

**ОБЩЕРОССИЙСКАЯ ОБЩЕСТВЕННАЯ ОРГАНИЗАЦИЯ
«ОБЪЕДИНЕНИЕ КОМБУСТИОЛОГОВ «МИР БЕЗ ОЖОГОВ»**



ХИРУРГИЧЕСКОЕ ЛЕЧЕНИЕ ПОСТРАДАВШИХ ОТ ОЖОГОВ

клинические рекомендации

Москва 2015

УДК 616-001.17

ББК (Р)54.58

Хирургическое лечение пострадавших от ожогов: клинические рекомендации / авторы: Алексеев А.А., Бобровников А.Э., Богданов С.Б., Будкевич Л.И., Крутиков М.Г., Тюрников Ю.И. Общероссийская общественная организация «Объединение комбустиологов «Мир без ожогов». – 2015.

Клинические рекомендации разработаны группой экспертов Общероссийской общественной организации «Объединение комбустиологов «Мир без ожогов», основаны на анализе результатов хирургического лечения пострадавших от ожогов и стремлении соблюдать требования надлежащей клинической практики при организации и оказании медицинской помощи обожженным.

Представлены рекомендации по обеспечению, тактике и технике хирургического лечения, которые позволяют снизить летальность, сократить сроки лечения, достичь оптимальных функциональных и эстетических результатов, восстановить качество жизни пострадавших от ожогов.

Рекомендации подлежат регулярному пересмотру в соответствии с новыми данными научных исследований.

Рекомендации предназначены для хирургов, травматологов и комбустиологов и могут быть использованы в клинической практике ожоговых отделений/центров, хирургических и травматологических отделений медицинских организаций, оказывающих специализированную и высокотехнологичную медицинскую помощь пострадавшим от ожогов.

Клинические рекомендации «Хирургическое лечение пострадавших от ожогов» обсуждены на Всероссийской научно-практической конференции с международным участием «Ожоги и медицина катастроф» в г. Уфа в сентябре 2014 года и рекомендованы для внедрения в практическое здравоохранение.

СПИСОК СОКРАЩЕНИЙ

АДП – аутодермопластика

ВХН – вторичная хирургическая некрэктомия

к.п. – коэффициент перфорации

ОХН - отсроченная хирургическая
некрэктомия

п.т. – поверхности тела

ПХН - первичная хирургическая некрэктомия

ПХО- первичная хирургическая обработка

СанПиН – санитарные правила и нормы.

ХН - хирургическая некрэктомия

ЭХН - этапная хирургическая некрэктомия

ХИРУРГИЧЕСКОЕ ЛЕЧЕНИЕ ПОСТРАДАВШИХ ОТ ОЖОГОВ

Основным принципом лечения глубоких ожогов является хирургическое восстановление целостности кожного покрова в зонах глубокого поражения. Наличие глубокого ожога является показанием к хирургическому лечению независимо от сроков получения ожоговой травмы, площади поражения, других клинических и организационных факторов. При «пограничных» ожогах хирургическое лечение используется для создания оптимальных условий для их эпителизации.

Задачи хирургического лечения:

1. Скорейшее освобождение ожоговой раны от нежизнеспособных тканей.
2. Профилактика нарушений и восстановление кровоснабжения тканей, прилежащих к зонам глубокого поражения.
3. Профилактика и лечение раневой инфекции, снижение уровня раневой интоксикации.
4. Восстановление целостности кожного покрова путём хирургического пластического закрытия раневых дефектов.
5. Снижение летальности, сокращение сроков лечения.
6. Достижение оптимального функционального и эстетического результата, максимально возможное восстановление качества жизни пострадавшего.

К методам хирургического лечения пострадавших с ожогами относятся*:

1. Хирургическая обработка ожоговых ран.
2. Некротомия.
3. Хирургическая некрэктомия.
4. Ампутация пораженной конечности или сегмента.
5. Хирургическое очищение ожоговой раны.
6. Иссечение грануляций.
7. Пластическое закрытие раневого дефекта.
8. Реконструктивно-пластические операции.

