ПРАКТИЧЕСКОЕ ПОСОБИЕ
ДЛЯ ВРАЧЕЙ

ЛЕЧЕНИЕ ВЕНОЗНЫХ ТРОФИЧЕСКИХ ЯЗВ

Таблицы
Комментарии
Алгоритмы

Якушкин С.Н.

ЯКУШКИН С.Н.

ЛЕЧЕНИЕ ВЕНОЗНЫХ ТРОФИЧЕСКИХ ЯЗВ

ТАБЛИЦЫ. КОММЕНТАРИИ. АЛГОРИТМЫ

Москва

Лечение венозных трофических язв: таблицы, комментарии, алгоритмы/ С.Н. Якушкин — 2018.

Все знают, что прогресс в медицинской науке привел к появлению в арсенале врача новейших методов хирургического и нехирургического лечения трофических язв, а изобретение современных готовых раневых повязок сделало возможным безболезненно проводить перевязки. Однако несмотря на обилие методов, процесс лечения трофических язв остается крайне трудоемким и длительным. В данном пособии представлены методы эффективного лечения венозных трофических язв. Пособие является настольной книгой для флебологов, сосудистых хирургов, хирургов, специалистов по гнойной хирургии, а также врачей других специальностей.

Отпечатано в типографии
ООО «ПОЛИГРАФ-СЕРВИС»

апрель 2018 г

Дорогому читателю

ОБ АВТОРАХ

ЯКУШКИН СЕРГЕЙ НИКОЛАЕВИЧ

Врач-хирург, флеболог, врач УЗД
Кандидат медицинских наук
Центр «Академия здоровых ног»
Клиника «Семейная», Москва.
Член «Российского общества хирургов» (РОХ)
Член «Ассоциации флебологов России» (АФР)
Член СРО «Национальной коллегии флебологов» (НКФ)
Член «Санкт-Петербургской ассоциации флебологов» (SPSP)
Член «Евро-Азиатской ассоциации ангиологов и сосудистых хирургов»
Член российской общественной организации «Чистая рана»

тел.: +7 (926) 551-26-45 dr.phlebolog@yandex.ru antiulcer.ru
лечимязву.рф

ЛОБАСТОВ КИРИЛЛ ВИКТОРОВИЧ

Врач-хирург, флеболог
Кандидат медицинских наук
Доцент кафедры общей хирургии и лучевой диагностики РНИМУ
им. Н.И. Пирогова
Член «Российского общества хирургов» (РОХ)
Член «Ассоциации флебологов России» (АФР)
Член «Санкт-Петербургской ассоциации флебологов» (SPSP)
Член «Российской ассоциации ангиологов и сосудистых хирургов»
(РОАИСХ)
Действительный член: EVF, ESVS, IUA

phlebosurgery.ru

ЗАВАЦКИЙ ВЯЧЕСЛАВ ВЛАДИМИРОВИЧ

Врач сердечно-сосудистый хирург отделения сосудистой хирургии.
Клиника неотложной сердечно-сосудистой хирургии Научно-
исследовательского института скорой помощи им И.И. Джанелидзе.
Научный сотрудник отдела РХМДЛ
Член «Российского общества ангиологов и сосудистых хирургов»
(РОАИСХ)
Член «Российского общества хирургов» (РОХ)
Член хирургического общества «Раны и раневые инфекции»
Действительный член: ESVS

тел.: +7 (981) 720-62-40 v.v.zav@mail.ru

Уважаемые коллеги!

Заживление ран — это естественный природный процесс. С точки зрения физиологии, он всегда протекает однообразно. Однако до сих пор некоторые вопросы заживления ран остаются неясными, особенно в случае нарушений, когда этот процесс занимает более шести недель, такая рана классифицируется как хроническая. При этом переход от острой раны к хронической может произойти в любой фазе заживления. В большинстве случаев хронические раны развиваются вследствие далеко зашедшего разрушения тканей, связанного с сосудистыми заболеваниями различного происхождения, такими как венозные или артериальные нарушения кровообращения, сахарный диабет, пролежни, лучевые поражения или опухоли.

И все же, исходя из накопленных знаний и опыта, мы владеем большим количеством методов лечения, способных привести к восстановлению кожного покрова.

Данное пособие является попыткой представить в основных чертах сложную тему лечения трофических язв венозного генеза. Здесь описывается применение различных методов лечения на разных стадиях раневого явления: кратко изложены нюансы и этапы хирургического лечения, особое внимание уделяется современным раневым покрытиям, в особенности гидроактивным раневым повязкам, применение которых в соответствии с фазами раневых явлений расширяет терапевтические возможности, прежде всего, при лечении хронических ран.

Лечение трофических язв является трудоемким, экономически затратным процессом, который требует терпения как со стороны пациента, так и со стороны медицинского работника, и только комплексный подход в лечении трофических язв может дать хороший результат.

Хочется верить, что данное пособие поможет вам в лечении пациентов с данным осложнением хронической венозной недостаточности.

Удачной работы!

Врач-хирург, флеболог
Кандидат медицинских наук
Якушкин Сергей Николаевич

КОРОТКО О ПРИНЦИПАХ ЗАЖИВЛЕНИЯ ХРОНИЧЕСКИХ РАН

При лечении хронических ран различного происхождения необходимо соблюдать высочайшие требования к этому процессу. Дело в том, что наукой изучены далеко не все механизмы, способные в достаточной степени объяснить нарушения клеточных механизмов заживления. Однако на основе сегодняшних знаний о физиологических механизмах заживления ран, открывается все больше возможностей для активного и корригирующего вмешательства для восстановления функций заживления.

По определению, рана, которая закрывается вторичным натяжением и, несмотря на этиотропную и адекватную локальную терапию, в течение шести недель не проявляет тенденции к заживлению, считается хронической. Хронические раны могут в любое время развиться из острых, например, в результате нераспознанной персистирующей инфекции или неадекватного предшествующего лечения. Однако в подавляющем большинстве случаев хронические раны представляют собой последнюю стадию далеко зашедшего процесса деструкции тканей, вызванного сосудистыми заболеваниями венозного, артериального или метаболического характера, лучевыми поражениями, повреждениями от длительного сдавления или опухолями.

Вследствие этих причин чаще всего хроническими язвами страдают люди пожилого возраста, а изменение возрастной структуры населения в сторону старения приведет, очевидно, к дальнейшему увеличению пациентов с хроническими ранами. Для того чтобы справиться с этой тенденцией, необходимо, во-первых, срочно активизировать профилактические мероприятия, и, во-вторых, ввести основанный на доказательной научной базе алгоритм лечения ран с соответствующим контролем качества лечения.

ОБЩИЕ ПРИНЦИПЫ ТЕРАПИИ

Хотя симптоматика хронических ран и язв очень разнообразна, патофизиологические механизмы, ведущие к переходу заболевания в хроническую форму, весьма схожи между собой. Все лежащие в основе заболеваний расстройства регионарного кровообращения, какими бы различными ни были их причины, постепенно приводят к нарушению питания кожи с развитием гипоксии и ишемии, а в конечном счете — к некротическим изменениям и гибели тканей.

Такая ситуация является самой неблагоприятной основой для заживления, которое, как и в случае острых ран, принципиально состоит из трех известных фаз: очищения, образования грануляций и эпителизации.

Процесс репарации клеток должен начинаться в области раны с экстремальными нарушениями метаболизма, поэтому с самого начала нет гарантии, что «правильные клетки делают правильное дело в правильном месте». Тем не менее адекватное лечение раны возможно только при своевременном появлении всех участвующих в заживлении клеток.

При заживлении хронической раны ввиду длительного повреждения тканей продолжается постоянная миграция в область раны воспалительных клеток, таких как нейтрофильные гранулоциты и макрофаги. Они, в свою очередь, выделяют медиаторы воспаления или цитокины, которые синергетически повышают выработку определенных протеаз (матриксные металлопротеиназы (ММП)), в то время как скорость синтеза ингибитора ММП (тканевой ингибитор металлопротеиназы (ТИМП)) падает. Ввиду повышенной активности ММП разрушается внеклеточный матрикс, нарушается миграция клеток и образование соединительной ткани.

Кроме того, деградируют факторы роста вместе с их рецепторами на клетках-мишенях, и каскад реакций заживления раны не может продолжаться по причине отсутствия медиаторов, необходимых для соответствующей стимуляции. Воспаление не прекращается. Одновременно токсические продукты распада ткани и бактерии проникают в окружающую область, что влечет за собой дальнейшее отмирание ткани и поддерживает хронический раневой процесс.

Согласно этой гипотезе, каскад реакций заживления раны может возобновиться лишь в том случае, если будет разорван порочный круг продолжающегося

воспаления с его повышенной протеазной активностью. Для этого необходимо обеспечение ряда условий, в частности кровоснабжение и микроциркуляция в пораженной области кожи должны быть максимально нормализованы для устранения трофических нарушений, приведших к некрозу ткани. С практической точки зрения это означает применение этиотропной терапии, то есть обязательна точная диагностика и выявление причин, вызвавших появление язвы, и их последующее адекватное лечение.

Путем тщательной санации раневого ложа следует перевести, насколько это возможно, хроническую рану в состояние острой. При этом появляется шанс, что необходимые для заживления раны процессы начнут протекать в физиологически правильной клеточной и временной последовательности.

Возможности этиотропного лечения, такие как хирургическая коррекция патологического венозного рефлюкса, компрессионная терапия, реканализация просвета сосудов с помощью эндоваскулярных вмешательств, коррекция сахарного диабета, артериальной гипертонии и так далее рассматриваются при описании наиболее часто встречающихся видов язв.Для этого необходимо обеспечение следующих условий: кровоснабжение и микроциркуляция в пораженной области кожи должны быть максимально нормализованы для устранения трофических нарушений, приведших к некрозу ткани. С практической точки зрения это означает применение этиотропной терапии, то есть необходима точная диагностика причин, вызвавших появление язвы, и ее адекватное лечение.

МЕСТНЫЕ ЛЕЧЕБНЫЕ МЕРОПРИЯТИЯ

Санация раневого ложа

Предпочтительным методом лечения для санации раневого ложа является радикальная хирургическая обработка раны (хирургический дебридмент). Это означает удаление некротических тканей по границе со здоровой тканью с помощью хирургического лазера, гидрохирургических систем. Данный метод считается избирательным, поскольку при правильном проведении обработки здоровая ткань не повреждается или, если это необходимо из профилактических соображений, иссекается в минимальной степени.

Преимущества хирургической обработки — в быстроте, порой спасающей жизнь при борьбе с тяжелыми инфекциями, а также в выигрыше времени при лечении раны, поскольку при тщательной хирургической обработке устраняются все местные факторы, препятствующие заживлению раны (некрозы, налет, инородные тела, микроорганизмы и прочие). Сегодня как вид хирургического дебридмента все чаще применяется Shave-терапия.

Если сразу после хирургической обработки закрытие раны с помощью лоскутной пластики или трансплантации кожи невозможно, то рана должна быть «кондиционирована». Под этим подразумеваются все лечебные мероприятия по стимуляции роста грануляционной ткани до состояния, когда дефект раневого ложа будет заполнен приблизительно до уровня кожи. При успешном кондиционировании появляется новый чистый грануляционный слой, являющийся основной предпосылкой для последующей спонтанной эпителизации или закрытия раны путем трансплантации кожи.

