

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.

При появлении эпителизации, т.е. при переходе в 3 стадию раневого процесса, рационально продолжение лечения сухим способом для укрепления новообразованного эпидермиса (например, с применением атравматичных повязок).

- Рекомендуется только при гиперемии кожи (солнечные ожоги) использование коротким курсом мазей или/и гелей, содержащих кортикостероиды для местного применения или применяемые в дерматологии, или нестероидные противовоспалительные препараты для местного применения, которые позволяют уменьшить боль и воспаление [63, 268, 269]. Уровень убедительности рекомендаций – С (уровень достоверности доказательств - 5).
- Рекомендуется проводить лечение ожоговых ран I-II степени с использованием атравматичных повязок или повязок, создающих влажную раневую среду [63, 270, 491] (Приложение Б3). Уровень убедительности рекомендаций – С (уровень достоверности доказательств - 4).

*Комментарий:* Нет доказательств преимуществ каких-либо групп перевязочных средств для лечения ожоговых ран I-II степени [271].

В случае длительного (в течение 3 недель после травмы) незаживления ожоговых ран II степени необходим пересмотр тактики местного лечения, т.к. возможно раны представляют собой глубокие ожоги, при которых показано проведение хирургического лечения по их пластическому закрытию.

- Рекомендуется проводить лечение глубоких ожогов III степени в 1 стадию раневого процесса с использованием салфеток марлевых медицинских стерильных, пропитанных растворами антисептиков и дезинфицирующих препаратов [63, 248, 265, 491] (Приложение Б4). Уровень убедительности рекомендаций - С (уровень достоверности доказательств – 4).

*Комментарий:* 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. В I стадию раневого процесса лечение направлено на высушивание ожогового струпа. Начиная со 2 стадии раневого процесса, в том числе после проведения хирургической некрэктомии 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 кожного покрова. 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.

- Рекомендуется после хирургической некрэктомии (дермабразии) ожогов II степени использовать биологические или синтетические повязки в качестве временных покрытий [63, 248, 264, 272-274, 491]. Уровень убедительности рекомендаций – С (уровень достоверности доказательств - 4).
- Рекомендуется при невозможности удаления ожогового струпа хирургическим путем при ожогах II-III степени выполнять химический или ферментативный некролиз [63, 275-278, 491, 492, 545, 546]. Уровень убедительности рекомендаций – В (уровень достоверности доказательств - 2).

**Комментарий:** При ожогах II-III степени в первые 7 суток после травмы эффективно проведение ферментативного некролиза с использованием протеолитического фермента бромелаина в гелевой основе [632, 633]. Для ферментативного некролиза у взрослых оптимально применение свежеприготовленного геля с лиофилизатом бромелаина на площади ожога не более 15% поверхности тела, толщина слоя геля 1,5 -3 мм, экспозиция 4 часа под окклюзионной пленочной повязкой, после чего растворенный струп удаляют механическим путем под общей или регионарной анестезией. Раннее, в первые 7 суток после травмы, использование геля на основе бромелаина приводит к быстрому селективному, эффективному и безопасному удалению струпа с достаточным, по сравнению со стандартными методами лечения, сохранением неповрежденной дермы. При этом уменьшается количество хирургических вмешательств и переливаний крови [632, 633].

Для химического некролиза сухого ожогового струпа оптимально применение экстемпорального лекарственного средства - мази 40% салициловой кислоты [63, 275-278, 492, 545, 546]. Толщина слоя мази должна составлять 1-2 мм. Одновременно

*применяется не более 200 граммов мази в связи с опасностью отравления салицилатами. Через 48 часов ожоговый струп бескровно отделяется от подлежащих тканей. С учетом указанного обстоятельства химический некролиз одновременно можно проводить на площади до 10% поверхности тела. Использование мази салициловой кислоты противопоказано при влажном ожоговом струпе, тяжелом общем состоянии пациента, в том числе с сепсисом.*

- **Рекомендуется проводить лечение ран донорских участков после забора расщепленных аутодермотрансплантатов, в том числе расположенных на боковых и задней поверхностях туловища/конечностей, под однократно наложенными салфетками марлевыми медицинскими стерильными, пропитанными растворами антисептиков и дезинфицирующих препаратов (влажно-высыхающие повязки), используя дополнительные физические методы их высушивания [63, 279], а при лечении ограниченных по площади донорских ран использовать гидроколлоидные повязки [228, 280, 491]. Уровень убедительности рекомендаций – С (уровень достоверности доказательств - 5).**

***Комментарий:** Длительность заживления ран донорских участков после взятия расщепленных аутодермотрансплантатов в основном зависит от их толщины (0,2-0,5 мм). Для ведения ран донорских участков используется повязочный метод лечения. К настоящему времени нет оптимальных методов лечения ран донорских участков. Одними из основных требований к повязкам является простота и доступность в их использовании.*

*Раны донорских участков обычно эпителизируются под повязками к 10 суткам после операции, после чего повязки можно удалить. В то же время сроками полной эпителизацией донорских мест после взятия расщепленных аутодермотрансплантатов более рационально считать сроки, при которых возможно повторное взятия с этих участков расщепленных аутодермотрансплантатов (т.е. 14-20 дней), что важно при проведении сравнительных исследований. При нагноении донорских ран их лечение проводится так же, как ожогов II степени.*

*Оптимальный результат, когда на момент выписки пациента из стационара (при ожогах III степени после аутодермопластики), произошла полная эпителизация донорских участков после забора расщепленных аутодермотрансплантатов.*

- **Рекомендуются для аппликации на пересаженные расщепленные перфорированные аутодермотрансплантаты салфетки марлевые медицинские стерильные, пропитанные растворами антисептиков и дезинфицирующих**

**средств, антибиотиками для наружного применения или антибиотиками в комбинации с противомикробными средствами в форме мази на водорастворимой ПЭГ основе, а также повязки, создающие влажную раневую среду [228, 281, 491]. Уровень убедительности рекомендаций - С (уровень достоверности доказательств – 5).**

*Комментарий:* Повязка для аппликации на пересаженные 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. При использовании повязок, создающих влажную раневую среду, через 3-4 суток после операции на первой перевязке проводится их замена на салфетки марлевые медицинские стерильные, пропитанные раствором антисептика (влажно-высыхающие повязки) для поддержания новообразованного эпидермиса.

