20)	Основная группа (N=17)
Слабость	12	6
Озноб	8	2
Лихорадка	16	8
Тахикардия	10	4
Лейкоцитоз	16	10
СОЭ	20	12
Лейкоцитарная формула (Сдвиг формулы влево)	16	14

Таблица 3

Сроки восстановления кожного покрова

Группа наблюдения	Сроки восстановления кожного покрова, М±m (сутки)
Контрольная группа (N=20)	29,7±3,8; p≥0,01
Основная группа (N=17)	23,5±2,3; p≥0,01

Анализируя полученные результаты, можно сделать вывод, что сроки восстановления кожного покрова в основной группе сокращаются в 1,26 раза (p≥0,01) по сравнению с группой сравнения, что связано с меньшим числом осложнений местного и общего характера, а использование предложенной методики приводит к сокращению сроков приживления и значительно повышает жизнеспособность лоскутов аутокожи.

Нами получено двухкратное сокращение площади донорских полей при вполне удовлетворительном эстетическом и функциональном результате, в том числе и в зоне суставов.

Выводы

1. Предложен эффективный метод общего и местного воздействия на зону паранекроза ожогового поражения позволяющий сохранить жизнеспособность клеточных и волокнистых структур дермы, подвергшихся нелетальному термическому воздействию, что обеспечивает сокращение площади глубокого ожога.

2. Новый метод двойного одномоментного взятия расщепленных кожных лоскутов позволяет существенно сократить площадь донорских полей при качественном восстановлении кожного покрова.

3. Сочетание общих и местных факторов предложенных схем лечения обеспечивает оптимизацию раневого процесса и эффективность трансплантации кожи.

ЛИТЕРАТУРА

1. Ковальчук А. О. Шляхи оптимізації медико-технічної бази для забезпечення хірургічного лікування тяжко обпечених хворих / А. О. Ковальчук. // Вісник соціальної гігієни та організації охорони здоров'я України. – 2014. – № 1 (59). – С.16–21.
2. Козинец Г. П., Нова концепція розвитку комбустіологічної служби в Україні / Г. П. Козинец, М. П. Комаров, А. В. Воронін // Вестник неотложной и восстановительной медицины. – 2014. – Т. 15, № 1. – С.6
3. Нагайчук В. І. Сучасні підходи до надання допомоги хворим з опіками [Електронний ресурс] : Мистецтво лікування. – 2010. – № 5. – (71). – С. 24-27. Режим доступу до журн. : <http://www.health-medic.com/articles/mistetzvo/2010-05-27/10VINHZO.pdf>
4. Пат. 100841 u UA; A61B 5/00 Спосіб ультразвукової діагностики глибини опіків / Ю. І. Козін, О. В. Кравцов, С. Г. Єфіменко ДУ «Інститут загальної та невідкладної хірургії ім. В. Т. Зайцева НАМН України». – u 2015 02029, Заявл. 06.03.2015; Опубл. 10.08.2015, Бюл. № 15.
5. 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.
6. Пат. 98514 u UA; A61B 17/00 Спосіб аутодермопластики О. В. Кравцов, Ю. І. Козін ДУ «Інститут загальної та невідкладної хірургії ім. В. Т. Зайцева НАМН України». – u 2014 13165, Заявл. 08.12.2014; Опубл. 27.04.2015, Бюл. № 8.
7. Пат. 98398 u UA; A61B 17/00 Спосіб лікування опікової хвороби та зонпаранекрозу Ю. І. Козін, О. В. Кравцов ДУ «Інститут загальної та невідкладної хірургії ім. В. Т. Зайцева НАМН України». – u 2014 12340, Заявл. 17.11.2014; Опубл. 27.04.2015, Бюл. № 8.



МОЖЛИВОСТІ АКТИВНОГО
ВПЛИВУ НА ОПІКОВУ
ЗОНУ ПАРАНЕКРОЗА
ТА РАЦІОНАЛЬНОГО
ВИКОРИСТАННЯ
АУТОПЛАСТИЧНОГО
МАТЕРІАЛУ

*О. В. Кравцов, В. К. Логачов,
Ю. І. Ісаєв, Ю. І. Козин,
О. Є. Грязін, А. Ю. Іонов,
С. О. Береснєв*

Резюме. Запропоновано методи активного впливу на зони паранекроза при термічній травмі та шкірної пластики з використанням дублікатури вільного шкірного клаптя. Отримані клінічні результати свідчать про їх ефективність для запобігання поглибленню зони паранекроза і профілактики дефіциту донорських полів у тяжкообпечених.

Ключові слова: *опіки, паранекроз, шкірна пластика.*

THE POSSIBILITIES OF
ACTIVE INFLUENCE ON THE
PARANECROSIS BURN ZONE
AND RATIONAL USE OF THE
AUTOPLASTIC MATERIAL

*A. V. Kravtsov, V. K. Logachov,
Yu. I. Isaev, Yu. I. Kozin,
A. E. Gryazin, A. Yu. Ionov,
S. A. Beresnyev*

Summary. The methods of active influence on the paranecrosis area at thermal trauma and skin plastics with dublication free skin graft are given. These clinical results demonstrate their effectiveness to prevent deepening of paranecrosis zone and prevent shortage of donor fields in gravely burned.

Key words: *burns, paranecrosis, skin plastics.*