

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



**МЕСТНОЕ КОНСЕРВАТИВНОЕ ЛЕЧЕНИЕ РАН
НА ЭТАПАХ ОКАЗАНИЯ ПОМОЩИ
ПОСТРАДАВШИМ ОТ ОЖОГОВ**

клинические рекомендации

Москва 2014

УДК 616-001.17

ББК (P)54.58

Местное консервативное лечение ран на этапах оказания помощи пострадавшим от ожогов: клинические рекомендации / авторы: Алексеев А.А., Бобровников А.Э., Крутиков М.Г., Тюрников Ю.И., Богданов С.Б. Общероссийская общественная организация «Объединение комбустиологов «Мир без ожогов». – 2014.

Клинические рекомендации разработаны группой экспертов Общероссийской общественной организации «Объединение комбустиологов «Мир без ожогов», основаны на результатах научных исследований и стремлении соблюдать требования надлежащей клинической практики на этапах оказания медицинской помощи обожженным.

Рекомендации разработаны на основании анализа результатов применения различных групп перевязочных средств, лекарственных препаратов и физических методов местного воздействия в зависимости от тяжести травмы, локализации ожога, стадии течения раневого процесса, наличия инфекции и выбора способа местного лечения для создания оптимальной раневой среды. Предложенные технологии позволяют оптимизировать заживление ожоговых ран I-II степени и донорских участков после взятия расщепленных аутодермотрансплантатов, а при ожогах III степени - подготовку их к аутодермопластике и создание условий для приживления пересаженных аутодермотрансплантатов, сократить сроки лечения и улучшить результаты оказания специализированной медицинской помощи пострадавшим от ожогов.

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

Рекомендации предназначены для врачей скорой медицинской помощи, хирургов, травматологов и комбустиологов и могут быть использованы в клинической практике ожоговых отделений/центров, хирургических и травматологических отделений медицинских организаций, оказывающих скорую, первичную медико-санитарную и специализированную медицинскую помощь пострадавшим от ожогов.

Клинические рекомендации «Местное консервативное лечение ран на этапах оказания помощи пострадавшим от ожогов» обсуждены на IV съезде комбустиологов России в октябре 2013 года и рекомендованы для внедрения в практическое здравоохранение.

ОГЛАВЛЕНИЕ

ВВЕДЕНИЕ.....	4
ОСНОВНЫЕ ПРИНЦИПЫ МЕСТНОГО КОНСЕРВАТИВНОГО ЛЕЧЕНИЯ ПОСТРАДАВШИХ ОТ ОЖОГОВ.....	4
ПЕРВАЯ ПОМОЩЬ ПОСТРАДАВШИМ ОТ ОЖОГОВ	5
МЕСТНОЕ КОНСЕРВАТИВНОЕ ЛЕЧЕНИЕ ПОСТРАДАВШИХ ОТ ОЖОГОВ НА ДОГОСПИТАЛЬНОМ ЭТАПЕ.....	7
МЕСТНОЕ КОНСЕРВАТИВНОЕ ЛЕЧЕНИЕ ПОСТРАДАВШИХ ОТ ОЖОГОВ НА ЭТАПЕ ПЕРВИЧНОЙ МЕДИКО-САНИТАРНОЙ И СПЕЦИАЛИЗИРОВАННОЙ МЕДИЦИНСКОЙ ПОМОЩИ.....	8
ТЕХНОЛОГИИ МЕСТНОГО КОНСЕРВАТИВНОГО ЛЕЧЕНИЯ ПОСТРАДАВШИХ ОТ ОЖОГОВ В ЗАВИСИМОСТИ ОТ КЛИНИЧЕСКОЙ СИТУАЦИИ	11
МЕСТНОЕ ПРИМЕНЕНИЕ АНТИМИКРОБНЫХ ПРЕПАРАТОВ	15
МЕСТНОЕ ПРИМЕНЕНИЕ ФИЗИЧЕСКИХ МЕТОДОВ ВОЗДЕЙСТВИЯ.....	17
ЗАКЛЮЧЕНИЕ.....	18
ЛИТЕРАТУРА.....	19

СПИСОК СОКРАЩЕНИЙ

- АДП – аутодермопластика
- к.п. – коэффициент перфорации
- п.т. – поверхности тела
- ПЭГ – полиэтиленгликоль
- УЗ – ультразвук

ВВЕДЕНИЕ

Конечной целью лечения ожогов остается их самостоятельное скорейшее заживление при поверхностных или быстрое оперативное восстановление утраченного кожного покрова при глубоких поражениях. При этом большое значение имеет местное консервативное лечение ожоговых ран (А.А.Алексеев с соавт., 2011).

Среди всех пострадавших с ожогами преобладают больные с поверхностными поражениями, причем в 80% случаев – это незначительные по площади ожоги, которые нуждаются только в консервативном лечении, при этом в 70% случаев – в амбулаторных условиях (А.А.Алексеев с соавт., 2011). Из числа обожженных, госпитализируемых в стационар, 60-80% больных также имеют поверхностные и пограничные ожоги (Б.С.Вихреев, В.М.Бурмистров, 1986; Л.И.Герасимова с соавт., 1996; А.С.Ермолов с соавт., 2008; А.А.Алексеев с соавт., 2010, 2011).

Консервативному лечению при глубоких ожогах традиционно отводится лишь вспомогательная роль (Н.И.Атясов, 1972; Н.Е.Повстяной, 1985; А.А.Евтеев с соавт., 2006). Однако опыт показал, что выбор средств и методов их местного лечения при подготовке ожоговых ран к операции и создания условий для приживления пересаженных аутодермотрансплантатов, заживления ран донорских участков, лечения остаточных длительно существующих ожоговых ран во многом определяет исход травмы.

Фундаментальные исследования патогенеза ожоговых ран, появление новых лекарственных препаратов, раневых повязок и аппаратуры позволили разработать современные эффективные технологии местного консервативного лечения обожженных, которые могут быть широко использованы в клинической практике для улучшения результатов лечения пострадавших от ожогов.

ОСНОВНЫЕ ПРИНЦИПЫ МЕСТНОГО КОНСЕРВАТИВНОГО ЛЕЧЕНИЯ ПОСТРАДАВШИХ ОТ ОЖОГОВ

1. Местное консервативное лечение обожженных заключается в комплексном применении различных перевязочных средств, антимикробных и других лекарственных препаратов, а также физических методов воздействия с целью создания условий для заживления ожоговых ран и восстановления целостности кожных покровов.
2. При определении тактики местного консервативном лечении обожженных следует ориентироваться на тяжесть состояния больного, площадь поверхностных и глубоких ожогов, их локализацию, стадию течения раневого процесса, количество раневого отделяемого, наличие инфекции, опыт работы медицинского персонала и наличие соответствующего оборудования, препаратов и перевязочного материала. Кроме этого

должна быть доказана эффективность использования перевязочных средств и различных методов местного лечения для конкретной клинической ситуации.