Одним из важных методов стимуляции роста грануляционной ткани является NPWT: Negative-pressure wound therapy или лечение ран отрицательным давлением.

При малой склонности к спонтанной эпителизации, особенно при обширных раневых поверхностях, необходимо оценить возможность проведения пластики свободным расщепленным кожным лоскутом.

Если хирургическая обработка раны невозможна в связи со сложившейся ситуацией, отказом пациента или сочетанной терапевтической патологией (полиморбидность) при тяжелом состоянии, альтернативой может стать влажная обработка раны для размягчения и отделения некроза.

Для очищения раны с помощью метода влажной терапии в настоящее время существует целый ряд гидроактивных раневых повязок, которые эффективны и просты в применении. Они необратимо связывают экссудат с микроорганизмами, способствуя за счет длительного выделения жидкости удалению некротического налета и в целом создают физиологически благоприятную для клеток и процесса заживления раневую среду, поддерживающую аутолитические механизмы очищения раны.

Влажная обработка раны считается избирательной, поскольку размягчается и удаляется только нежизнеспособная ткань, а здоровая ткань не травмируется. К тому же метод надежен и «свободен от побочных эффектов», а также прост в применении во всех областях медицины, как, например, при лечении ран в домашних условиях в рамках общего ухода за пациентом. Следует, однако, всегда учитывать, что данный вид очищения язвы требует больше времени по сравнению с хирургической обработкой.

Антисептики, мази с антибиотиками, красители, красящие растворы, металлсодержащие пасты и подобные средства способны отрицательно влиять на процесс заживления раны. Можно согласиться с тем, что кратковременное применение указанных веществ не причинит особого вреда, однако при длительном лечении хронических язв дело обстоит иначе. За счет нежелательных эффектов заживление может значительно замедляться, а состояние раны ухудшаться, не говоря уже о том, что многие вещества способны вызывать контактные аллергии и развитие микробной полирезистентности.

Венозная язва голени

Венозная язва голени отражает тяжелейшее нарушение обмена веществ в дерме и подкожной клетчатке, обусловленное хронической венозной недостаточностью.

Наиболее ранним видимым последствием нарушения кровообращения является отек, вызывающий дальнейшее повышение интерстициального давления, а также застой жидкости, усугубляющий проблемы обмена веществ. Развиваются дальнейшие нарушения кровообращения. Возникает периваскулярный фиброз, подстегивающий дегенерацию и воспаление с трофическими изменениями кожи.

Венозная язва голени — хроническая рана с плохой или отсутствующей тенденцией к заживлению, которая, вследствие причины своего возникновения, не может зажить только с помощью проводимого местного лечения. Язва может быть вылечена только в том случае, если будет купирован застойный венозный отек и устранены или компенсированы нарушения венозного оттока в нижней конечности.

Данные цели в основном достигаются путем компрессионного лечения и, при необходимости, методами миниинвазивной хирургии.

Местная терапия язвы опирается на квалифицированное ее лечение, адекватно ориентирующееся на отдельные фазы заживления. Кроме того, при лечении раны следует, по возможности, исключить все факторы, в общем препятствующие заживлению, такие как инфекции, влияние сопутствующих заболеваний и побочные действия иного лечения, а также негативные психосоциальные факторы.

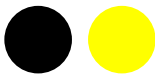
Квалифицированное лечение раны включает меры, соответствующие фазам раневого процесса: радикальное очищение или кондиционирование раны с обеспечением последующей эпителизации. Если позволяет медицинская ситуация, следует стремиться к тому, чтобы по возможности произвести полное удаление некротической и ишемизированной ткани путем хирургической обработки. Если хирургическая обработка невыполнима, производится очищение путем влажной терапии раны для кондиционирования раневого ложа вплоть до полной эпителизации. Крайне важно еще и продолжительное компрессионное лечение для улучшения гемодинамики.

Неопределенность при лечении часто возникает в отношении профилактики и борьбы с хирургической инфекцией. Принципиально следует исходить из присутствия в язве микроорганизмов. Контаминация — прежде всего, при чисто венозных язвах — довольно редко приводит к развитию инфекции

со всеми клиническими проявлениями. В большинстве случаев у старых хронических ран наблюдается скорее малая подверженность инфекции. Поэтому профилактическую деконтаминацию язвы или местно применяемую антибиотикотерапию следует рассматривать как нецелесообразную, особенно ввиду замедляющего заживление действия многих этих веществ и значительного риска развития сенсибилизации. В то же время при тяжелых инфекциях (наличие в посеве MRSA или Pseudomonas aeruginosa), а также существенных проблемах при лечении язв, может быть показана и системная антибиотикотерапия.

СООТВЕТСТВИЕ СТАДИЙ РАНЕВОГО ПРОЦЕССА ЦВЕТОВОЙ ГРАДАЦИИ РАНЕВЫХ ЯВЛЕНИЙ

НЕКРОЗ



ФИБРИН

I СТАДИЯ

ИНФЕКЦИЯ

ГРАНУЛЯЦИЯ

II СТАДИЯ

ЭПИТЕЛИЗАЦИЯ

III СТАДИЯ

ОСНОВНЫЕ ОПРЕДЕЛЕНИЯ И ПОНЯТИЯ

Раневые покрытия — это специальные материалы, которые защищают рану от микроорганизмов, создают оптимальные условия для заживления и регенерации тканей, не раздражают и не травмируют кожу и область раны.

ОСНОВНЫЕ ГРУППЫ РАНЕВЫХ ПОКРЫТИЙ

Гидрогелевые раневые покрытия — тип повязок в виде пластин плотного геля с защитным слоем или аморфного геля, который наносится на рану, а сверху накрывается мембранным покрытием. Благодаря высокому содержанию воды (около 60%) моментально создают равномерную влажную среду в ране, способствуют быстрому отторжению некротических масс, стимулируют процесс грануляции и эпителизации, интервал между повязками составляет от одного до трех суток для геля и от пяти до семи дней для пластин.

Гидроколлоидные раневые покрытия — тип повязок, содержащих гелеобразующие гидроколлоидные вещества, заключенные внутри адгезивного (клейкого) соединения, которое фиксируется на пленке или губчатой основе. При контакте повязки с раневым отделяемым (экссудатом) образуется гель, обеспечивающий влажную среду, благоприятную для заживления раны (интервал между такими повязками составляет от трех до пяти дней).

Альгинаты — это абсорбирующие средства ухода за ранами, которые содержат волокна альгината кальция и натрия, полученные из морских водорослей. Выпускаются в форме плоских повязок, которые накладываются на открытые раны, и тампонадных лент, используемых для тампонирования глубоких ран и полостей. Предназначены для поглощения раневого отделяемого и ускорения процесса заживления (интервал между повязками составляет от одного до трех дней в зависимости от количества экссудата).

Губчатые повязки — тип повязок, защищающих пораженную область от проникающих извне возбудителей, например, бактерий, и создающих благоприятную среду для заживления раны. Как правило, они изготавливаются из полупроницаемого полиуретана, поэтому не прилипают к раневой поверхности и не распадаются на отдельные волокна (интервал между повязками — от трех до пяти дней).

Атравматические повязки — мазевые повязки для атравматической обработки ран во всех фазах раневого процесса. Повязка изготовлена из

гидрофобного полиэфирного материала, пропитанного нейтральной мазью без примесей вазелинов и парафинов. Мазь содержит триглицериды жирных кислот и нейтральные жиры. Повязка хорошо драпируется, проницаема для экссудата и не приклеивается к ране (интервал смены повязки — от одних суток до недели).

Суперпоглотители — интерактивные повязки, которые являются одними из самых совершенных и универсальных перевязочных средств, наиболее отвечающими требованиям «все в одном». Они представляют собой раневую многослойную подушечку, а в качестве активного вещества содержат суперсорбирующий полиакрилат (САП), активированный раствором Рингера и антисептиком полигексаметилен бигуанидом (ПГМБ), имеющим высокую степень сродства к белкам раневого отделяемого. Эффект достигается за счет непрерывного «промывания» раны с необратимым поглощением раневого экссудата и детрита в течение срока от одного до трех дней. Типичными и единственными представителями этой группы являются повязки **HydroClean** и **HydroClean Plus** (интервал между повязками — от одного до трех дней).

Дебридмент — это общее название способов санации или очищения области раны от чужеродных элементов и некротизированной ткани, в том числе оперативных. К дебридменту относятся:

— хирургическая обработка (некрэктомия, послойная тангенциальная надфасциальная некрэктомия или Shave-терапия);

— химическое очищение (протеолитические ферменты, кератолитические мази и так далее)

— гидрохирургическая обработка раны

— ультразвуковой дебридмент.

НЕКРОЗ

Антисептики (только с целью санации раневого дефекта)	1. Мирамистин 0,01% 2. Хлоргексидина биглюконат 0,05% 3. Диоксидин 1% 4. Пронтосан 5. Бетадин 1%
Раневые покрытия	Paul Hartmann AG 1. Гидрогели - Hydrosorb Gel (Гидросорб Гель) 2. Суперпоглотители - HydroClean (Гидроклин) - HydroClean plus (Гидроклин плюс) Lohmann-Rauscher 1. Гидрогели - Suprasorb G (Супрасорб Г) 2. Повязка на рану HydroBalance - Suprasorb X (Супрасорб Х) - Suprasorb X + PHMB (Супрасорб Х + полигексанид) 3. Кальциево-альгинатная - Suprasorb A (Супрасорб А) - Suprasorb A + Ag (Супрасорб А + Аг) **Silkofix** 1. Альгинатно-гидроколлоидные - FibroClean Ag (Фиброклин Аг плюс) 2. Гидрогели - Fibrogel Ag plus (Фиброгель Аг плюс) ООО Биотекфарм 1. Повязки с растворами - ПараПран с химотрипсином 2. Гелевые - ГелеПран с мирамистином
Мази, гели, крема	Салициловая мазь 2% (5%)

Компрессионная терапия	1. Многослойный компрессионный бандаж с использованием бинтов средней растяжимости (Putterbinde, Paul Hartmann AG) и короткой растяжимости (Pütter-haft, Idealhaft, Paul Hartmann AG) или бинтами малой растяжимости (Rosidal K и подкладочный материал Cellona, Lohmann-Rauscher) 2. Компрессионный трикотаж (противоязвенный комплект) - Ulcer X (Sigvaris) - Ulcer Fit (Venosan) - Ulcer Kit (Medi)
Хирургическое лечение	1. Вмешательства на венозной системе - Эндовенозная лазерная облитерация (ЭВЛК) - Радиочастотная абляция (РЧА) 2. Вмешательства на язве Дебридмент - Хирургическое удаление некроза - Гидрохирургическая система VERSAJET - Shave-терапия
Фармакотерапия	Флеботропные препараты

КОММЕНТАРИИ

Как видно из таблицы, при наличии некроза выбор за гидрогелями и суперпоглотителями, а также мазью с кератолитическим действием. При сильной экссудации возможно использование альгинатных повязок.

Цель применения этих раневых покрытий состоит в размягчении некротического струпа и безболезненного его удаления.