*Оптимальный результат, когда на момент выписки пациента из стационара (при ожогах III степени после аутодермопластики), произошло полное приживление пересаженных аутодермотрансплантатов на 90% площади ран.*

- **Рекомендуется местное консервативное лечение небольших (не более 10-14 см<sup>2</sup>) длительно существующих остаточных ожоговых ран [282, 491]. Уровень убедительности рекомендаций – С (уровень достоверности доказательств – 4).**

*Комментарий:* Наиболее эффективно этапное лечение длительно существующих остаточных ожоговых ран. На первом этапе – очищение ран от струпа и гнойных корок, в том числе путем промывание ран водой с детергентами. На втором этапе – купирование инфекции и аутоиммунного компонента (повязки с антисептиками и дезинфицирующими препаратами, антибактериальными препаратами для местного применения, сульфаниламидами, антибиотиками в комбинации с противомикробными препаратами, противогрибковыми препаратами для местного применения, глюкокортикостероидами местного действия). На третьем этапе - местное лечение проводится путем чередования повязок, создающих влажную или сухую раневую среду.

*Оптимальным лечением длительно существующих ран на большей площади после предварительной консервативной подготовки в течение 10-14 дней является проведение их хирургической обработки (иссечение грануляций) с одномоментной аутодермопластикой.*

### 3.2.3 Местное применение физических методов воздействия

- Рекомендуется у пациента с ожогами применение дополнительных физических методов местного воздействия на раны с целью удаления патогенной микрофлоры, очищению от некротизированных тканей и стимуляции заживления, в том числе вакуумное воздействие, некрэктомию ультразвуковую и ультрафиолетовое облучение кожи, комбинация механического очищения ран с их промыванием (ирригацией) растворами детергентов, антисептиков и дезинфицирующих средств, гидротерапию [16, 248, 265, 283, 299-311, 491, 495]. Уровень убедительности рекомендаций - С (уровень достоверности доказательств – 5).

*Комментарий:* Некрэктомия ультразвуковая (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 [264, 284-287].

Вакуумное воздействие (вакуумная окклюзирующая повязка или вакуум-инстилляционная 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 кожного покрова [288-291].

Эффективность вакуумного воздействия для лечения пограничных ожогов и после аутодермопластики не доказана [292,293].

Ультрафиолетовое облучение ран применяется при осложнении пиодермией, в том числе рожее [495].

Гидротерапия (ванны лекарственные лечебные, ванны местные лечебные или души лечебный) - метод физического воздействия и обработки ожоговой раны с погружением пациента или пораженного участка в тёплую водную среду (ванну), либо под водным потоком (душевые и специальные установки), с добавлением детергентов, антисептиков и/или дезинфицирующих препаратов, который достоверно коррелирует со снижением бактериальной обсеменённости раны, а также с полноценным её заживлением [228, 267, 269].

*Эффективность других физических методов местного воздействия на ожоговые раны требует доказательств.*

- **Рекомендуется проводить лечение тяжелообожженных с циркулярными ожогами туловища и (или) конечностей в условиях специальных кроватей флюидизирующих, которые обладают противопролежневым и подсушивающим действием, создают абактериальную среду, а при их отсутствии – на специальных кроватях ожоговых с сеткой [63, 294-298, 491, 492]. Уровень убедительности рекомендаций – С (уровень достоверности доказательств - 4)**
- **Рекомендуется для создания оптимальных условий для заживления ран и профилактики развития контрактур у пациентов с ожогами позиционирование (лечение положением) обожженных частей тела (например, на специальных подставках или сетках), возвышенное положение обожженных конечностей, особенно в остром периоде для уменьшения отека, кинезиотерапия (активные и пассивные движения в пораженных конечностях), а также ранняя активизация пациентов [16, 52, 63, 315-319, 457, 45, 491]. Уровень убедительности рекомендаций – С (уровень достоверности доказательств – 5).**

### **3.2.4 Местное применение противомикробных препаратов**

- **Рекомендуется местное использование противомикробных препаратов для местного применения, (антисептиков и дезинфицирующих средств, , антибиотиками для наружного применения, сульфаниламидов, антибиотиков в комбинации с противомикробными средствами) при инфицированных ранах или подозрении на инфекцию, а также с целью ее профилактики [16, 228, 321, 322, 326, 481, 580]. Уровень убедительности рекомендаций – С (уровень достоверности доказательств – 5).**

***Комментарий:** Противомикробные препараты для местного применения являются дополнением к местному консервативному лечению ожоговых ран, 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).*

*Их использование позволяет уменьшить количество местных инфекционных осложнений и, соответственно, улучшить условия для регенерации ран, а также ограничить опасность развития общих инфекционных осложнений, в том генерализации инфекции, особенно при обширных ожогах [323-325, 327, 328, 481].*