3. Местное консервативное лечение ожогов проводится на всех этапах лечения обожженных в соответствии с установленным объемом медицинской помощи для каждого из них.

ПЕРВАЯ ПОМОЩЬ ПОСТРАДАВШИМ ОТ ОЖОГОВ

1. Первая помощь пострадавшим от ожогов должна оказываться сразу, уже на месте происшествия и начинается с прекращения действия термического агента и выноса (выведения) пораженного из очага пожара. Необходимо снять с него тлеющую или сгоревшую одежду, а также, по возможности, удаление всех материалов, соприкасающихся с обожженной поверхностью (одежда, обувь, украшения, кольца и часы при ожогах кистей рук и т.д.). Никакие манипуляции на ожоговых ранах при этом не проводятся. Нельзя прокалывать и удалять пузыри, отделять приставшие предметы (одежду, битум, брызги металла, пластика и т.д.). Прилипшую одежду нельзя отрывать от обожженной поверхности, лучше ее отрезать вокруг раны.
2. Немедленное, не позднее 10-15 минут после травмы охлаждение обожженной поверхности сокращает время перегревания тканей, препятствуя распространению действия термического агента на глубжележащие ткани. Охлаждение уменьшает отек и снимает боль, оказывает благоприятное влияние на дальнейшее заживление ожоговых ран, предупреждая углубление повреждения. Охлаждение не должно задерживать транспортировку пострадавшего в стационар.
3. При локальных ожогах до 10% поверхности тела необходимо охлаждение поврежденных участков кожи не менее 15-20 минут путем орошения или погружения их в холодную воду, использования холодных предметов или специальных охлаждающих гелей. Лед использовать не желательно, поскольку он вызывает вазоконстрикцию и гипотермию. Лучше охлаждать под душем, направляя струю на ожоговую поверхность и подбирая температуру воды таким образом, чтобы пациент ощущал местное облегчение. Идеальная температура воды для охлаждения 15°C. Цель – охладить ожоговую рану, а не пациента. Необходимо уделять особое внимание риску гипотермии. Поэтому при обширных ожогах охлаждение проводить не рекомендуется.
4. При ожогах горячей смолой, гудроном или асфальтом рекомендуется промывание холодной водой для охлаждения. В удалении прилипшей массы на начальном этапе

лечения нет необходимости. В дальнейшем с целью их размягчения и удаления используют минеральное масло (например, вазелиновую мазь) или сливочное масло.

5. При химических поражениях кожи необходимо осторожно удалить одежду и порошковые химические вещества с поверхности тела. Чтобы оказывающий помощь сам не получил ожог возможно применение средств защиты (перчатки, защитная одежда, противогаз и т.д.). Нельзя тереть пораженный участок кожи салфетками, смоченными водой. Все за некоторым исключением химические ожоги следует промыть большим количеством проточной холодной воды не менее 30-40 мин. Можно принять душ. На этапе первой врачебной помощи при необходимости - дополнительное промывание водой. Исключения составляют ожоги соединениями алюминия (диэтилалюминийгидрид, триэтилалюминий и др.), которые при взаимодействии с водой воспламеняются; а также ожоги концентрированной серной кислотой или негашеной известью - при попадании воды происходит экзотермическая реакция, что может привести к дополнительному термическому повреждению. Серную кислоту, перед промыванием, желательнее просушить сухой тряпкой, а при ожогах известью сначала сухим путём удалить ее остатки, а затем уже промыть кожу проточной водой или обработать любым растительным маслом. Антидоты и нейтрализующие жидкости при химических ожогах применять не рекомендуется.
6. Неотложная помощь пострадавшему от электротравмы - быстрое прекращении действия электрического тока. Сразу после устранения воздействия тока при наличии у пострадавшего признаков клинической смерти непосредственно на месте происшествия проводятся реанимационные мероприятия. При признаках общей электротравмы показана госпитализация в стационар независимо от объема поражения и состояния пострадавшего. Эвакуировать пострадавших с общей электротравмой следует в лежачем положении, так как возможны нарушения сердечной деятельности. Больные с общей электротравмой без локальных поражений при удовлетворительном состоянии госпитализируются на срок не менее 3 дней. В обязательном порядке у всех пострадавших проводится ЭКГ мониторинг.
7. Пострадавшему с ожогом следует дать обезболивающие и антигистаминные препараты, а при отсутствии рвоты, особенно при обширных ожогах, напоить. На этапе СМП при обширных ожогах начать инфузионную противошоковую терапию.

МЕСТНОЕ КОНСЕРВАТИВНОЕ ЛЕЧЕНИЕ ПОСТРАДАВШИХ ОТ ОЖОГОВ НА ДОГОСПИТАЛЬНОМ ЭТАПЕ

1. Пострадавшему с ожогом следует дать обезболивающие и антигистаминные препараты, а при отсутствии рвоты, особенно при обширных ожогах, напоить. При обширных (более 10-15% п.т.) ожогах необходимо начать инфузионную противошоковую терапию.
2. **При возможности быстрой транспортировки пострадавших от ожогов в лечебное учреждение** на раны накладывают **повязки первой медицинской помощи без каких-либо лекарственных веществ**. Эти повязки не должны содержать вещества, которые в дальнейшем могут затруднить распознавание глубины поражения и туалет ран. Поэтому применение аэрозолей (например, Пантенол или Олозол), мазей, кремов и бальзамов, а также масел, красителей (например, раствор бриллиантовой зелени) и присыпок в качестве первой медицинской помощи не рекомендуется. Нецелесообразно использование готовых лечебных раневых повязок, имеющих большую стоимость по сравнению с указанными выше, т.к. в дальнейшем будет выполнена перевязка с удалением этих повязок.
3. **При ограниченных ожогах** применяют индивидуальный перевязочный пакет, салфетки или бинтовые повязки. При ожогах кистей и стоп могут быть использованы повязки (в виде пластин, пакетов или перчаток) на основе поливинилхлоридной, полиуретановой или полиэтиленовой плёнки. Ожоги кистей и стоп могут быть помещены в чистый полиэтиленовый пакет так, чтобы не ограничивать их подвижность. Этот «перевязочный» материал мягкий и герметичный, выполняет роль защитного барьера, кроме того он прозрачный, что позволяет осматривать место ожога, а также выполнять последующие перевязки практически безболезненно.
4. **При обширных ожогах** стерильные или чистые простыни (предпочтительно хлопчатобумажные одноразовые простыни) используют в качестве контурной (силуэтной) повязки, которые накладывают без бинтования и без раздевания пострадавшего, особенно – в холодное время года, на одежду и обувь, если они не горят и не тлеют. Следует избегать использования влажных перевязочных материалов, так как по дороге в стационар потеря тепла телом может быть значительной. Наоборот, необходимо общее согревание пострадавшего.
5. **При отсроченной врачебной помощи и при необходимости длительной транспортировки в ЛПУ**, особенно в случаях катастроф и массовых поражений, в качестве повязки первой медицинской помощи могут использоваться готовые

раневые повязки (например, раневые покрытия серии «Активтекс» (противоожоговые) или другие контурные повязки), обладающие комплексным пролонгированным лечебным действием, которые должны быть включены в аптечки первой медицинской помощи и специальные укладки лекарственных препаратов и медицинских изделий, используемые для оказания специализированной медицинской помощи при ликвидации медико-санитарных последствий чрезвычайных ситуаций.