При небольших ранах с поверхностным некрозом возможно применение повязок с химотрипсином, причем свои протеолитические свойства повязка сохраняет до шести суток.

В качестве компрессионной терапии можно использовать как компрессионный трикотаж при умеренном отеке, так и многослойный компрессионный бандаж при выраженном отеке, фиброзе и липодерматосклерозе.

При выборе хирургической тактики стоит воздержаться

от вмешательства на венозной системе до очищения язвы, однако выполнение малоинвазивных процедур на венах возможно при небольшой площади язвы и при отсутствии выраженной воспалительной реакции перируьцерозных тканей.

При неэффективности местного лечения возможно использование разных видов хирургического дебридмента. Также их можно применять сразу как первичный этап очищения язвы, тем более у пациентов с большой площадью язвенных дефектов.

Lohmann & Rauscher

Suprasorb®

Серия повязок для влажного заживления ран SUPRASORB

Повязки серии Suprasorb защищают рану и создают благоприятные условия для её заживления. Выполняя функцию кожи, повязки Suprasorb позволяют ране "дышать", но препятствуют проникновению микроорганизмов и влаги.

При применении повязок Suprasorb отпадает необходимость частых перевязок, что снижает затраты на лечение и экономит время персонала. Смена повязки безболезненна для пациента.

- A Кальций альгинат
- A +Ag Кальций альгинат
- X Повязка-гидробаланс
- X +PHMB Повязка-гидробаланс
- C Коллагеновая повязка
- P Полиуретановая пористая повязка
- H Гидроколлоидная повязка
- F Пленочная повязка
- G Гидрогель

Официальный представитель в России:
ООО "Фирма "Финко"
Тел./факс: +7 (495) 640-34-55
E-mail: info@finco-med.com
www.fincomed.com

ИНФЕКЦИИ

Антисептики (только с целью санации раневого дефекта)	1. Мирамистин 0,01% 2. Хлоргексидина биглюконат 0,05% 3. Диоксидин 1% 4. Пронтосан 5. Бетадин 1-10% 6. Пероксид водорода 3%
Раневые покрытия	Paul Hartmann AG 1. Гидрогели - Hydrosorb Gel (Гидросорб Гель) 2. Суперпоглотители - HydroClean (Гидроклин) - HydroClean plus (Гидроклин плюс) 3. Альгинаты - Sorbalgon (Сорбалгон) 4. Атравматические мазевые повязки - Atrauman Ag (Атрауман АГ) Lohmann-Rauscher 1. Гидрогели - Suprasorb G (Супрасорб Г) 2. Кальциево-альгинатная - Suprasorb A (Супрасорб А) 3. Губчатые повязки - Suprasorb P (Супрасорб П) 4. Антимикробная повязка на рану HydroBalance - Suprasorb X + PHMB (Супрасорб Х+полигексанид) **Silkofix** 1. Альгинатно-гидроколлоидные - FibroClean Ag (Фиброклин Аг) 2. Гидрогели - Fibrogel Ag plus (Фиброгель Аг плюс) 3. Липидоколлоидные повязки - Fibrosorb Ag (Фибросорб Аг) 4. Атравматические мазевые повязки - SilkofixPOVI (Силкофикс ПОВИ с повидон-йодом)

	ООО Биотекфарм 1. Мазевые сетчатые повязки - ВоскоПран с левомеколем - ВоскоПран с диоксидином - ВоскоПран с повидон-йодом 2. Повязки с растворами - ПараПран с хлоргексидином 3. Гелевые - ГелеПран с серебром (протарголом)
Мази, гели, крема	1. Мазь Офломелид 2. Мазь Фуцидин 3. Мазь Банеоцин 4. Мазь Бактробан 5. Мазь Бетадин 10% 6. Мазь Диоксидиновая 5% 7. Мазь Аргосульфан
Порошки	1. Банеоцин 2. Амикацин 3. Борная кислота
Компрессионная терапия	1. Многослойный компрессионный бандаж с использованием бинтов средней растяжимости (Putterbinde, Paul Hartmann AG) и малой растяжимости (Idealhaft, Idealhaft, Paul Hartmann AG) или бинтами малой растяжимости (Rosidal K и подкладочный материал Cellona, Lohmann-Rauscher) 2. Компрессионный трикотаж (противоязвенный комплект) - Ulcer X (Sigvaris) - Ulcer Fit (Venosan) - Ulcer Kit (Medi)
Хирургическое лечение	Хирургический дебридмент - Shave-терапия
Фармакотерапия	1. Флеботропные препараты 2. Антибактериальные препараты

КОММЕНТАРИИ

При наличии инфекции в выборе раневых покрытий превалируют суперпоглотители и альгинатные повязки. Связано это с тем, что в большинстве случаев инфекция сопровождается большим количеством экссудата, а именно эти разновидности повязок хорошо с ним справляются. Однако на сегодняшний день лучшей альтернативой все чаще становятся суперпоглотители за счет механизма «промывание-абсорбция».

На этой стадии применение мазей не совсем актуально, так как они требуют частой смены повязок, но если это по каким-либо причинам неизбежно, то выбор останавливать надо на мазях с антибактериальными свойствами.

Кроме того, неплохой результат дает использование порошков, хотя показания к их применению ничтожно малы. Они хорошо показали себя в борьбе с Pseudomonas aeruginosa (по всей видимости, благодаря хорошему бактерицидному эффекту в отношении данного микроорганизма).

Что касается компрессии. При наличии инфекции и выраженного воспалительного процесса от компрессии, возможно, придется временно отказаться или применять ее с осторожностью до купирования воспаления.

Не рекомендовано на данной стадии выполнение каких-либо вмешательств на венозной системе. За исключением хирургического дебридмента, способного инициировать более быстрое купирование воспалительной реакции.

ФИБРИН

Антисептики (только с целью санации раневого дефекта)	1. Мирамистин 0,01% 2. Хлоргексидина биглюконат 0,05% 3. Диоксидин 1% 4. Пронтосан 5. Бетадин 1%
Раневые покрытия	Paul Hartmann AG 1. Суперпоглотители - HydroClean (Гидроклин) - HydroClean plus (Гидроклин плюс) 2. Альгинаты - Sorbalgon (Сорбалгон) 3. Губчатые повязки - PermaFoam (ПемаФом) 4. Атравматические мазевые повязки - Atrauman Ag (Атрауман Аг) - Hydrotul (Гидротюль) Lohmann-Rauscher 1. Гидрогели - Suprasorb G (Супрасорб Г) 2. Кальциево-альгинатная - Suprasorb A (Супрасорб А) - Suprasorb A + Ag (Супрасорб А + Аг) 3. Губчатые повязки - Suprasorb P (Супрасорб П) 4. Антимикробная повязка на рану HydroBalance - Suprasorb X (супрасорб Х) - Suprasorb X + PHMB (Супрасорб Х + полигексанид) **Silkofix** 1.Альгинатно-гидроколлоидные - FibroClean Ag (Фиброклин Аг) 2. Гидрогели - Fibrogel Ag plus (Фиброгель Аг плюс) 3. Липидоколлоидные повязки - Fibrosorb Ag (Фибросорб АГ) 4. Атравматические мазевые повязки - SilkofixPOVI (Силкофикс ПОВИ с повидон-йодом)

	ООО Биотекфарм 1. Мазевые сетчатые повязки - ВоскоПран с левомеколем - ВоскоПран с диоксидином - ВоскоПран с повидон-йодом 2. Повязки с растворами - ПараПран с лидокаином - ПараПран с химотрипсином - ПараПран с хлоргексидином 3. Гелевые - ГелеПран с лидокаином - ГелеПран с серебром (протарголом) - ГелеПран с мирамистином 4. Пленочные - ПолиПран с диоксидином
Мази, гели, крема	1. Мазь Офломелид 2. Мазь Фуцидин 3. Мазь Банеоцин 4. Мазь Бактробан 5. Мазь Бетадин 10% 6. Мазь Диоксидиновая 5% 7. Мазь Аргосульфан 8. Мазь Салициловая 2% (5%)
Компрессионная терапия	1. Многослойный компрессионный бандаж с использованием бинтов средней растяжимости (Putterbinde, Paul Hartmann AG) и малой растяжимости (Idealhaft, Idealhaft, Paul Hartmann AG) или бинтами малой растяжимости (Rosidal K и подкладочный материал Cellona, Lohmann-Rauscher) 2. Компрессионный трикотаж (противоязвенный комплект) - Ulcer X (Sigvaris) - Ulcer Fit (Venosan) - Ulcer Kit (Medi)
Хирургическое лечение	1. Вмешательства на венозной системе - Эндовенозная лазерная облитерация (ЭВЛК) - Радиочастотная абляция (РЧА) - Минифлебэктомия - Foam-Form склеротерапия

Хирургическое лечение	2. Вмешательства на язве Дебридмент - Гидрохирургическая система VERSAJET - Ультразвуковой дебридмент - Shave-терапия 3. Аутодермопластика
Местное лечение	NPWT (Negative-pressure wound therapy, лечение ран отрицательным давлением)
Физиотерапия	Нейромышечная стимуляция VeinoPlus V.I.
Фармакотерапия	1. Флеботропные препараты 2. Антибактериальные препараты

КОММЕНТАРИИ

При наличии в ране фибрина хороший результат дадут гидрогели и суперпоглотители, также можно использовать альгинаты (преимущественно при выраженной экссудации). Задача повязок на этой стадии раневого процесса — избавиться от фибрина быстро и совершенно безболезненно для пациента. Мазевые формы используются редко, хотя полностью отказаться от них мы пока не можем.

В качестве местного лечения хороший результат дает NPWT (Negative-pressure wound therapy, лечение ран отрицательным давлением). Данный метод лучше использовать для подготовки раны к аутодермопластике.

В качестве компрессионной терапии рекомендуется применение как компрессионного трикотажа, так и многослойного бандажа.

Инвазивные методы лечения применимы для венозной системы и в большей степени для самой язвы. Предпочтение при устранении патологического рефлюкса отдается малоинвазивным, малотравматичным методам, таким как эндовенозная лазерная облитерация (ЭВЛО), радиочастотная облитерация (РЧО), минифлебэктомия до зоны трофических нарушений, возможно и уместно проведение склеротерапии (Foam-Form склеротерапии) в зоне трофических нарушений. Однако при выполнении стриппинга мы получим идентичные результаты.

При вмешательстве на язве хороший результат дает дебридмент: гидрохирургия, ультразвук, но лучший вариант — Shave-терапия,

после которой возможно выполнение аутодермопластики в один этап, что ведет к быстрому заживлению язвы. Что важно, данный вид лечения легко выполним в амбулаторных условиях с использованием как спинномозговой или проводниковой, так и местной анестезии (при небольшой площади язвенного дефекта).

Для пациентов, которые не имеют возможности активно двигаться, прекрасно зарекомендовала себя нейромышечная стимуляция с применением различных портативных аппаратов. Наши пациенты активно используют нейромышечный стимулятор VeinoPlus V.I. Причем использование этого прибора возможно до трех часов в сутки.