*При протоколировании хирургического вмешательства в обязательном порядке указывается метод, техника выполнения, глубина иссечения, локализация и площадь иссечения и пластики в процентах поверхности тела или в квадратных сантиметрах. Хирургические операции кодируются согласно «Номенклатуре медицинских услуг».

Хирургическая обработка ожоговой раны - иссечение ожоговых пузырей, отслоенного эпидермиса, поверхностных некротизированных тканей с помощью механической обработки (хирургическим инструментом, щеткой, марлевой салфеткой и др.)*. Цель - очищение и деконтаминация раны. Обязательным условием проведения хирургической обработки является адекватное обезболивание.

*Хирургическая обработка ожоговой раны отличается от туалета ожоговой раны, который предусматривает очищение ожоговой поверхности от загрязнения, инородных тел, отслоенного эпидермиса, экссудата и остатков перевязочных средств, вскрытие и/или удаление ожоговых пузырей с последующей обработкой раны и окружающих кожных покровов растворами детергентов и антисептиков. Туалет ожоговой раны к методам хирургического лечения не относится.

Хирургическая обработка ожоговой раны подразделяется на:

- **первичную хирургическую обработку ожоговой раны (ПХО)** – первая по счету обработка ожоговой раны. ПХО выполняется в кратчайшие от поступления в стационар сроки, при необходимости – на фоне противошоковой терапии.
- **этапную хирургическую обработку ожоговой раны** – последующие хирургические обработки ожоговой раны.

Некротомия – рассечение ожогового струпа и глубжележащих тканей (фасцио- и миотомия) до визуально жизнеспособных при глубоких циркулярных ожогах конечностей и шеи, при других глубоких поражениях, когда высок риск сдавления и ишемии формирующимися некротизированными тканями, а также при циркулярных ожогах грудной клетки, ограничивающих ее экскурсию. Цель – декомпрессия, восстановление кровоснабжения тканей, дыхательной экскурсии грудной клетки, диагностика глубины поражения. Некротомия выполняется по экстренным показаниям. Необходим тщательный контроль гемостаза с учётом возможного кровотечения в раннем послеоперационном периоде.

Хирургическая некрэктомия (ХН) - иссечение некротических тканей с использованием хирургических инструментов и оборудования (некротомы, дерматомы, электрохирургические, ультразвуковые, гидрохирургические аппараты и т.д.). К хирургической некрэктомии также относится дермабразия, при которой удаляются только некротизированный эпидермис и поверхностный слой дермы. Цель – удаление в возможно более ранние сроки нежизнеспособных тканей как подготовка к пластическому закрытию

раневого дефекта при глубоких ожогах или создание условий для эпителизации при «пограничных» поражениях.

Хирургическая некрэктомия подразделяется на:

- первичную хирургическую некрэктомия (ПХН) – выполняемую до развития в ране клинических признаков воспаления;
- отсроченную хирургическую некрэктомия (ОХН) – выполняемую на фоне воспалительной реакции;
- этапную хирургическую некрэктомия (ЭХН) – выполняемую в несколько этапов, не на всей площади при обширных зонах глубокого поражения;
- вторичную хирургическую некрэктомия (ВХН) – выполняемую при образовании вторичных некрозов в зонах первичной или отсроченной некрэктомии.

По технике выполнения хирургические некрэктомии (иссечения) ран подразделяются на:

- тангенциальное иссечение, в том числе дермабразия - послойное, «по касательной» удаление некротизированных тканей до визуально жизнеспособных;
- иссечение окаймляющим разрезом – удаление зон глубокого поражения с использованием вертикального разреза на глубину поражения по периметру раны;
- комбинированное иссечение раны – с применением тангенциального иссечения и иссечения окаймляющим разрезом.

По глубине хирургические некрэктомии (иссечения) ран подразделяются на*:

- в пределах собственно кожи (дермальные);
- в пределах подкожно-жировой клетчатки (подкожно-жировые);
- до поверхностной фасции (фасциальные);
- в пределах мышечной ткани (мышечные);
- в пределах костной ткани (остеонекрэктомии).