6. Транспортная иммобилизация производится только при комбинированных поражениях с переломами костей.

МЕСТНОЕ КОНСЕРВАТИВНОЕ ЛЕЧЕНИЕ ПОСТРАДАВШИХ ОТ ОЖОГОВ НА ЭТАПЕ ПЕРВИЧНОЙ МЕДИКО-САНИТАРНОЙ И СПЕЦИАЛИЗИРОВАННОЙ МЕДИЦИНСКОЙ ПОМОЩИ

1. При обращении (поступлении) пострадавших от ожогов необходимо определить тяжесть травмы (площадь и глубину ожогов, наличие ингаляционной травмы или других поражений, ожогового шока).
2. Всем пострадавшим от ожогов проводится экстренная профилактика столбняка.
3. перевязки следует проводить с соблюдением правил асептики и антисептики.
4. перевязки лучше всего производить в специально оборудованном помещении. При обширных ожогах манипуляции надо проводить в перевязочной, где имеется возможность поддерживать необходимую комнатную температуру (24-27⁰С), осуществлять электронный мониторинг и респираторную поддержку.
5. Время перевязки тяжелообожженных не должно быть длительным в связи с опасностью гипотермии.
6. Все болезненные манипуляции с ранами требуют проведения обезболивания, а при обширных ожогах проводятся под общей анестезией.
7. Важно соблюдение принципов десмургии, особенно на функционально активных зонах. Фиксация повязок при обширных ожогах проводится марлей по типу наложения «контурных» повязок. Необоснованно использование в качестве перевязочного средства простыней.
8. При поступлении больного с ожоговым шоком неотложная помощь заключается в противошоковой терапии, на фоне которой проводится первичный минимально травматичный туалет ожоговых ран с наложением лечебных повязок.
9. Туалет ожоговых ран заключается в осторожном, минимально травматичном очищении ожоговой поверхности от загрязнения, инородных тел и обрывков эпидермиса, свободных некротизированных тканей, экссудата и остатков перевязочных средств,

поскольку они являются источником инфекции. Рану и окружающую кожу обрабатывают водой с детергентами. Лучше применять орошение, а не протирание влажными салфетками. Изотонический 0,9% раствор хлорида натрия является универсальным и предпочтительным средством очистки ран. В тоже время эффективность использования для обработки ран на перевязках стерильного физ.раствора или обычной водопроводной воды не доказана. Рекомендуется применять специальный антибактериальный фильтр. Вода должна быть комнатной температуры или теплее, чтобы избежать переохлаждения. Погружение в ванну, особенно пациентов с обширными ожогами, не применяют, поскольку имеется риск загрязнения ран, развитие нарушений в водно-электролитном и тепловом обмене, гемодинамической декомпенсации. После промывания кожу пациента нужно высушить. Перед наложением повязок раны дополнительно обрабатывают растворами антисептиков.

11. В последующем необходимо продолжать гидротерапию в объеме обработки ран и неповреждённых кожных покровов.
10. Волосы на теле на участках с пограничными или глубокими ожогами, а также не менее 2,5 см от границы ожога должны быть сбриты, за исключением бровей. Это позволяет в последующем снизить бактериальную нагрузку, сделать фиксацию и удаления повязок проще и менее болезненно. При наличии ран на лице мужчины должны бриться каждый день, чтобы также уменьшить риск инфицирования. Необходимость удаления волос следует обсуждать с пациентами.
11. Из наиболее доступных как в период ожогового шока, так и дальнейшего лечения, особенно при обширных поверхностных и пограничных ожогах, является использование ватно-марлевых повязок с мазями на водорастворимой ПЭГ основе. Такие повязки обладают сорбирующим действием, способствуют уменьшению потерь жидкости с ожоговой поверхности, согреванию больного, формированию сухого струпа, при этом не требуют частых перевязок. Альтернативой, особенно при глубоких ожогах, может быть применение марлевые влажно-высыхающие повязок с растворами антисептиков (лучше йодофоров, например, йодопирон или бетадин). Дополнительно проводится общее согревание тяжелообожженных с высушиванием ожогового струпа с помощью соответствующего оборудования.
12. После стабилизации состояния пациента с ожоговым шоком или первичном обращении без ожогового шока проводится туалет ожоговых ран. У пострадавших с небольшими ожогами, которые будут лечиться амбулаторно, маленькие пузыри (особенно на ладонях и подошвах) можно не трогать в течение первых 2-3 дней после травмы, тогда как у пациентов стационаров покрывки всех

пузырей и десквамированный эпидермис следует удалить, т.к. они являются источником инфекции. Пузыри, вызванные химическими веществами также должны быть удалены, так как они могут содержать токсичные вещества. Следует заметить, что использование современных повязок также требует удаления отторгнутого эпидермиса.

13. При более позднем выполнении туалета ожоговых ран влажный фибрин и отделяющийся струп также нужно удалить. Свернувшийся сухой фибрин (тонкий струп) лучше не удалять, так как при этом травмируются подлежащие ткани, лечение в этих случаях проводится под сухим струпом.
14. После туалета ожоговых ран повторно и более точно оценивается глубина и площадь поражения, определяется дальнейшая тактика местного лечения, в том числе необходимость в выполнении ранних хирургических операций.
15. При глубоких циркулярных ожогах конечностей и шеи, когда высок риск сдавления и ишемии глубжележащих тканей формирующимся ожоговым струпом, а также при циркулярных ожогах грудной клетки, ограничивающих ее экскурсию, проводится операция декомпрессионная некротомия ожоговых ран - в продольном направлении по медиальной и латеральной сторонам выполняются лампасные разрезы на глубину некроза до расхождения краев раны на 1-1,5 см. При поражениях глубже фасции мышц проводят фасцио- и миотомию. Необходим тщательный контроль гемостаза с учётом возможного отсроченного кровотечения после операции.
16. перевязки проводятся по показаниям, но не реже 2-3 раз в неделю. Показанием для более частой смены повязки является их промокание гнойным отделяемым, отек и гиперемия вокруг ожога, возобновление боли в ране, повышение температуры тела. Промокание повязок в первые 2-3 дня после ожога серозным отделяемым и небольшой отек является естественным для течения ожоговой раны, их не следует смешивать с нагноением ожоговой поверхности. При открытом методе местного лечения и использовании пленочных повязок перевязки проводятся ежедневно.
17. При лечении в амбулаторных условиях явка пациента в поликлинику для продления листа нетрудоспособности не является показанием к перевязке.
18. Сами перевязки следует выполнять щадяще, не травмируя тонкий слой растущего эпителия, особенно при лечении ожогов II степени, когда идет эпителизация из сохранившихся дериватов кожи. Присохшие участки повязок отмачиваются водой или растворами антисептиков. Могут использоваться общие и местные ванны (ванночки) с растворами шампуней или мыла. Появление капель крови при снятии сухих повязок

свидетельствует о травмировании новообразованного эпителия, в таких местах, сняв верхние слои повязки, нижний слой лучше оставить, обрезав по краям.