ГРАНУЛЯЦИЯ

Антисептики (только с целью санации раневого дефекта при наличии инфекции)	1. Мирамистин 0,01% 2. Хлоргексидина биглюконат 0,05% 3. Диоксидин 1% 4. Пронтосан 5. Бетадин 1%
Раневые покрытия	Paul Hartmann AG 1. Гидрогели - Hydrosorb Gel (Гидросорб Гель) - HydroTac transparent (ГидроТак транспарент) 2. Альгинаты - Sorbalgon (Сорбалгон) 3. Губчатые повязки - PermaFoam(ПемаФом) 4. Губчатые повязки с гидрогелевым покрытием - HydroTac (ГидроТак) 5. Гидроколлоиды - Hydrocoll (Гидроколл) 6. Атравматические мазевые повязки - Branolind N (Бранолинд Н) - Grassolind (Гразолинд) - Hydrotul (Гидротюль) 7. Эластичный бинт с цинковой массой Varolast (Вароласт)

	Lohmann-Rauscher 1. Гидрогели - Suprasorb G (Супрасорб Г) 2. Кальциево-альгинатная - Suprasorb A (Супрасорб А) - Suprasorb A + Ag (Супрасорб А + Аг) 3. Губчатые повязки - Suprasorb P (Супрасорб П) 4. Повязка на рану HydroBalance - Suprasorb X (Супрасорб Х) - Suprasorb X+PHMB (Супрасорб Х+полигексанид) 5. Гидроколлоиды - Suprasorb H (Супрасорб Н) 6. Коллагеновые раневые повязки - Suprasorb C (Супрасорб С) **Silkofix** 1. Альгинатно-гидроколлоидные - FibroClean Ag (Фиброклин Аг) 2. Гидрогели - Fibrogel Ag (Фиброгель Аг) 3. Липидоколлоидные повязки - Fibrosorb Ag (Фибросорб Аг) - Fibrosorb (Фибросорб) 4. Атравматические мазевые повязки - SilkofixPOVI (Силкофикс ПОВИ с повидон-йодом) - Fibrotul Ag (Фибротюль Аг) - Fibrotul (Фибротюль) **ООО Биотекфарм** 1. Мазевые сетчатые повязки - ВоскоПран с левомеколем - ВоскоПран с диоксидином - ВоскоПран с повидон-йодом - ВоскоПран с метилурацилом 2. Повязки с растворами - ПараПран с лидокаином 3. Гелевые - ГелеПран с лидокаином - ГелеПран с серебром (протарголом) - ГелеПран с мирамистином

	4. Пленочные - ПолиПран с диоксидином - ПолиПран с лидокаином 5. Биополимерные
Мази, гели, крема	1. Мазь Офломелид 2. Мазь Аргосульфан 3. Мазь Метилурациловая
Компрессионная терапия	1. Многослойный компрессионный бандаж с использованием бинтов средней растяжимости (Putterbinde, Paul Hartmann AG) и малой растяжимости (Idealhaft, Idealhaft, Paul Hartmann AG) 2. Компрессионный трикотаж (противоязвенный комплект) - Ulcer X (Sigvaris) - Ulcer Fit (Venosan) - Ulcer Kit (Medi)
Хирургическое лечение	1. Вмешательства на венозной системе - Эндовенозная лазерная облитерация (ЭВЛК) - Радиочастотная абляция (РЧА) - Foam-Form склеротерапия - Короткий стриппинг - Минифлебэктомия 2. Вмешательства на язве Дебридмент - Shave-терапия 3. Аутодермопластика
Местное лечение	NPWT (Negative-pressure wound therapy, лечение ран отрицательным давлением)
Физиотерапия	Нейромышечная стимуляция VeinoPlus V.I.
Фармакотерапия	Флеботропные препараты

КОММЕНТАРИИ

На стадии грануляций арсенал повязок значительно расширяется, к ним добавляются многочисленные атравматические мазевые повязки, гидроколлоиды, губчатые повязки. Но несмотря на разнообразие вариантов, лидирующее место занимают гидрогелевые покрытия, которые имеют значительные преимущества, в том числе — увеличенный интервал смены повязок: один раз в четыре или шесть дней.

Антисептики применимы для санации раны только при подозрении на инфицирование, при отсутствии которого достаточно обрабатывать рану физиологическим раствором или раствором Рингера перед каждой перевязкой.

К сожалению, применение различных коллагеновых покрытий не дало хороших результатов, их использование на хронической ране сомнительно, так как требуется соблюдение многих условий, самое главное из которых — обсемененность микроорганизмами, в противном случае повязки лизируются в ране.

Отдельно хочется отметить применение неэластичной компрессии специальным эластичным бинтом Varolast (Вароласт) с цинковой массой. За счет отсутствия растяжимости повязка оказывает высокое рабочее давление и низкое давление покоя, что положительно влияет на венозную гемодинамику в нижних конечностях. Это приводит к регрессии отеков и улучшению репаративных процессов в трофической язве голени. Такой эффект облегчает наложение повязок даже для неопытного человека (начинающего врача или для самого пациента).

При невозможности применения раневых покрытий по каким-либо причинам, можно использовать мази.

NPWT (Negative-pressure wound therapy, лечение ран отрицательным давлением) здесь используется для того, чтобы добиться мелких, хорошо кровоточащих грануляций с дальнейшим выполнением аутодермопластики без Shave-терапии.

Технология эндовазальной лазерной облитерации

Mediola EnVO — световодный инструмент для внутрисосудистых вмешательств

— радиальное излучение «mooring» с оптимизированной линейной плотностью энергии — отсутствие феномена «залипания», возможность гибко управлять скоростью экстракции инструмента*

— уникальная бесклеевая технология сборки элементов инструмента

— двойной контроль качества компонентов инструмента

— улучшенный универсальный оптический разъем SMA-905 «free standing» — минимизация потерь энергии даже при погрешностях установки инструмента. Отсутсвие систем электронной блокировки.

— сверхчистое стекло дистальной колбы устойчивое к агрессивным воздействиям

Аппаратный комплекс **Mediola** Compact

Акваспецифичный диапазон (W-диапазон) — 1560 нм/ 15Вт

Гемоглобинспецифичный диапазон (H-диапазон) — 970 нм/ 30Вт

Режим — непрерывный, импульсный, двухволновой

Наличие инфильтрационного насоса для тумесцентной анестезии

Обучение специалистов технологии эндовазальной лазерной облитерации и навыкам ультразвуковой диагностики с выдачей сертификата государственного образца.

www.mediola.by

Mediola 223010, Республика Беларусь, г. Минск, пер. Липковский, д.34, изолированное пом. №3, ком. 69
телефон: +375 17 385-19-22, факс: +375 17 385-19-23, e-mail: sales@mediola.by

*Н.А. Фадеева, М.О. Кононов, Ю.А. Кашуркин, Д.Ю. Горохов, Н.А. Кононов, С.И. Сосновцев. «Эндовазальная лазерная облитерация малой подкожной вены: новые возможности в коррекции типичных варикозных болезней». Минск, Республика Беларусь. Данные для 1.1500 нм.

ЭПИТЕЛИЗАЦИЯ

Антисептики (только с целью санации раневого дефекта при наличии инфекции)	1. Мирамистин 0,01% 2. Хлоргексидина биглюконат 0,05% **При отсутствии инфекции:** 1. Раствор NaCl 0,9% 2. Раствор Рингера
Раневые покрытия	Paul Hartmann AG 1. Гидрогели - HydroTac transparent (ГидроТак транспарент) 2. Губчатые повязки с гидрогелевым покрытием - HydroTac (ГидроТак) 3. Гидроколлоиды - Hydrocoll (Гидроколл) 4. Атравматические мазевые повязки - Branolind (Бранолинд) - Grassolind (Гразолинд) - Hydrotul (Гидротюль) - Atrauman (Атрауман) 5. Эластичный бинт с цинковой массой Varolast (Вароласт) Lohmann-Rauscher 1. Гидрогели - Suprasorb G (Супрасорб Г) 2. Гидроколлоиды - Suprasorb H (Супрасорб Н) 3. Коллагеновые раневые повязки - Suprasorb C (Супрасорб Си) 4. Повязка на рану HydroBalance - Suprasorb X (Супрасорб Х) - Suprasorb X + PHMB (Супрасорб Х + полигексанид) **Silkofix** 1. Гидрогели - Fibrogel Ag (Фиброгель Ag) 2. Липидоколлоидные повязки - Fibrosorb (Фибросорб) 3. Атравматические мазевые повязки - Fibrotul (Фибротюль)

	ООО Биотекфарм 1. Мазевые сетчатые повязки - ВоскоПран с метилурацилом 2. Повязки с растворами - ПараПран с лидокаином 3. Гелевые - ГелеПран с лидокаином - ГелеПран с мирамистином 4. Пленочные - ПолиПран с лидокаином 5. Биополимерные - ХитоПран 6. Воскопран без мази Другие коллагеновые раневые покрытия 1. Комбутек-2 2. Коллахит ФА 3. Коллахит Ш
Мази, гели, крема	1. Мазь Офломелид 2. Мазь Метилурациловая
Компрессионная терапия	1. Многослойный компрессионный бандаж с использованием бинтов средней растяжимости (Putterbinde, Paul Hartmann AG) и малой растяжимости (Idealhaft, Idealhaft, Paul Hartmann AG) 2. Компрессионный трикотаж (противоязвенный комплект) - Ulcer X (Sigvaris) - Ulcer Fit (Venosan) - Ulcer Kit (Medi)
Хирургическое лечение	1. Вмешательства на венозной системе - Эндовенозная лазерная облитерация (ЭВЛК) - Радиочастотная абляция (РЧА) - Foam-Form склеротерапия 2. Вмешательства на язве - Аутодермопластика
Физиотерапия	Нейромышечная стимуляция VeinoPlus V.I.
Фармакотерапия	Флеботропные препараты

КОММЕНТАРИИ

На стадии эпителизации применение раневых покрытий достаточно разнообразно. Это и гидрогелевые, и гидроколлоидные, и различные атравматические покрытия. Все они дают хороший результат, причем одним из основных достоинств является именно интервал смены повязок — один раз в период от трех до семи суток.

Что касается компрессионного лечения, то здесь, благодаря отсутствию отеков, в большей степени зарекомендовал себя компрессионный трикотаж (III класс), а также нерастяжимый бинт Varolast.

На данной стадии раневого процесса можно применять любые методы лечения венозной системы. При малой эффективности местной терапии возможно применение аутодермопластики.