*При различной глубине иссечения в разных зонах – указывается вся достигнутая глубина некрэктомии (иссечения) раны.

Хирургическая некрэктомия ожоговой раны, как метод активной хирургической подготовки глубоких ожоговых ран к пластическому закрытию, относится к раннему хирургическому лечению глубоких ожогов. При этом пластическое закрытие раневых

дефектов осуществляется сразу, либо в ближайшее время после ранней хирургической подготовки ожоговой раны, но в более короткие сроки, чем при подготовке гранулирующей раны к кожной пластике.

Раннее хирургическое лечение ожоговой травмы является приоритетным, снижает летальность тяжелообожженных, существенно сокращает сроки лечения, позволяет достичь оптимальных функциональных и эстетических результатов лечения и улучшает качество жизни пострадавших от ожогов (уровень доказательств А). Проведение раннего хирургического лечения отвечает современным стандартам лечения и предъявляет высокие требования к организационному, кадровому, материально-техническому и технологическому обеспечению отделения/центра, где проводится лечение пострадавших с ожогами.

Ампутация или дезартикуляция пораженной конечности или ее сегмента - частный вид хирургической некрэктомии, отличающийся техникой ее выполнения.

Хирургическое очищение ожоговой раны – одновременное или этапное инструментальное удаление ожогового струпа, некротических тканей по мере их самостоятельного отторжения или после химического, в том числе ферментативного очищения (некролиза) с последующей подготовкой гранулирующих ран к кожной пластике. Используется при невозможности выполнения первичной (отсроченной) хирургической некрэктомии, связанной с состоянием больного, его отказом от оперативного вмешательства, отсутствием надлежащего организационного, кадрового и материально-технического обеспечения раннего хирургического лечения.

Иссечение грануляций – удаление «незрелых» и патологически изменённых грануляций с использованием хирургических инструментов и оборудования. Цель - подготовка раневой поверхности к пластическому закрытию.

Пластическое закрытие раневого дефекта – хирургическое восстановление анатомической целостности поврежденных кожных покровов и глубжележащих тканей в зонах глубокого ожогового поражения.

К методам хирургического восстановления целостности кожного покрова относятся:

1. Свободная кожная пластика.

- a) Аутодермотрансплантатом, включающим только кожу (невазуляризированным):
 - Расщепленным
 - Полнослойным.
- b) Сложносоставным аутоотрансплантатом на микрососудистых анастомозах (вазуляризированным):
 - кожно-жировым;
 - кожно-фасциальным;
 - кожно-мышечным, в том числе с костным фрагментом.

2. Несвободная кожная пластика.

- a) Местными тканями с дополнительными разрезами или без них, в том числе методом дозированного тканевого растяжения (дермотензии). Дермотензия подразделяется на острую и хроническую, в том числе с использованием экспандеров.
- b) Перемещенным лоскутом (островковым, плоским или трубчатым) на постоянной или временной питающей ножке:
 - кожно-жировым;
 - кожно-фасциальным;
 - кожно-мышечным, в том числе с костным фрагментом.

Кожная пластика может выполняться сразу после хирургической подготовки ожоговой раны (одновременная кожная пластика) либо отсрочено (отсроченная кожная пластика) при неуверенности в радикальности хирургической подготовки, дефиците донорских ресурсов, тяжести состояния пациента не позволяющих расширить объём оперативного вмешательства.

Кожная пластика на гранулирующую рану выполняется по её готовности как воспринимающего ложа для кожного трансплантата (яркие, мелкозернистые грануляции, со скудным раневым отделяемым и оптимальными сроками подготовки).

Основным методом восстановления анатомической целостности кожного покрова при глубоких ожогах является аутодермопластика (АДП) расщепленными аутодермотрансплантатами с использованием дерматома. Оптимальная толщина расщепленного аутодермотрансплантата - 0,2-0,4 мм.