19. Необходим постоянный контроль состояния ран со стороны медицинского персонала для своевременного изменения тактики их местного консервативного лечения.
20. Неотъемлемой составляющей местного консервативного лечения является мониторинг, оценка его эффективности и унификация медицинской документации. Данные, полученные при первичном осмотре, определяют необходимую частоту последующих ревизий. Все параметры должны быть зарегистрированы при каждой перевязке, а всесторонняя оценка ран проводится каждую неделю или при существенном изменении состояния пациента. Документация должна отражать оценку состояния ожоговых ран в динамике, течение раневого процесса, назначаемые лечебные препараты и методы, их переносимость и побочные действия (приложение). При этом применение стандартной терминологии позволяет облегчать взаимодействие врачей различных специальностей и провести сравнительные исследования по эффективности того или иного метода терапии с точки зрения доказательной медицины. Кроме этого, полная документация о ходе лечения и уходе – необходимое требование современной страховой медицины.
21. Пациент должен быть проинформирован об особенностях лечения ожоговых ран с использованием различных перевязочных средств.

ТЕХНОЛОГИИ МЕСТНОГО КОНСЕРВАТИВНОГО ЛЕЧЕНИЯ ПОСТРАДАВШИХ ОТ ОЖОГОВ В ЗАВИСИМОСТИ ОТ КЛИНИЧЕСКОЙ СИТУАЦИИ

1. Применяется открытый или повязочный методы местного лечения.
 - 1.1 Закрытый метод – основной метод лечения. Применение антибактериальных, стимулирующих и других лекарственных препаратов наиболее эффективно в составе раневых повязок. Под повязками создаются оптимальные условия для местного пролонгированного действия лекарственных препаратов. Нельзя использовать перевязочных средств, не ознакомившись с инструкцией производителя.
 - 1.2 Открытый метод можно применять при ожогах на участках, где повязки затрудняют уход и физиологические отправления, в основном - на лице и в области промежности.
2. На практике открытый и повязочный методы местного лечения ран могут быть реализованы соответственно сухим или влажным способом.
 - 2.1 Использование марлевых повязок с раствором йодофоров (йодопирон, бетадин и др.), мазями на водорастворимой ПЭГ основе (Левомеколь, Диоксидиновая и др.) в комплексе с дополнительными физическими методами высушивания струпа позволяют вести рану сухим способом, который показан в 1 стадию раневого процесса (некротическая и

дегенеративно-воспалительная фазы), как правило, тяжелообожженным, при лечении обширных ожогов II-III степени и наличии раневой инфекции. Открытый сухой метод с обработкой ран раствором йодофоров эффективно использовать только для консервации струпа на лице. Нет доказательств преимуществ применения каких-либо местных средств для лечения ожогов лица.

- 2.2. Использование атравматичных, гидрогелевых, гидроколлоидных, губчатых и пленочных повязок, а также серебросодержащих кремов, создающих влажную раневую среду, позволяет вести рану влажным способом, который более предпочтителен при отсутствии инфекции во 2-3 стадии раневого процесса (воспалительно-регенеративная и регенеративная фазы) для лечения ограниченных поверхностных и пограничных ожогов I-II степени, а также - «мозаичных» поражений II-III степени. Открытым влажным методом возможно ведение ран только на лице, а в остальных областях тела лучше использовать повязочный влажный метод. Влажный способ более атравматичный и менее болезненный, чем сухой способ.
- 2.3 При использовании влажного способа местного лечения, особенно на площади более 10% п.т., одновременно отмечается гнойно-резорбтивная лихорадка, свидетельствующая об увеличении интоксикации, что требует обязательного применения дезинтоксикационной терапии и ограничения использования этого способа у больных с обширными ожогами. Кроме этого, применение влажного способа у тяжелообожженных, особенно в первые дни после травмы, приводит к выраженной плазмопотере. Длительное применение повязок, создающих влажную раневую среду, способствует усилению гнойного воспаления в области ран с уже имеющимися признаками инфекции. Поэтому применение повязок, создающих влажную раневую среду, не рекомендуется на площади более 10% п.т., при обильном раневом отделяемом, нагноении ран и перифокальном воспалении. В этих условиях более обоснован сухой способ местного лечения с дополнительным местным использованием антимикробных препаратов. В тоже время сухой способ лечения ожоговых ран II, а особенно III степени, не предупреждает их нагноения. Поэтому, если имеющиеся средства местной антимикробной терапии не оказывают положительного эффекта, показано системное применение антибактериальных препаратов.
- 2.4. В тоже время при появлении эпителизации, т.е. при переходе в 3 стадию раневого процесса, рационально продолжение лечения сухим способом для поддержания новообразованного эпидермиса (например, с применением атравматичных повязок).
3. Больные, у которых достоверно диагностирована только **гиперемия кожи** (например, солнечные ожоги) практически в местном лечении не нуждаются. Чтобы уменьшить

болевые ощущения и избавиться от возможного отека, обожженное место надо протереть в течение 5-10 мин 40-70% раствором этилового спирта. Возможна обработка гиперемизированной поверхности увлажняющими мазями. В связи с тем, что ожоги представляют собой простой контактный дерматит, обосновано использование коротким курсом мазей, содержащих глюкокортикоидные гормоны, или/и гелей с нестероидными противовоспалительными средствами, которые позволяют уменьшить боль и воспаление.