УХОД ЗА ДОНОРСКОЙ РАНОЙ

Санация	1. Мирамистин 0,01% 2. Хлоргексидина биглюконат 0,05% 3. Раствор NaCl 0,9% 4. Раствор Рингера
Раневые покрытия	Paul Hartmann AG 1. Гидрогели - HydroTac transparent (ГидроТак транспарент) 2. Атравматические мазевые повязки - Branolind (Бранолинд) - Grassolind (Гразолинд) - Hydrotul (Гидротюль) - Atrauman (Атрауман) Lohmann-Rauscher 1. Гидрогели - Suprasorb G (Супрасорб Г) 2. Коллагеновые раневые повязки - Suprasorb C (Супрасорб С)

	Silkofix 1. Гидрогели - Fibrogel Ag (Фиброгель Аг) 2. Атравматические мазевые повязки - Fibrotul (Фибротюль) - Fibrotul Ag (Фибротюль Аг) **ООО Биотекфарм** 1. Мазевые сетчатые повязки - ВоскоПран с метилурацилом 2. Повязки с растворами - ПараПран с лидокаином 3. Пленочные повязки - ПолиПран с лидокаином 4. Гелевые повязки - ГелеПран с лидокаином 5. Биополимерные - ХитоПран Другие коллагеновые раневые покрытия 1. Комбутек-2 2. Коллахит ФА 3. Коллахит Ш Раневое покрытие с гиалуроновой кислотой G-derm

ЗОНА АУТОДЕРМОПЛАСТИКИ

Санация	1. Мирамистин 0,01% 2. Хлоргексидина биглюконат 0,05% 3. Раствор NaCl 0,9% 4. Раствор Рингера
Раневые покрытия	Paul Hartmann AG Атравматические мазевые повязки - Branolind (Бранолинд) - Grassolind (Гразолинд) - Hydrotul (Гидротюль) - Atrauman (Атрауман) - Atrauman Ag (Атрауман Аг)

	Silkofix Атравматические мазевые повязки - SilkofixPOVI (Силкофикс ПОВИ с повидон-йодом) - Fibrotul Ag (Фибротюль Аг) **ООО Биотекфарм** 1. Мазевые сетчатые повязки - ВоскоПран с метилурацилом 2. Повязки с растворами - ПараПран с лидокаином 3. Пленочные повязки - ПолиПран с лидокаином

КОММЕНТАРИИ

Отдельно следует отметить, какой уход нужен за донорской раной и зоной аутодермопластики. После взятия кожного лоскута на рану возможно наложение как гидрогелевых, так и различных вариантов атравматических повязок. Здесь свое преимущество показали коллагеновые покрытия и покрытие с содержанием гиалуроновой кислоты, так как с ними на донорской ране образуется биологический струп, что допустимо при лечении острых ран, и нет необходимости в ежедневных перевязках.

При уходе за зоной аутодермопластики себя зарекомендовали атравматические покрытия, особенно повязки с содержанием антисептика, например, повидон-йода.

Обязательна после выполнения аутодермопластики локальная тугая компрессия, лучше с применением неэластичных бинтов, причем первая смена повязки производится как минимум на пятые сутки.

ЭКЗЕМА

Антисептики	1. Мирамистин 0,01% 2. Хлоргексидина биглюконат 0,05% 3. Диоксидин 1% 4. Пронтосан 5. Бетадин 1%
Местное лечение	Paul Hartmann AG 1. Эластичный бинт с цинковой массой Varolast (Вароласт)
Мази, гели, крема	1. Мази с содержанием окиси цинка 2. Мази с глюкокортикостероидами
Компрессионная терапия	1. Многослойный компрессионный бандаж с использованием бинтов средней растяжимости (Putterbinde, Paul Hartmann AG) и малой растяжимости (Idealhaft, Paul Hartmann AG) 2. Компрессионный трикотаж III класса компрессии
Фармакотерапия	1. Десенсибилизирующие препараты 2. Антибактериальные препараты

УХОД ЗА ПЕРИУЛЬЦЕРОЗНОЙ ЗОНОЙ

Санация	1. Мирамистин 0,01% 2. Хлоргексидина биглюконат 0,05% 3. Диоксидин 1% 4. Пронтосан 5. Бетадин 1% 6. Натрия хлорид 0,9%
Мази, гели, крема	1. Крем Фуцидин 2. Крем Бактробан 3. Мази с содержанием окиси цинка 4. Мази с глюкокортикостероидами
Фармакотерапия	Антибактериальные препараты

СУХОСТЬ КОЖНЫХ ПОКРОВОВ

Крема, масла	Paul Hartmann AG Menalind professional (Меналинд профэшнл) — масло для ухода за кожей **DiaVit** 1. ДиаДерм смягчающий 2. ДиаДерм защитный **Крема с содержанием мочевины**

ЗУД

Мази, гели	1. Мази с глюкокортикостероидами однокомпонентные - Гидрокортизоновая мазь - Дипросалик - Элоком многокомпонентные - Тридерм - Акридерм гента 2. Мази без глюкокортикостероидов - Фенистил гель - Псило бальзам

ОБИЛЬНАЯ ЭКССУДАЦИЯ

Вторичные сорбционные повязки	Paul Hartmann AG 1. Zetuvit Plus (Цетувит Плюс) ООО Биотекфарм 1. Сорбирующие - ВоскоСорб - МедиСорб

КОММЕНТАРИИ

Экзема требует обязательной санации растворами антисептиков. Хорошо себя зарекомендовали мази с содержанием глюкокортикостероидов, особенно многокомпонентные варианты. Однако следует знать, что период применения такого рода мазей не должен превышать 10-14 суток.

Основой в лечении венозной экземы также остается адекватная компрессия: рекомендовано использовать либо многослойные бандажи, либо неэластическую компрессию.

Обосновано применение десенсибилизирующей терапии, с добавлением антибактериальных препаратов при инфицировании.

В борьбе с другими неприятными кожными проявлениями, такими как сухость, возможно применение различных увлажняющих кремов, а при выраженном зуде — мазей на основе глюкокортикостероидов.

При обильной экссудации используют вторичные впитывающие повязки.

ПОСЛОЙНАЯ ТАНГЕНЦИАЛЬНАЯ НАДФАСЦИАЛЬНАЯ НЕКРЭКТОМИЯ И ФИБРОЗЭКТОМИЯ ИЛИ SHAVE-ТЕРАПИЯ С АУТОДЕРМОПЛАСТИКОЙ

Впервые данный метод лечения трофических язв применил немецкий дерматолог и флеболог Schmeller W.

Показания к выполнению одномоментно с аутодермопластикой:

- резистентные к консервативному лечению трофические язвы;
- трофическая язва в стадии некроза, фибрина, грануляции, эпителизации;
- любые по площади раневые дефекты, особо предпочтительно — обширные раны;
- выраженный фиброз краев раны и липодерматосклероз вокруг язвенного дефекта.

Показания к выполнению без аутодермопластики:

- системная воспалительная реакция;
- выраженное воспаление периульцерозных тканей;
- инфицированный язвенный дефект.

Основные этапы:

- взятие донорского лоскута;
- непосредственно послойная тангенциальная надфасциальная некрэктомия и фиброзэктомия или Shave-терапия;
- адаптация лоскута на ране.

ВЗЯТИЕ ДОНОРСКОГО ЛОСКУТА осуществляется электрическим дерматомом. Кожный лоскут обычно берется из пораженной нижней конечности, чаще выбирают переднюю поверхность бедра. Размер лоскута определяется заранее, соотнося его с площадью обрабатываемой поверхности. Толщина лоскута должна составлять от 0,3 до 0,4 мм, более толстый кожный лоскут приводит к более низким показателям заживления.

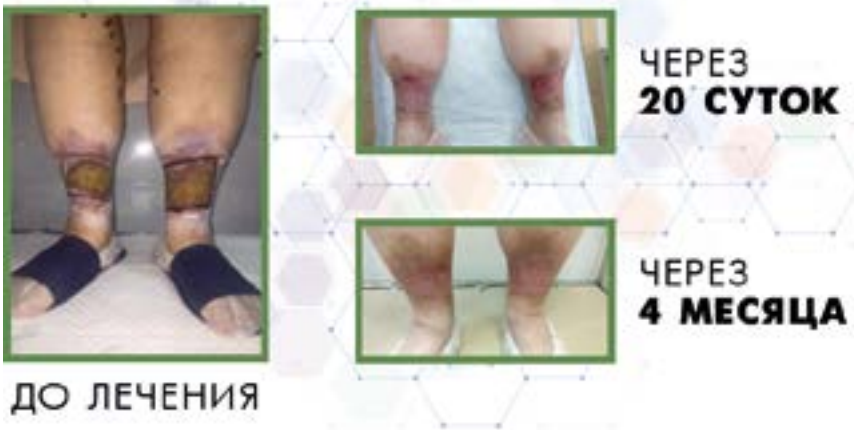
P.S.: перфорация кожного лоскута оправдана при обширных кожных дефектах. При небольших дефектах можно использовать неперфорированный лоскут, но даже тогда несколько перфораций нужно сделать для предотвращения подлоскутной гематомы.

ПОСЛОЙНАЯ ТАНГЕНЦИАЛЬНАЯ НАДФАСЦИАЛЬНАЯ НЕКРЭКТОМИЯ И ФИБРОЗЭКТОМИЯ ИЛИ SHAVE-ТЕРАПИЯ также осуществляется электрическим дерматомом. Shave-терапию выполняют до тех пор, пока в основании раны не будет наблюдаться значительное капиллярное кровотечение, но не глубже фасции. Рекомендуется использовать толщину слоя от 0,3 до 0,4 мм, чтобы избежать слишком быстрого проникновения в глубокие слои ткани. Это чревато возможным повреждением связок, сухожилий, нервов и так далее.

АДАПТАЦИЯ ЛОСКУТА осуществляется без захода на кожу, с помощью узловых швов или специальных скоб с интервалом от одного до полутора сантиметров. Далее на рану накладываются атравматические повязки с антисептиком и давящая повязка с использованием когезивного бинта. Поверх повязок надевается компрессионный трикотаж (гольф или чулок II-III класса компрессии)

КЛИНИЧЕСКИЕ СЛУЧАИ

SHAVE-ТЕРАПИЯ С АУТОДЕРМОПЛАСТИКОЙ



Пациент с длительно существующими, более четырех лет, трофическими язвами, возникшими на фоне варикозной болезни нижних конечностей на обеих голенях.

Одномоментно было выполнено устранение венозного рефлюкса на обеих нижних конечностях: эндовенозная лазерная облитерация столов большой подкожной вены справа и слева, передней добавочной поверхностной вены слева, минифлебэктомия и Foam-Form склеротерапия притоков на бедре и голени, а также Shave-терапия трофических язв с аутодермопластикой.

ДО ЛЕЧЕНИЯ

ЧЕРЕЗ
20 СУТОК

Пациент с длительно существующей, около 17 лет, трофической язвой левой голени на фоне посттромботической болезни левой нижней конечности. Выполнена Shave-терапия трофической язвы с аутодермопластикой. Далее были назначены противоязвенный компрессионный трикотаж и гидрогелевые повязки на рану.

ВЕДЕНИЕ ДОНОРСКОЙ РАНЫ

ДОНОРСКАЯ РАНА
СРАЗУ ПОСЛЕ ЗАБОРА ЛОСКУТА

ДОНОРСКАЯ РАНА
НА 7 И 21 СУТКИ

Использование раневого покрытия с гиалуроновой кислотой с целью заживления донорской раны после

свободной аутодермопластики (САДП).

Использование гидрогелевого раневого покрытия с целью заживления донорской раны после свободной аутодермопластики (САДП).

КОМПРЕССИОННАЯ ТЕРАПИЯ

Одним из главных методов лечения хронической венозной недостаточности, осложненной трофическими язвами, является компрессионная терапия. С этой целью лучше использовать компрессионный трикотаж или компрессионные бандажные системы.

КОМПРЕССИОННЫЙ ТРИКОТАЖ

Для лечения трофических язв рекомендован трикотаж третьего класса компрессии с давлением на уровне лодыжки от 34 до 46 мм рт. ст. Но нужно отметить, что данный трикотаж имеет существенный недостаток — сложность

надевания и снятия изделия. Именно поэтому у всех ведущих производителей компрессионного трикотажа есть специальный противоязвенный комплект.