В первую очередь кожная пластика выполняется в функционально и эстетически важных зонах (лицо, кисти, суставы, шея). Наиболее благоприятные функциональные и

эстетические результаты обеспечивает пересадка перфорированных расщепленных кожных трансплантатов. Свободные аутодермотрансплантаты необходимо располагать на ранах поперёк оси оперируемой зоны.

При ограниченных глубоких ожогах, с том числе в функциональных и эстетически важных зонах особых локализаций (голова, лицо, кисти, половые органы, область шеи и крупных суставов), а также при обнажении глубоких структур (суставы, сосуды, нервные стволы, кости, сухожилия) обосновано использование в ранние сроки **методов реконструктивно-пластической хирургии** - пластика дефекта местными тканями, в том числе с помощью дерматензии, полнослойными аутодермотрансплантатами, сложносоставными аутодермотрансплантатами на микрососудистых анастомозах или лоскутами на постоянной или временной питающей ножке. Донорский дефект после забора таких трансплантатов и лоскутов должен быть закрыт путем пластики местными тканями или пересадкой расщепленных аутодермотрансплантатов.

При обширных глубоких ожогах при дефиците донорских ресурсов используются следующие методы и технические приёмы пластического закрытия раневых дефектов:

- Расщепленный перфорированный аутодермотрансплантат – упорядоченное нанесение на кожный трансплантат насечек с помощью специального оборудования (перфоратора) с целью увеличения площади трансплантата. Расщепленные перфорированные аутодермотрансплантаты на функционально и эстетически важных зонах могут использоваться только при критическом дефиците донорских ресурсов.
- Повторное использование эпителизированных донорских участков для взятия расщепленных аутодермотрансплантатов.
- Биотехнологические методы лечения с применением клеток кожи человека (трансплантация культивированных и некультивированных кератиноцитов и/или фибробластов), биологических (ксенопластика) или биосинтетических раневых покрытий отдельно или в комбинации с аутодермопластикой.

Рекомендации по тактике и технике хирургического лечения пострадавших с ожогами

1. Оптимальные сроки начала раннего хирургического лечения тяжелообожженных – 2-4 сутки после получения ожоговой травмы сразу по купировании ожогового шока, на фоне продолжающейся интенсивной терапии.
2. Оптимальные сроки раннего хирургического лечения ограниченных по площади глубоких ожогов – 1-е сутки от поступления больного.

3. При невозможности одноэтапного иссечения струпа, целью раннего хирургического лечения является полное удаление нежизнеспособных тканей в течение 10-14 дней после травмы.
4. При планировании хирургической некрэктомии (иссечения) учитываются особенности техники выполнения оперативного вмешательства:
 - тангенциальное иссечение – имеет преимущества по времени выполнения, сохранности неповреждённой ткани, лучшим функциональным и эстетическим результатом, но сопровождается значительной кровопотерей, трудностями гемостаза и объективной оценки радикальности иссечения;
 - иссечение окаймляющим разрезом – обеспечивает большую радикальность, меньшую и контролируемую кровопотерю, более надёжный гемостаз, но значительно увеличивает продолжительность вмешательства, ведет к потере части жизнеспособной ткани, ухудшает функциональный и эстетический результат.
5. Хирургическая некрэктомия с одновременным пластическим закрытием послеоперационного дефекта – метод выбора при раннем хирургическом лечении глубоких ожогов.
6. При обширных глубоких ожогах площадь хирургической некрэктомии за один этап следует планировать, исходя из 1/3 площади глубокого поражения.
7. Основным способом оценки жизнеспособности тканей при раннем хирургическом лечении является визуальная оценка.
8. При неуверенности оперирующего хирурга в радикальности некрэктомии (иссечения) – кожная пластика выполняется отсрочено на 2-3 дня.
9. Для временного закрытия раневого дефекта после некрэктомии (иссечения) используются ксенотрансплантаты и другие раневые покрытия, обеспечивающие антибактериальный эффект и создание оптимальной раневой среды.
10. Отсутствие репаративных процессов в ожоговой ране при «пограничных» поражениях в течение 10 дней является показанием для решения вопроса о применении методов хирургического лечения.
11. Оптимальные сроки выполнения кожной пластики на гранулирующую рану - 18-21 сутки после получения ожога.
12. Длительной консервативной подготовке гранулирующей раны следует предпочесть радикальное иссечение патологических грануляций с выполнением одномоментной кожной пластики.
13. При планировании и осуществлении хирургического лечения у пострадавших с ожогами необходимо обеспечить:

- коррекцию анемии (уровень гемоглобина не ниже 100 г/л);
 - адекватную нутритивную поддержку (уровень общего белка плазмы не ниже 50 г/л);
 - коррекцию свёртывающей системы крови (нормализация коагулограммы);
 - снижение высокого («критического») уровня микробной обсемененности ран перед их пластическим закрытием;
 - адекватную антибактериальную терапию;
 - правильное позиционирование пациентов, в том числе на флюидизирующих кроватях.
14. Местное лечение ран на этапе подготовки к пластическому закрытию включает: частые (ежедневные) перевязки с этапными хирургическими обработками, использование эффективных раневых повязок, адекватной местной антимикробной терапии, а также дополнительных физических методов местного воздействия (гидротерапия, вакуум-терапия, ультразвуковая и гидрохирургическая обработки ран).
15. Хирургическое лечение глубоких ожогов требует обеспечения необходимыми трансфузионными средами (эритроцитарная масса, эритроцитарная взвесь и плазма).
16. Расчетный объём кровопотери при выполнении хирургической некрэктомии (иссечения) составляет в среднем 0,5-1,0 мл с 1 см² иссекаемой поверхности.
17. Кровопотерю при хирургической некрэктомии (иссечении) на площади 5% поверхности тела и более рекомендуется восполнять трансфузией эритроцитарной массы (эритроцитарной взвеси) и плазмы крови в соотношении 1:1 в объеме кровопотери.
18. К методам снижения кровопотери при хирургическом лечении относятся:
- оптимальные сроки начала хирургического лечения (1-4 сутки от получения ожога);
 - правильный выбор техники иссечения;
 - тщательный интраоперационный гемостаз;
 - своевременная коррекция гипотонии на операционном столе;
 - поддержание предоперационной гемодилюции;
 - использование антикоагулянтов и антиагрегантов строго по показаниям, под лабораторным контролем;
 - использование «пневможгута» при операциях на конечностях;
 - использование гемостатических повязок, в том числе с раствором адреналина (1:500000) на иссеченную поверхность;
 - тугое эластичное бинтование в раннем послеоперационном периоде;
 - правильное позиционирование пациента.
 - своевременное выявление раннего послеоперационного кровотечения.

19. Все хирургические манипуляции у пострадавших с ожогами производятся под общим обезболиванием, а по показаниям - используются другие виды анестезии.
20. При наличии показаний ведение раннего послеоперационного периода следует осуществлять в отделении анестезиологии-реанимации.

Обеспечение хирургического лечения пострадавших с ожогами

Хирургическое лечение обожженных, в том числе активное использование методов раннего хирургического лечения, должно проводиться в ожоговых отделениях/центрах в соответствии с Порядком оказания медицинской помощи населению по профилю «хирургия (комбустиология), включая обеспечение:

- достаточным количеством хирургических бригад, имеющих подготовку по комбустиологии в системе последиplomного образования и опыт работы;
- необходимым количеством операционных для ежедневной работы и экстренной операционной, работающей в круглосуточном режиме;
- необходимым количеством специального хирургического инструментария и оборудования;
- круглосуточной анестезиологической и реанимационной службой в соответствии с потребностью;
- достаточным количеством сестринского и вспомогательного персонала, прошедшего подготовку по комбустиологии, в том числе для обеспечения ранней реабилитации ожоговых больных;
- достаточным количеством помещений для ожоговых больных, отвечающих требованиям СанПиН.