4. **Лечение поверхностных и пограничных ожоговых ран I-II степени** проводится консервативно с использованием раневых повязок, создающих влажную раневую среду. При этом нет доказательств преимуществ каких-либо групп перевязочных средств.
5. В случае длительного (в течение 3 недель после травмы) незаживления пограничных ожогов необходим пересмотр местного лечения, т.к. возможно раны представляют собой глубокие ожоги, при которых показано проведение хирургического лечения по их пластическому закрытию.
6. **При глубоких ожогах** главная роль отводится не использованию перевязочных средств, а активной хирургической тактике, направленной на удаление некроза и пластическое закрытие ран. При отсутствии возможности одномоментного выполнения ранней операции на всей площади ожога при обширных поражениях проводится местная консервативная терапия.
7. При обширных глубоких ожогах в I стадию раневого процесса обосновано применение сухого способа лечения для «консервации» струпа. В тоже время, начиная со 2 стадии раневого процесса, в том числе после проведения хирургической или химической некрэктомии струпа при подготовке ран к отсроченной аутодермопластике влажное ведение ран позволяет ускорить рост грануляций, сохранить участки подлежащей жизнеспособной дермы (парараневая зона), а также уменьшить площадь ран за счет эпителизации ожогов II степени из сохранившихся жизнеспособных дериватов кожных покровов.
8. В качестве временных покрытий после удаления струпа при обширных пограничных ожогах и гранулирующих ранах эффективны биологические повязки на основе свиной ксенокожи.
9. Непосредственно перед выполнением операции по пластическому закрытию ожогов III степени показан переход на сухой способ, при этом на операции более четко выявляются участки вторичного некроза, иссечение которых можно выполнить радикально.
10. При невозможности удаления ожогового струпа хирургическим путем при ожогах III степени выполняется **химический некролиз** с применением некролитических мазей

(например, 40% салициловая мазь). Некролитические мази противопоказаны при тяжелом общем состоянии, сепсисе, влажном некрозе в ожоговой ране.

11. Показанием к **использованию протеолитических ферментов** является очищение ограниченных по площади ран от фокусов некроза и налета фибрина при переходе во вторую стадию раневого процесса, в том числе после проведения их хирургической некрэктомии. Для удаления ожогового струпа использование присыпок и растворов протеолитических ферментов, в том числе иммобилизованных на повязках, неэффективно.
12. Длительность заживления **ран донорских участков после взятия расщепленных аутодермотрансплантатов** толщиной 0,2-0,5 мм в основном зависит от толщины срезаемых кожных лоскутов. К настоящему времени нет совершенных методов лечения ран донорских участков. Одними из основных требований к повязкам является простота и доступность в их использовании. Поэтому раны донорских участков, особенно обширные, расположенные на боковых и задней поверхности тела, эффективно вести под однократно наложенными марлевыми влажно-высыхающими повязками с растворами антисептиков, используя дополнительные физические методы их высушивания. В тоже время на ограниченных по площади ранах могут с успехом использоваться гидроколлоидные повязки, эффективность которых доказана во многих исследованиях. Перед их применением требуется гемостаз марлевыми салфетками с раствором адреналина.
13. Донорские участки обычно заживают к 10 суткам после операции, после чего повязки можно удалить. В тоже время сроками полной эпителизацией донорских мест после взятия расщепленных аутодермотрансплантатов более рационально считать сроки, при которых возможно повторное взятия с этих участков расщепленных аутодермотрансплантатов (14-20 дней), что важно при проведении сравнительных исследований.
14. При нагноении донорских ран их лечение проводится так же, как ожогов II степени.
15. Повязка для **аппликации на пересаженные расщепленные перфорированные аутодермотрансплантаты** должна защищать и обладать антиадгезивными свойствами, оптимизировать репаративный процесс, а также легко и безболезненно удаляться. Также одними из требований к таким повязкам является простота и доступность при использовании. Поэтому эффективно применение повязок, создающих влажную раневую среду (например, марля, пропитанная вазелином или атравматичные повязки). Однако через 3-5 суток после операции на первой перевязке проводится их замена на марлевые влажно-высыхающие повязки с растворами антисептиков для поддержания

новообразованного эпидермиса. Сроки полной эпителизации пересаженных аутодермотрансплантатов с к.п. 1:2 обычно составляют в среднем 7-9 дней после операции, с к.п. 1:4 – 9-11 дней, а с к.п. 1:6 – 14-18 дней.

16. Местное консервативное лечение оправдано только в отношении небольших (не более 10-14 см²) длительно существующих остаточных ожоговых ран. Наиболее эффективно при этом их этапное лечение. На первом этапе – очищение ран от гнойных корок, включая гидротерапию. На втором этапе – купирование инфекции и аутоиммунного компонента (повязки с антибактериальными мазями на водорастворимой ПЭГ основе или антисептиками, местное применение коротким курсом (1-2 перевязки) глюкокортикоидных гормонов). На третьем этапе местное лечение проводится путем чередования повязок, создающих влажную или сухую раневую среду.

МЕСТНОЕ ПРИМЕНЕНИЕ АНТИМИКРОБНЫХ ПРЕПАРАТОВ

1. Инфицирование ожоговых ран является одним из патологических факторов, нарушающих их заживление и приводящих к развитию осложнений.
Следует различать следующие понятия:
 - загрязнение ожоговой раны микрофлорой - отсутствие местных и общих проявлений инфекционного процесса;
 - местные признаки инфекции - боль, неприятный запах из раны, гнойное отделяемое, перифокальное воспаление, местное повышение температуры;
 - общие признаки инфекции – повышение температуры, озноб, лейкоцитоз, развитие инфекционных осложнений.
2. Для профилактики и лечения инфекций у обожжённых необходимо использовать антибактериальные препараты для местного и системного применения.
3. При общей площади ожогового поражения менее 10-15% п.т., из которых глубокие ожоги составляют менее 5% п.т., отсутствии общих признаков инфекции, возможно использование только местных антимикробных средств.
4. Местные антимикробные препараты являются дополнением к консервативному местному лечению. Использование местных антимикробных средств позволяет уменьшить количество местных инфекционных осложнений и, соответственно, улучшить условия для регенерации ран, а также ограничить опасность развития общих инфекционных осложнений, в том числе генерализации инфекции, особенно при обширных ожогах. Однако местно используемые антимикробные средства сами по себе могут обладать цитотоксичностью, вызвать аллергическую реакцию или местное раздражение, и таким образом замедлить заживление ран.

5. Выбор антибактериальных средств для местного лечения, также как и системных препаратов, необходимо осуществлять только в соответствии с характером чувствительности выделяемой из ожоговых ран микрофлоры к применяемым средствам или с учетом возможной чувствительности возбудителей ожоговой инфекции.
6. Местные антимикробные средства применяются как при непосредственной обработке ран на перевязках, так и в составе влажновысыхающих, мазевых и других раневых повязок, а также в комплексе с физическими методами воздействия (ультразвуковая обработка, гидротерапия).
7. Местно необходимо применять только эффективные и наименее токсичные антимикробные средства:
 - Раствор 3% перекиси водорода возможно использовать только для обработки ожоговых ран на перевязках в первой стадии раневого процесса при гнойном отделяемом; кроме этого 3% перекиси водорода рационально использовать для химической остановки мелких капиллярных кровотечений.
 - Растворы антисептиков с детергентами (например, Пронтосан) целесообразно применять как при обработке ран, так и в составе раневых повязок.
 - Мази на водорастворимой основе (например, Левомеколь), йодофору (йодопирон, бетадин и др.), Банеоцин, хлоргексидин, Лавасепт и Ацербин следует применять в составе раневых повязок.
 - Местное использование повязок с диоксидином и борной кислотой, в связи с их токсичностью, должно быть ограничено небольшой площадью ран (не более 10% п.т.) при неэффективности предшествующей местной антимикробной терапии.
 - Повязки и другие средства для местного использования, содержащие серебро в любой форме, применяются только для профилактики раневой инфекции.
8. Не рекомендуется использовать для местного лечения ран антибактериальные средства для системного применения, спиртосодержащие антисептики, марганцовокислый калий, гипохлорит натрия, а также раствор фурацилина, который не обладает широким спектром действия, в том числе в отношении Гр-микроорганизмов.
9. При использовании перевязочных средств, не обладающих антимикробными свойствами (например, атравматичные повязки, ксенокожа), целесообразно их комбинация с антибактериальными и противогрибковыми препаратами.
10. При признаках местной инфекции рекомендуется проведение частых перевязок, а также использование дополнительных методов физического воздействия на раны.