Преимущества подобных комплектов в том, что они состоят из трех гольфов. Два нижних гольфа, соответствующих первому классу компрессии и один верхний, соответствующий второму классу компрессии.

В нашей практике мы уже более 10 лет используем противоязвенный комплект Ulcer X швейцарской компании Sigvaris.

В комплект Sigvaris Ulcer X входит один компрессионный гольф из натурального каучука (II класс компрессии) и два нижних гольфа с хлопком. Нижний гольф прочно фиксирует раневое покрытие на язве и защищает поврежденную область ноги. С изнаночной стороны нижнего гольфа с кожей контактирует хлопок. Внешняя поверхность нижнего гольфа в области лодыжки — гладкая, что позволяет легко надевать и снимать компрессионный гольф из натурального каучука, так как он беспрепятственно скользит по ней. Нижний гольф и надетый поверх него гольф из натурального каучука создают в области лодыжки давление, соответствующее III классу компрессии.

Преимущества Ulcer X для пациентов

Простота использования

— Применение уникальной технологии плетения обеспечивает тонкость трикотажного полотна и гладкость внешней поверхности нижнего гольфа как по всей длине, так и в нижней части, охватывающей ступню и пятку.

— В области лодыжки нижний гольф имеет особенно гладкую, скользящую внешнюю поверхность; выше лодыжки в изделии используются нити из высококачественного хлопка, вплетенные таким образом, что обеспечивается контакт кожи с изнаночной поверхностью гольфа, состоящей целиком из хлопка.

— Надевать и снимать гольф из натурального каучука значительно легче, благодаря гладкой внешней поверхности нижнего гольфа, позволяющей скользить по ней гольфу из натурального каучука легко и беспрепятственно.

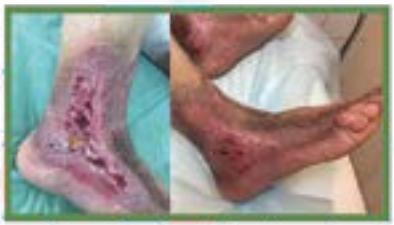
Использовать противоязвенный комплект желательно:

- при умеренном отеке голени;
- при любой площади раневого дефекта;
- после выполнения аутодермопластики;
- при хотя бы минимальной подвижности голеностопного сустава.

ПРИМЕНЕНИЕ ПРОТИВОЯЗВЕННОГО КОМПЛЕКТА

Пациент с длительно существующей, около двух лет, трофической язвой правой голени на фоне варикозной болезни правой нижней конечности.

Проводилось консервативное лечение, которое включало в себя: ежедневное использование компрессионного трикотажа (противоязвенного комплекта) и раневых покрытий, соответствующих стадии раневого процесса. После полной эпителизации язвы, через полтора месяца выполнена эндовенозная лазерная облитерация ствола большой подкожной вены справа.



ДО ЛЕЧЕНИЯ

ЧЕРЕЗ
20 И 45 СУТОК ЛЕЧЕНИЯ

Пациент с длительно существующей, более пяти лет, трофической язвой на правой голени на фоне посттромботической болезни правой нижней конечности и вторичного варикоза в бассейне малой подкожной вены.

Длительное время проводилось консервативное лечение, которое включало в себя: ежедневное использование компрессионного трикотажа (противоязвенного комплекта) и раневых покрытий, соответствующих стадии раневого процесса. Однако язва была полностью резистентна к консервативной терапии. Пациенту выполнена эндовенозная лазерная облитерация ствола малой подкожной вены справа. В послеоперационном периоде продолжена консервативная терапия и на 45 сутки отмечалась полная эпителизация язвы.

ДО ЛЕЧЕНИЯ

ЧЕРЕЗ
12 МЕСЯЦЕВ
ЛЕЧЕНИЯ

Пациент с длительно существующей, более четырех лет, трофической язвой на правой голени на фоне посттромботической болезни правой нижней конечности.

Проводилось консервативное лечение, которое включало в себя: ежедневное использование компрессионного трикотажа (противоязвенного комплекта) и раневых покрытий, соответствующих стадии раневого процесса. Наблюдалась медленная тенденция к заживлению в течение 12 месяцев.

ДО ЛЕЧЕНИЯ

ЧЕРЕЗ
МЕСЯЦ ЛЕЧЕНИЯ

Пациент с длительно существующей, около трех лет, трофической язвой левой голени на фоне варикозной болезни левой нижней конечности.

От оперативного лечения на венозной системе категорически отказался. Проводилось консервативное лечение, которое включало в себя: ежедневное использование компрессионного трикотажа (противоязвенного комплекта) и раневых покрытий, соответствующих стадии раневого процесса. Через месяц наступила полная эпителизация язвы. С целью профилактики рецидива было рекомендовано дальнейшее использование компрессионного трикотажа.

ДО ЛЕЧЕНИЯ

ЧЕРЕЗ
6 МЕСЯЦЕВ
ЛЕЧЕНИЯ

Пациент с длительно существующей, более трех лет, трофической язвой левой голени на фоне посттромботической болезни левой нижней конечности.

Проводилось консервативное лечение, которое включало в себя: ежедневное использование компрессионного трикотажа (противоязвенного комплекта) и раневых покрытий, соответствующих стадии раневого процесса. Наблюдалась медленная тенденция к заживлению в течение шести месяцев.

МНОГОСЛОЙНЫЙ КОМПРЕССИОННЫЙ БАНДАЖ

Одними из наиболее распространенных средств компрессии, используемых с целью лечения венозных трофических язв, являются многослойные бандажи. Они представляют собой повязку, состоящую из бинтов малой или средней растяжимости, накладываемую на нижнюю конечность в несколько слоев.

Главные достоинства многослойных бандажей при лечении венозных трофических язв:

- позволяют создавать оптимальный уровень рабочего давления и давления покоя;
- бандажи накладываются один раз в 3-7 дней, то есть ежедневная перевязка не требуется;
- позволяют больным не «выпадать» из привычного ритма жизни;
- их использование позволяет существенно сокращать временные затраты на перевязки.

Показания к применению:

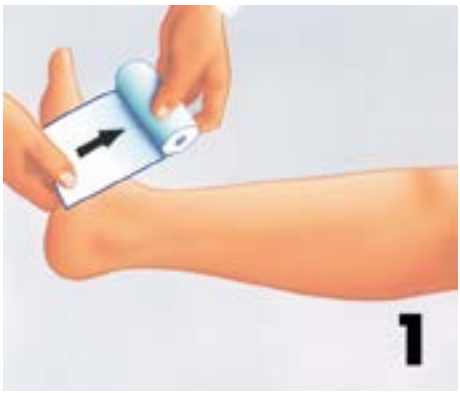
- выраженный отек голени;
- язвы больших размеров;
- выраженный фиброз и липодерматосклероз;
- неэффективность компрессионного трикотажа;
- невозможность самостоятельного надевания компрессионного трикотажа.

Наиболее известные на сегодняшний день техники наложения бандажа: техника Пюттера, техника Сигга и техника Фишера-Шнейдера. Можно сказать, что чаще всего используют технику Пюттера.

СОСТАВЛЯЮЩИЕ МНОГОСЛОЙНОГО КОМПРЕССИОННОГО БАНДАЖА

	ВАТНЫЙ СИНТЕТИЧЕСКИЙ ПОДКЛАДОЧНЫЙ БИНТ
	БИНТЫ СРЕДНЕЙ ИЛИ КОРОТКОЙ РАСТЯЖИМОСТИ (8 СМ НА СТОПУ, 10 СМ НА ГОЛЕНЬ)
	ФИКСИРУЮЩИЙ КОГЕЗИВНЫЙ БИНТ

СХЕМА НАЛОЖЕНИЯ КОМПРЕССИОННОГО БАНДАЖА (ТЕХНИКА ПЮТТЕРА)

	Первый тур бинта начинается у основания пальцев стопы с внутренней стороны. (1) Стопа пациента согнута под прямым углом.
	После 2-3 туров бандажа вокруг среднего отдела стопы, следующий тур накрывает пятку и возвращается обратно к тылу стопы в направлении медиальной лодыжки (2).
	Двумя следующими витками фиксируются края предыдущего тура. Сначала бинт идет над верхним краем предыдущего тура, вокруг лодыжки (3) и затем накрывает нижний край и свод стопы (4).

После еще одного тура вокруг среднего отдела стопы (5), бинт возвращается обратно вокруг лодыжки и далее — вверх, спирально вокруг голени (6).

	Дойдя до коленного сустава, бинт возвращается спирально вниз, закрывая пропущенные участки (7). Бинт фиксируется пластырем.
	Второй бинт накладывается в противоположном направлении, начиная с наружной стороны стопы (8).
	Два следующих тура фиксируют края предыдущего тура сверху (9) и снизу, покрывая пятку.

Наконец, бинт оборачивают один раз вокруг среднего отдела стопы и спирально ведут по голени, как и первый бинт (10). В завершение бандаж фиксируется пластырем (11).

ПРИМЕНЕНИЕ МНОГОСЛОЙНОГО КОМПРЕССИОННОГО БАНДАЖА

ДО ЛЕЧЕНИЯ

ЧЕРЕЗ **8 МЕСЯЦЕВ**

Пациент с длительно существующей, около пяти лет, трофической язвой левой голени по задней поверхности на фоне варикозной болезни левой нижней конечности в бассейне малой подкожной вены.

От оперативного лечения на венозной системе категорически отказался. Проводилось консервативное лечение, которое включало в себя: использование многослойного компрессионного бандажа и раневых покрытий, соответствующих стадии раневого процесса. Через восемь месяцев наступила полная эпителизация язвы. С целью профилактики рецидива было рекомендовано использование компрессионного трикотажа.

ДО ЛЕЧЕНИЯ

ЧЕРЕЗ
МЕСЯЦ ЛЕЧЕНИЯ

Пациент со статической трофической язвой левой голени на фоне полиостеоартроза и отсутствия активных движений.

Проводилось консервативное лечение, которое включало в себя использование многослойного компрессионного бандажа. Через месяц наступила полная эпителизация язвы. С целью профилактики рецидива было рекомендовано дальнейшее использование компрессионного трикотажа.

ДО ЛЕЧЕНИЯ

ЧЕРЕЗ
6 МЕСЯЦЕВ

Пациент с длительно существующей, около пяти лет, трофической язвой правой голени по медиальной поверхности на фоне посттромботической болезни нижних конечностей.

Проводилось консервативное лечение, которое включало в себя: использование многослойного компрессионного бандажа и раневых покрытий, соответствующих стадии раневого процесса. Через шесть месяцев наступила полная эпителизация язвы. С целью профилактики рецидива было рекомендовано использование компрессионного трикотажа.

ГидроТерапия –

инновационная технология 2-этапной терапии хронических ран во влажной среде

HARTMANN

1-ый шаг: HydroClean® plus

Гидроактивная абсорбирующая повязка с ускоряющими заживление ран свойствами. В фазах воспаления и грануляции.

2-ой шаг: HydroTac®

Абсорбирующая губчатая повязка с гидроактивным гелевым покрытием. В фазах грануляции и эпителизации.