11. Местные антимикробные препараты не заменяют хирургической обработки ожоговых ран и не должны использоваться длительно. При отсутствии эффекта от использования местных антимикробных средств в течение двух недель местное и общее лечение требует пересмотра.
12. Инфекцию легче предотвратить, чем лечить. Создание условий для скорейшего заживления ожоговых ран на основе применения оптимальных технологий местного лечения является наиболее важным в плане профилактики ожоговой инфекции.

МЕСТНОЕ ПРИМЕНЕНИЕ ФИЗИЧЕСКИХ МЕТОДОВ ВОЗДЕЙСТВИЯ

1. Эффективность многих из физических методов местного воздействия на ожоговые раны требует доказательств. Показана хорошая эффективность вакуум-терапии (вакуумирование ран - вакуумная окклюзирующая повязка), ультразвуковой обработки, ультрафиолетового облучения ран, а также лечения в условиях флюоридизирующих кроватей.
2. Ультразвуковая обработка гранулирующих ран при подготовке к операции обеспечивает интенсивное удаление гнойного отделяемого, налета фибрина, участков отторгающегося струпа, некротизированной дермы и патологически измененных гипертрофических грануляций.
3. Вакуум-терапия после некрэктомии глубоких ожоговых ран и при подготовке длительно существующих, инфицированных гранулирующих ран к аутодермопластике уменьшает отёк тканей, улучшает кровоснабжение, снижает бактериальную обсеменённость ран, ускоряет их очищение от фокусов некроза, стимулирует формирование грануляционной ткани, сокращает сроки восстановления целостности кожных покровов. Эффективность вакуум-терапии для лечения пограничных ожогов и после аутодермопластики не доказана.
4. Ультрафиолетовое облучение ран применяется при осложнении пиодермией, в том числе роже.
5. Лечение тяжелообожженных с циркулярными ожогами туловища и (или) конечностей эффективно на специальных флюоридизирующих кроватях, которые обладают противоположным и подсушивающим действием, создают абактериальную среду.
6. Возможно применение других дополнительных методов местного воздействия на раны: комбинация механического очищения ран с их промыванием физиологическим раствором или растворами с детергентами, в том числе с использованием «пульсирующей струи», гидротерапия (мытьё пациентов в ванне или под душем).

7. Для создания оптимальных условий для заживления ран и профилактики развития контрактур необходимо позиционирование обожженных частей тела пациентов (например, на специальных подставках или сетках), возвышенное положение конечностей, особенно в остром периоде для уменьшения отека, кинезиотерапия (активные и пассивные движения в пораженных конечностях), а также ранняя активизация.
8. Медикаментозные и физические методы местного лечения обожженных эффективны только при комплексном применении.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Улучшения результатов лечения пострадавших от ожогов можно достигнуть только на фоне применения всего комплекса местной и системной терапии, общего ухода и других реабилитационных мероприятий. В тоже время использование в комплексной терапии обожженных современных технологий местного консервативного лечения на основе медикаментозного и физического воздействий при одновременном применении современных перевязочных средств сокращает сроки заживления ожоговых ран и улучшает результаты оказания медицинской помощи пострадавшим от ожогов.

ЛИТЕРАТУРА

1. Алексеев А.А. Организация медицинской помощи пострадавшим от ожогов в российской федерации. //Сборник тезисов IX съезда травматологов-ортопедов России. / Саратов. - 2010. -С.15-16.
2. Алексеев А.А. Современные методы лечения ожогов и ожоговой болезни. // Комбустиология (эл. версия). -1999. -№1
3. Алексеев А.А., Бобровников А.Э. Современные технологии местного лечения пострадавших от ожогов. //Материалы IV Конгресса Московских хирургов «Неотложная и специализированная хирургическая помощь». - 2011. -С. 261-262
4. Алексеев А.А., Бобровников А.Э., Местное лечение пострадавших от ожогов в условиях поликлиники. //Журнал «Амбулаторная хирургия (стационарзамещающие технологии)» (Мат. IV съезда амбулаторных хирургов РФ). - 2011. - №3-4 (43-44). -С. 21-22.
5. Алексеев А.А., Бобровников А.Э., Яшин А.Ю. Применение ультразвукового аппарата SONOCA® 150 При подготовке гранулирующих ран к аутодермопластике. //Материалы Межрегионарной научно-практической конференции «Проблемы термической травмы у детей и подростков»./ Екатеринбург. -2003. -С. 80-81.
6. Алексеев А.А., Крутиков М.Г., Яковлев В.П. Ожоговая инфекция (этиология, патогенез, диагностика, профилактика и лечение. //«Вузовская книга», Москва. - 2010. - 413 стр.
7. Атясов Н.И. Система активного хирургического лечения тяжелообожженных. // Горький, Волго-Вятское кн. из-во. -1972.
8. Бобровников А.Э. Технологии местного консервативной лечения обожженных: : Дис... док. мед. наук. -Москва, 2012. -312 с.
9. Богданов В.В., Бобровников А.Э., Тусинова С.А. Современная вакуум-терапия в комбустиологии// Сборник научных трудов IV съезда комбустиологов России, 2013, 97-99.
10. Богословский М.С, Шнапер Л.М. Ультрафиолетовая радиация в лечении ожогов. «Курортология и физиотерапия», 1936, №1, стр. 46.
11. Виленкин О.Я., Терновский С.Д. Опыт применения ультрафиолетовых облучений при методе открытого лечения ожогов у детей. //Вестник хирургии. -1941. - т. 62. - № 3. -С. 171.
12. Вихриев Б.С., Бурмистров В.М., Ожоги (Руководство для врачей). //2-е изд., перераб. и доп. - Л., Медицина. -1986.
13. Герасимова Л.И., Жижин В.Н., Кижаяев Е.В., Путинцев А.Н. Термические и радиационные ожоги // М.Медицина. - 1996. - 246 с.
14. Давыдов Ю.А. Ларичев А.Б. Вакуум-терапия ран и раневой процесс. - М.: Медицина. - 1999. - 160 с.
15. Евтеев А.А., Тюрников Ю.И., Малютин Н.Б. и др. Традиции и новое в использовании средств местного лечения у больных с глубокими ожогами. //Комбустиология – 2006.- №26.
16. Ермолов А.С., Смирнов С.В., Хватов В.Б. с соавт. Биологическая повязка для лечения ожоговых ран III степени. //Хирургия, Журнал им. Н.И. Пирогова. - 2008. - N. 10. -С. 4-9.
17. Клинические стандарты лечения ран (Австрия), 2012 (Created and copying by the Wound Academy in cooperation with Woundconsulting GmbH)
18. Костюченко Б. М., Карлов В. А. Обработка гнойной раны пульсирующей струей антисептиков // Хирургия. 1982. - № 8. -С. 16-19.
19. Крутикова К.Л., Клан Г.А. Лечение термических ожогов I-II степени воздействием ультрафиолетовых лучей ртутно-кварцевой лампы. //«Медсестра». - 1959. - № 5. -С. 20.
20. Кузин М. И., Костюченко Б. А. (под ред.) Раны и раневая инфекция. //Рук. для

- врачей. - М.: Медицина. - 1990. - 592 с.
21. Лагвилава М.Г. Ранняя аутодермопластика обширных циркулярных глубоких ожоговых ран: средства и методы ее обеспечения: Дис... д.м.н. - Москва, 1991.
 22. Озяков Н.Н., Захаров С.В., Николаев Ю.С. С соавт. Простой, эффективный и экономический метод лечения обожженных. //Мат. Науч. Конф. "Актуальные проблемы травматологии и ортопедии", Н.Новгород. -2001. -С. 177-178.
 23. Оливков М. Б.. Общая хирургия. М. "КОЛОС"- 1977. - 465 с.
 24. Плешков А.С., Шаповалов С.Г., Панов А.В. обоснование применения систем лечения ран отрицательным давлением у обожженных // Сборник научных трудов IV съезда комбустиологов России, 2013, 111-113.
 25. Повстяной Н.Е., Козинец Г.П., Полищук С.А., Вартанян О. . Местное лечение ожогов //Методические рекомендации. Киев. -1985.
 26. Светухин А.М., Амирасланов Ю.А. Гнойная хирургия: современное состояние проблемы. //50 лекций по хирургии (под ред. акад. Савельева В.С.) - М. - Медиа Медика. - 2003. - С. 335-344.
 27. Светухин А.М., Матасов В.М., Истратов В.Г. Клиника раневого процесса. //В книге. Избранный курс лекций по гнойной хирургии. Под ред. Федорова В.Д., Светухина А.М. -М.: Изд."Милош", 2003.
 28. Сеппо А. И. и др., 1982; Костюченко Б. М., Карлов В. А. Обработка гнойной раны пульсирующей струей антисептиков // Хирургия. 1982. - № 8. -С. 16-19.
 29. Сологуб В. К., Донецкий Д. А., Борисов В. Я., Яковлев Г. Б., Лагвилава М. Г., Клиническое применение консервированных биопокрытий для ран и ожогов. //Метод. рек. - Москва, 1990. -С. 8.
 30. Сологуб В.К. Бабская Ю.Е., Сарбанова К.С. Использование мази с салициловой кислотой для химической некрэктомии при глубоких ожогах. Кл. хирургия, 1986, №3, 12-13.
 31. Сорбанова К.С. Сравнительная оценка эффективности раннего хирургического иссечения и химической некрэктомии ожогового струпа в сочетании с аутодермопластикой у обожженных. Автореф. дис. к.м.н., 1986, 31 с.
 32. Степаненко А.А. Ультразвуковая обработка ожогов и длительно незаживающих ран (клиническое исследование): Автореф... дис. канд. мед. наук. -СПб., 2008. -98 с.
 33. Фисталь Э.Я., Коротких Д.М., Солошенко В.В., Фисталь Н.Н., Колесник А.И., Арфьев В.В. Метод ультразвуковой кавитации при лечении ран различной этиологии. //Комбустиология (эл.версия). - 2007. - №31.
 34. Чмырёв И.В. Ультразвуковая диссекция при оперативном лечении глубоких ожогов: Автореф... дис. канд. мед. наук. -СПб, 2005. -25 с.
 35. Юденич В.В. Лечение ожогов и их последствий. Атлас. М, Медицина, 1980, 192 с.
 36. Altoparlak U., Erol S., Akcaу M.N., Celebi F., Kadanali A. The time-related changes of antimicrobial resistance patterns and predominant bacterial profiles of burn wounds and body flora of burned patients. // Burns. -2004. -V.30. -P.660-664.
 37. Aziz Z., Abu S.F., Chong N.J. A systematic review of silver-containing dressings and topical silver agents (used with dressings) for burn wounds. // Burns. -2012. -V.38(3). - P.307-318.
 38. Barret J.P., Herndon D.N. Effects of burn wound excision on bacterial colonization and invasion. // Plast Reconstr Surg. -2003. -V.111(2). -P.744-750.
 39. Best Practice, Evidence Based Practice Information Sheets for Health Professionals, Split Skin Graft Donor Sites: Post Harvest Management, JBI, 2002. V. 6. I. 2. P. 1-6, Blackwell Publishing Asia, Australia.
 40. Brolmann F.E., Eskes A.M., Goslings J.C., Niessen F.B., de Bree R., Vahl A.C. et al. Randomized clinical trial of donor-site wound dressings after split-skin grafting. // British Journal of Surgery. -2013. -V. 100. - I. 5. -P, 619-627 (Presented to a meeting of the European Wound Management Association, Vienna, Austria, ay 2012)