09.02.15
Начало терапии

23.03.15
Грануляция раны

11.05.15
Полная эпителизация

с HydroClean® plus | Через 6 недель переход на HydroTac® | Через 13 недель полное закрытие раны

HydroClean®plus – премия 2017 г. Всемирного союза обществ по заживлению ран (JWC/WUWHS) в категории «Самые инновационные повязки для лечения ран».*

Телефон горячей линии: 8 800 505 12 12
www.paulhartmann.ru
www.combisensation.ru

* www.jwcworldunion.com

ГИДРОТЕРАПИЯ (ВЛАЖНОЕ ЛЕЧЕНИЕ ХРОНИЧЕСКИХ РАН)

Отдельно хочется рассмотреть этот современный, инновационный метод лечения хронических ран.

Три ключевых продукта гидротерапии позволяют лечить рану до полной ее эпителизации.

HydroClean plus

HydroClean plus — суперабсорбирующие повязки, которые в сочетании с антисептиком широкого спектра полигексанидом создают вокруг раны влажную среду до 72 часов, безболезненно удаляют некрозы и фибрин, поглощают раневой экссудат, а значит — ускоряют очищение и заживление.

Выбор данной повязки обусловлен ее основными свойствами и клинической эффективностью. HydroClean plus активно функционирует благодаря свойствам суперабсорбирующего полимера (САП), продолжительному выделению антисептика и одновременной абсорбции раневого отделяемого. При этом отмечается активная регидратация и устранение фибрина, снижается концентрация матриксных металлопротеаз (ММП) и предотвращается разрушение экстрацеллюлярного матрикса. В результате отмечается активация местного иммунитета, сохраняются функции факторов роста, активируется воспаление, стимулируется ангиогенез и дальнейшая регенерация.

HydroTac

Губчатая абсорбирующая повязка с гидрогелевым покрытием является эффективным продолжением в лечении хронических ран в стадии грануляции и эпителизации. Применение повязок HydroTac позволяет обеспечивать активный гидробаланс в ране, эффективно поглощать раневой экссудат, поддерживать оптимальную влажность раневого ложа и создавать условия для окончательной эпителизации трофической язвы.

HydroTac transparent

Гидрогелевая повязка, используемая на стадиях грануляции и эпителизации.

HydroTac transparent позволяет поддерживать оптимальную влажность раневого ложа и создавать условия для эпителизации раны, а кроме того, учитывая ее прозрачность, дает возможность следить за эпителизацией раны без смены повязки в течение пяти или даже семи суток.

ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ГИДРОАКТИВНЫХ ПОВЯЗОК В ЛЕЧЕНИИ ЯЗВ

ДО ЛЕЧЕНИЯ

ПРОЦЕСС ЛЕЧЕНИЯ

РЕЗУЛЬТАТ ЛЕЧЕНИЯ

Пациент с длительно существующей, около четырех лет, трофической язвой правой голени по медиальной поверхности на фоне варикозной болезни правой нижней конечности в бассейне большой подкожной вены.

Выполнена эндовенозная лазерная облитерация ствола большой подкожной вены. Далее проводилось консервативное лечение, которое включало в себя: компрессионный трикотаж и гидроактивные раневые покрытия (HydroClean plus на начальном этапе и HydroTac до полной эпителизации язвы).

Пациент с длительно существующей, около двух лет, трофической язвой правой голени по медиальной поверхности на фоне варикозной болезни правой нижней конечности в бассейне большой подкожной вены.

Выполнена эндовенозная лазерная облитерация ствола большой подкожной вены. Далее проводилось консервативное лечение, которое включало в себя: компрессионный трикотаж и гидроактивные раневые покрытия (HydroClean plus до полного заживления язвенного дефекта).

Пациент с длительно существующей, около двух лет, трофической язвой левой голени по передней поверхности на фоне варикозной болезни левой нижней конечности в бассейне большой подкожной вены.

Выполнена эндовенозная лазерная облитерация ствола большой подкожной вены. Далее проводилось консервативное лечение, которое включало в себя: компрессионный трикотаж и гидроактивные раневые покрытия (HydroClean plus до полного заживления язвенного дефекта).

ТЕРАПИЯ ОТРИЦАТЕЛЬНЫМ ДАВЛЕНИЕМ ВЕНОЗНЫХ ТРОФИЧЕСКИХ ЯЗВ NPWT (NEGATIVE-PRESSURE WOUND THERAPY, ЛЕЧЕНИЕ РАН ОТРИЦАТЕЛЬНЫМ ДАВЛЕНИЕМ)

Завацкий Вячеслав Владимирович
Врач сердечно-сосудистый хирург отделения сосудистой хирургии.
Клиника неотложной сердечно-сосудистой хирургии Научно-исследова-

тельского института скорой помощи им И.И. Джанелидзе.
Научный сотрудник отдела РХМДЛ

Несмотря на накопленный опыт терапии ран отрицательным давлением (Negative-pressure wound therapy или NPWT) как острых, так и хронических форм, в лечении трофических язв нижних конечностей венозной этиологии NPWT остается экспериментальным методом лечения. В первую очередь это обусловлено отсутствием большого количества клинических исследований, соответствующих принципам доказательной медицины и подтверждающих эффективность метода при лечении венозных трофических язв (ВТЯ).

В настоящее время последним руководящим документом по лечению пациентов с ВТЯ является руководство Европейского (The European Wound Management Association, EWMA) и Австралийского (Wounds Australia) обществ лечения ран 2016 года [Journal of Wound Care, Vol. 25 No. 6 EWMA document 2016], включившим обзор восьми гайдлайнов 2010-2015 г.г. (табл. 1).

ТАБЛИЦА 1. ОБЗОР СРАВНИВАЕМЫХ РЕКОМЕНДАЦИЙ (ОТСОРТИРОВАНО ПО ГОДУ ПУБЛИКАЦИИ)

No	Title	Organisation	Published / updated	Country/ international collaboration
1	Association for the Advancement of Wound Care (AAWC) venous ulcer guideline	Association for the Advancement of Wound Care	(2005) 2010	USA
2	Management of chronic venous leg ulcers (SIGN CPG)	Scottish Intercollegiate Guidelines Network (SIGN)	2010	Scotland
3	Varicose ulcer (M16) [Varicose ulcer (NL: Ulcus cruris venosum)]	Dutch College of General Practitioners (NHG)	2010	The Netherlands

4	Australian and New Zealand Clinical Practice Guideline for Prevention and Management of Venous Leg Ulcers1	Australian Wound Management Association and New Zealand Wound Care Society	2011	Australia and New Zealand
5	Guideline for management of wounds in patients with lower-extremity venous disease	Wound, Ostomy, and Continence Nurses Society (Professional Association)	(2005) 2011	USA
6	Guideline for Diagnostics and Treatment of Venous Leg Ulcers	European Dermatology Forum	(2006) 2014	Europe
7	Management of venous leg ulcers: Clinical practice guidelines of the Society for Vascular Surgery and the American Venous Forum	The Society for Vascular Surgery and American Venous Forum	2014	USA and Europe

8	Management of Chronic Venous Disease, Clinical Practice Guidelines of the European Society for Vascular Surgery (ESVS)16	The European Society for Vascular Surgery	2015	Europe

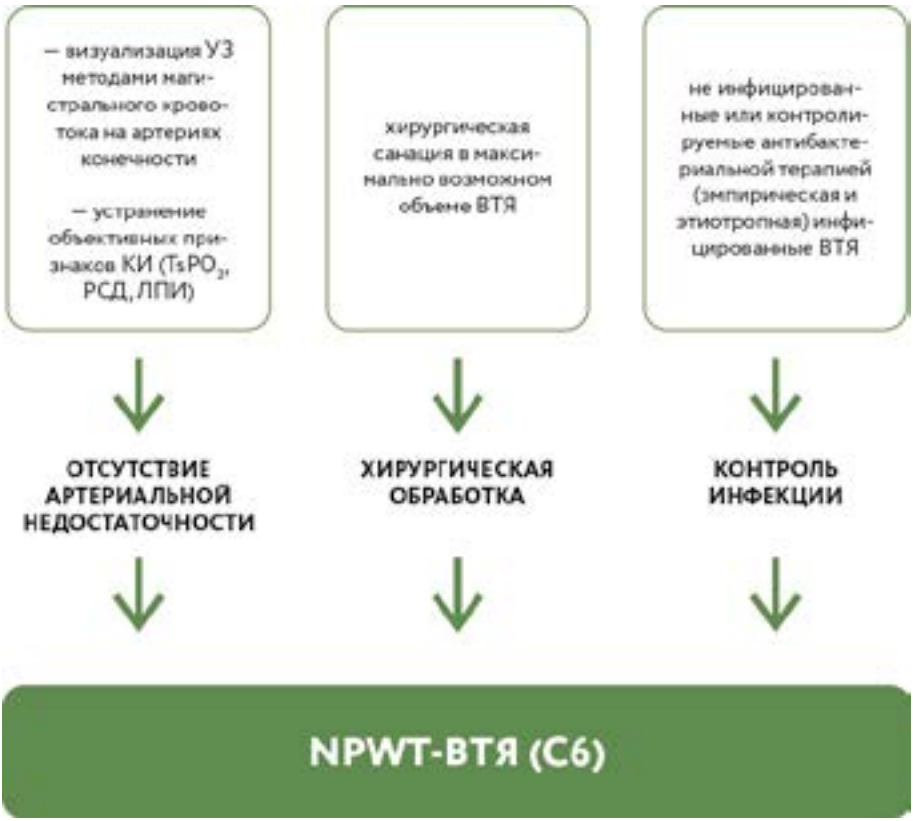
В пяти из восьми выше указанных документов, терапию отрицательным давлением рассматривают, как адъювантный метод с низким уровнем доказательности или не рекомендуют как первую линию терапии ВТЯ. Однако в ряде исследований полученные результаты говорят о значительных преимуществах NPWT перед марлевой повязкой и демонстрируют ускорение процесса заживления ВТЯ за счет активного уменьшения глубины, объема и площади язвы, сокращения сроков подготовки раневого ложа к оперативному закрытию — все это позволяет существенно уменьшить продолжительность и стоимость лечения.

Нормализация и ускорение стадий раневого процесса и стимуляция ВТЯ к заживлению при использовании NPWT происходит за счет прямого действия вакуума в условиях создаваемой влажной среды, а именно: уменьшения размеров раны и ремоделирования раневого ложа; активной аспирации патологического раневого отделяемого; уменьшения местного отека, снижения бактериальной нагрузки; усиления кровообращения в зоне воздействия; и за счет комплекса активируемых реакций, таких как нарастание фибринолитической активности, интенсивности клеточной пролиферации и стимуляции ангиогенеза.

Тем не менее при полнослойных глубоких поражениях тканей с отсутствием производных кожи, способных дать самостоятельную эпителизацию за счет сохранившихся эпителиальных клеток, использование NPWT позволит не только в быстрые сроки подготовить раневое ложе к пластическому закрытию посредством заполнения его грануляционной тканью, но и добиться самостоятельного восстановления кожного покрова.