41. Carrougher G. Burn Wound Assessment and Topical Treatment, in Carrougher, G. (ed) // Burn Care and Therapy, Mosby, Missouri, 1998. -P. 133-165.
42. Carver N, Navsaria HA, Green CJ, Leigh IM. The effect of backing materials on keratinocyte autograft take. // Brit J Plas Surg. -1993. -V. 46. -P. 228-234.
43. Chatterjee D.S. A controlled comparative study of the use of porcine xenograft in the treatment of partial-thickness skin loss in an occupational health centre. // Curr Med Res Opin. -1978. -V. 5. -P.726 –733.
44. Chummun Sh., Burge T.S. The "Gamgee" turnover flap for lower limb dressing //Eur J Plast Surg. -2011. -V.34. -P. 423 (DOI 10.1007/s00238-011-0587-9)
45. De Kock M., Van der Merwe A. study to assess the effects of a new Betadine cream formulation compared to a standard topical treatment regimen for burns.//Burns. -1987. - V. 13. -N.1. -P. 69-74.
46. Dumville J.C., Munson Ch. Negative pressure wound therapy for partial-thickness burns // Editorial Group: Cochrane Wounds Group/Published Online: 12 DEC 2012. Assessed as up-to-date: 18 MAY 2012. DOI: 10.1002/14651858.CD006215.pub3.
47. European Practice Guidelines for Burn Care (Minimum Level of Burn Care Provision in Europe). Edited Brychta P., Magonne A. with contribution of other members of the Executive Committee and PAM Committee of European Burns Association (EBA), Netherlands, 2011
48. Fernandez R., Griffiths R. Water for wound cleansing// Editorial Group: Cochrane Wounds Group/ Published Online: 15 FEB 2012. Assessed as up-to-date: 14 DEC 2011. DOI: 10.1002/14651858.CD003861.pub3
49. Gravante G., Caruso R., Sorge R., Nicoli F., Gentile P., Cervelli V. Nanocrystalline silver: a systematic review of randomized trials conducted on burned patients and an evidence-based assessment of potential advantages over older silver formulations. // Ann Plast Surg. -2009. -V. 63. -N.2. -P. 201.
50. Han A., Maibach H.I. Management of acute sunburn. // Am J Clin Dermatol.- 2004. -V. 5(1). -P. 39-47.
51. Heggors, J.P., Hawkins H., Edgar P., Villarreal C., Herndon D.N. Treatment of infections in burns// In D.N. Herndon (ed.) Total burn care. Saunders, London, England. -2002. P.120-169.
52. Hoogewerf C.J., Van Baar M.E., Hop M.J., Nieuwenhuis M.K., Oen I., Middelkoop E. Topical treatment for facial burns//Editorial Group: Cochrane Wounds Group/ Published Online: 31 JAN 2013/ Assessed as up-to-date: 9 NOV 2012/ DOI: 10.1002/14651858.CD008058.pub2
53. <http://citofarm.ucoz.ru/news/2012-03-11-2-0-1-1380824387> (Список бесполезных и неэффективных лекарств)
54. <http://forexaw.com/1484>
55. <http://topgif.ru/lekarstva.htm>
56. Hussain S., Ferguson C. Best evidence topic report. Silver sulphadiazine cream in burns. // Emerg Med J. -2006. -V.23(12). -P.929.
57. International consensus. Appropriate use of silver dressings in wounds. An expert working group consensus. London: Wounds International, 2012. (<http://www.woundsinternational.com/clinical-guidelines/international-consensus-appropriate-use-of-silver-dressings-in-wounds>).
58. Jull A.B., Rodgers A., Walker N. Honey as a topical treatment for wounds. // Cochrane Database Syst Rev. -2008.
59. Konop D. General local treatment, in Trofino, R.(ed) // Nursing Care of the Burn – Injured Patient, FA Davis, Philadelphia, 1991, p 42-67.
60. Levin R., Argen M.S., Mertz P.M. Effect of occlusion on cell proliferation during epidermal healing// J. Cutan.Med. Surg. -1998. -V. 2. -№4. -P. 193-198.
61. Magonne J., Kienzler J.L., Alekxandrova I., Savaluny E., Khemis A., Amal S., Trabelsi

- M., Césarini J.P. The efficacy and safety of low-dose diclofenac sodium 0.1% gel for the symptomatic relief of pain and erythema associated with superficial natural sunburn. // *Eur J Dermatol.* -2004. -V.14(4). -P. 238-246.
62. Misirlioglu A., Eroglu S., Karacaoglan N. et al. Use of honey as an adjunct in the healing of split-thickness skin graft donor site. // *Dermatol Surg.* -2003. -V. 29. -P.168.
 63. Monafó W.W., West M.A. Current treatment recommendations for topical burn therapy. // *Drugs.* -1990. -V.40. P. 364-373.
 64. Murphy K.D., Lee J.O., Herndon D.N. Current pharmacotherapy for the treatment of severe burns. // *Expert Opin. Pharmacother.* -2003. -V. 4. -P.369-384.
 65. Rosanova M.T., Stamboulian D., Lede R. Systematic review: which topical agent is more efficacious in the prevention of infections in burn patients? // *Arch Argent Pediatr.* -2012. -V.110(4). -P.298-303.
 66. Smith D.J., Thomson Ph.D., Garner W.L., Rodriguez J.L., Donor Site Repair. // *The American journal of surgery.* -1994. -V.167. -N. 1A (SUPPL). -P.49-51
 67. Steen M.: Die Lokalbehandlung der Brandwunde mit PVP- Jod. // *Unfallheilkunde.* -1983. -V.S6. -P.28-33.
 68. Stefanides M.M., Copeland C.E., Kominos S.D. and Wee R.B. In vitro penetration of topical antiseptics through eschar of burn patients. // *Annals of Surgery.* -1976. -V.183. -P. 358-364.
 69. Storm-Versloot M.N., Vos C.G., Ubbink D.T., Vermeulen H. Topical silver for preventing wound infection. // *Cochrane Database Syst Rev.* - 2010. -V.17(3) (CD006478. doi: 10.1002/14651858.CD006478.pub2.)
 70. Sylaidis P. Staples and Gamgee for securing large-area burns dressings. // *Burns.* -1996. -V. 22(6). -P.488-489.
 71. van Hasselt E.J. BURNS MANUAL - a manual for health workers (2nd edition). // Formerly Senior Lecturer, Department of Surgery, College of Medicine, Blantyre, Malawi, 2008.
 72. Vermeulen H, van Hattem JM, Storm-Versloot MN, Ubbink DT. Topical silver for treating infected wounds. // *Cochrane Database Syst Rev.* - 2007. -V.1. (CD005486.)
 73. Vloemans A.F., Middelkoop E., Kreis R.W. A historical appraisal of the use of cryopreserved and glycerol-preserved allograft skin in the treatment of partial-thickness burns. // *Burns.* -2002. -V.28(suppl 1). P.16-20.
 74. Wasiak J., Cleland H., Campbell F. Dressings for superficial and partial thickness burns. // Editorial Group: Cochrane Wounds Group Published Online: 21 JAN 2009 DOI: 10.1002/14651858.CD002106.pub3
 75. Wasiak J., Cleland H., Campbell F., Spinks A. Dressings for superficial and partial thickness burns// Editorial Group: Cochrane Wounds Group/ Published Online: 28 MAR 2013. Assessed as up-to-date: 8 NOV 2012. DOI: 10.1002/14651858.CD002106.pub4
 76. Webster J., Scuffham P., Sherriff K.L., Stankiewicz M., Chaboyer W.P. Negative pressure wound therapy for skin grafts and surgical wounds healing by primary intention // Editorial Group: Cochrane Wounds Group/Published Online: 18 APR 2012. (DOI: 10.1002/14651858.CD009261.pub2.)
 77. Wiechula R. Post Harvest Management of Split Thickness Skin Graft Donor Sites. / A Systematic Review. //The Joanna Briggs Institute, Adelaide. -2001. -N. 13.
 78. www.thecochranelibrary.com/details/collection/886041/Cochrane-Evidence-Aid-resources-for-burns.html
 79. Zellner P.R., Bugyi S. Povidone-iodine in the treatment of burn patients. // *Journal of Hospital Infection.* -1985. -N6. - P.139-140.