Принимая во внимание рекомендации выше рассмотренных документов и накопленный опыт терапии отрицательным давлением хронических ран нижних конечностей, в том числе у пациентов с ВТЯ, мы попытались сформулировать условия (схема 1) и предложить алгоритм (схема 2), при которых возможно рассматривать NPWT в качестве как первой, так и второй линии терапии.

СХЕМА 1. УСЛОВИЯ, НЕОБХОДИМЫЕ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ТЕРАПИИ ОТРИЦАТЕЛЬНЫМ ДАВЛЕНИЕМ У БОЛЬНЫХ С ВТЯ



Попробуем сформулировать основные противопоказания к терапии отрицательным давлением:

• Злокачественные новообразования (за исключением паллиативной терапии)

• Раны с некротическим струпом или большим количеством некротической ткани

• Нелеченый остеомиелит

• Обнаженные органы, магистральные артерии и вены

• Неисследованные фистулы или полости

• Выраженный перифокальный дерматит или экзема

• Некомплаентность к терапии (психическое заболевание) или отказ от терапии

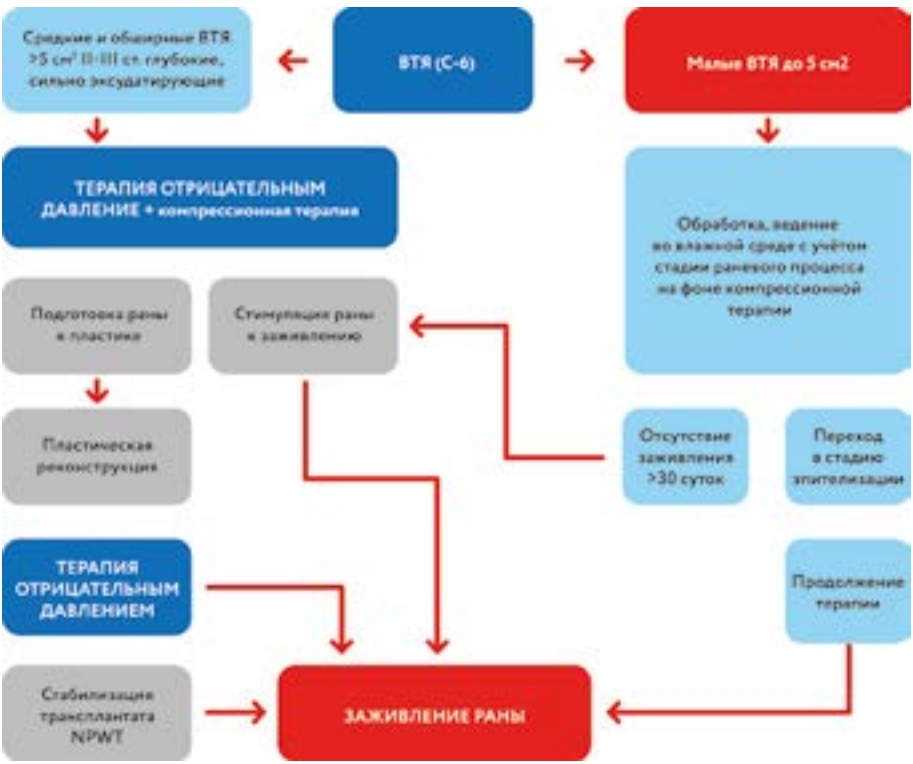
• Выраженный болевой синдром

• Аллергическая реакция на акриловое покрытие или другие расходные

материалы

Кроме того, при применении NPWT у больных с ВТЯ, посредством инструментальных методов обследования, необходимо исключить смешанный или артериовенозный характер язвенного поражения и признаки критической ишемии нижней конечности, выполнить в максимально возможном объеме санацию (хирургическую обработку, дебридмент) ВТЯ с удалением некротических масс и фибрина. При наличии клинических признаков инфекции, до установки системы отрицательного давления необходимо взять материал из раны на бактериологическое исследование с определением чувствительности к антибактериальным препаратам и назначить эмпирическую антибактериальную терапию с последующей сменой на этиотропную по результатам анализа.

СХЕМА 2. АЛГОРИТМ ТЕРАПИИ ВТЯ



При лечении ВТЯ малого размера, безусловно, первой линией терапии является местное лечение во влажной среде с использованием современных

перевязочных материалов и компрессионной терапии. При этом важно учитывать раневые явления и количество раневого отделяемого. Это, как правило, позволяет перевести хронический процесс в стадию эпителизации и при продолжении терапии достигнуть поставленного результата в виде заживления ВТЯ. Лишь при отсутствии заживления в течение более 30 суток, или отсутствии значительного сокращения площади трофического дефекта в размерах, при исключении общих соматических причин стагнации раневого процесса (анемия, белковая недостаточность и так далее), малые ВТЯ могут быть рассмотрены к NPWT с целью стимуляции репарации.

Для больших язвенных дефектов, особенно циркулярных и глубоких, а также сильно экссудирующих ВТЯ, требующих многократных перевязок в течение суток, NPWT может рассматриваться в качестве первой линии терапии. Основной целью применения терапии ран отрицательным давлением у данной группы пациентов является не заживление ВТЯ, а быстрая подготовка трофического дефекта к оперативному закрытию. При наличии признаков, увеличивающих вероятность частичной или полной потери (лизиса) кожного трансплантата, таких как большое количество экссудата, повышенная кровоточивость на фоне приема дезагрегантных или антикоагулянтных препаратов, наличие инфекции, необходимо рассмотреть возможность использования NPWT с целью стабилизации аутодермотрансплантата в дне подготовленного, заполненного грануляционной тканью раневого ложа и создания оптимальных условий для приживления последнего. Если у пациента есть противопоказания к пластической реконструкции, метод NPWT может быть рассмотрен для стимуляции язвенного дефекта к заживлению за счет сокращения площади последнего, роста грануляционной ткани и активации краевой эпителизации ВТЯ.

Обзор аппаратов для терапии отрицательным давлением.

В настоящий момент на отечественном рынке устройств для проведения NPWT представлено большое количество аппаратов ведущих зарубежных корпораций, и также аппарат отечественного производства. Большинство аппаратов отрицательного давления представлены двумя британскими производителями: корпорацией **Smith & Nephew** (Великобритания) – это аппараты **Renasys Ez Plus** и **Renasys Go**, а также одноразовая система **Pico** без канистры для сбора экссудата, и компанией **Talley Group Limited** (Великобритания) – это аппараты **Venturi® Avanti**, **Venturi® Compact**, **Venturi® Mino**.

Аппараты Smith & Nephew: Renasys Ez Plus, Renasys Go, Pico

Аппараты Talley Group: Venturi® Avanti, Venturi® Compact, Venturi® Mino

Международным концерном **Lohmann & Rauscher** (Германия, Австрия) представлены аппараты **Suprasorb CNP P1** и **Suprasorb CNP P2**.

Аппараты Suprasorb CNP P1 и Suprasorb CNP P2

Компанию **Hartmann** (Германия) на отечественном рынке представляет аппарат **Atmos S 042/VivanoTec®** .

Аппарат Hartmann: Atmos S 042/VivanoTec®

Научно-производственное предприятие **«Медика»** (Россия) разработала отечественный вакуумный стабилизатор **«ВаСта»** для терапии ран отрицательным давлением (Регистрационный номер медицинского изделия: РЗН 2015/2509).

Аппарат Медика: ВаСта

Также компанией **VITMedical** (Россия) ведется разработка сразу четырех

аппаратов для терапии отрицательным давлением: **ВИТ ультра**, **ВИТ Мобил Плюс**, **Вит Мобил** и **Вит Мини**, в том числе с возможностью проведения вакуум-инстилляционной терапии.

Аппараты VITMedical: ВИТ ультра, ВИТ Мобил Плюс, Вит Мобил и Вит Мини

Принцип работы всех аппаратов одинаков: отрицательное давление создается насосом, приводимым в действие электромотором, оно передается в рану и эвакуирует раневой экссудат посредством соединительных трубок и порта через полиуретановую губку, герметизированную пленкой или инновационным трехмерным «чехлом» **Suprasorb® CNP EasyDress (Lohmann & Rauscher)**, или специальную марлю (**Kerlix**).

Аппараты имеют дисплей (кроме моделей **Pico** и **Renasys Ez Plus**, который оснащен манометром и сигнальными лампочками) с интеллектуально понятным меню по основным рабочим настройкам и системой предупредительных сообщений, выводимых на экран.

Дисплей аппарата: VivanoTec®, Suprasorb CNP P1, Venturi® Compact

Неоспоримым преимуществом систем **VivanoTec®**, **Suprasorb CNP P1** и **CNP P2** является русифицированное меню, а в аппарате **VivanoTec®** — наличие большого сенсорного экрана. Посредством сенсорного (только у аппарата **VivanoTec®**) или механического управления регулируется уровень давления, режим давления (постоянный или переменный за исключением систем **Venturi® Mino** и **Pico**), время экспозиции верхнего и нижнего

давления при переменном режиме, блокировка, звуковые эффекты. Сбор раневого отделяемого происходит в контейнеры различных объемов или пакет для сбора экссудата (в аппарате **Suprasorb CNP P1**). Аппараты имеют функцию звукового оповещения об ошибках и встроенные аккумуляторы для работы в автономном режиме.

Представленные аппараты можно условно разделить на группы: аппараты стационарного типа, оснащенные креплением к кровати, к стойкам или кронштейнам: **Renasys Ez Plus, Venturi® Avanti**, **Suprasorb CNP P1**, **VivanoTec®**; с креплением через станцию: **VivanoTec DOCKING SNANION**; и портативные системы, оснащенные ремнями или сумкой для переноски, имеющие малые габариты и вес: **Renasys Go**, **Venturi® Compact**, **Venturi® Mino Suprasorb CNP P2**, а также **VivanoTec®** — за счет его малых габаритов и веса, возможности комплектации канистрой малого объема и наличия ремней для переноски.

Большинство производителей представляют большой ассортимент расходных материалов (различных размеров и толщины полиуретановая губка или марля Kerlix, порты различной конфигурации, соединительные трубки, коннекторы, адгезивные пленки), поставляемых как отдельно, так и в наборах.

Набор для перевязок: Renasys G (Smith & Nephew), Vivano Med Foam Kit (Hartmann), Suprasorb® CNP Kits (Lohmann & Rauscher).

Клинический пример использования NPWT у пациента с ВТЯ

Пациент поступил в плановом порядке с целью удаления МОС обеих лодыжек правой голени с диагнозом: сросшийся перелом обеих лодыжек правой голени, состояние после накостного остеосинтеза от 2013 г., страдает трофическими расстройствами нижних конечностей более года.

Результаты бактериологических посевов: ВТЯ правой голени — Ps. Aeruginosa 104, левой голени — Ps. Aeruginosa 106, Acinetobacter baumannii 106.

Терапия ран отрицательным давлением в переменном режиме 120/80 мм рт. ст., 10 суток терапии с частотой смены повязок каждые 72 часа (три смены) + антибактериальная терапия по результатам чувствительности + компрессионная терапия.

Этапы наложения повязки: 1. защита кожи вокруг язвы пленкой и установка губки; 2. герметизация губки пленкой; 3. формирование отверстия для порта; 4. установка порта.

Через 10 суток терапии одномоментно выполнено удаление МОС латеральной и медиальной лодыжек правой голени и свободная аутодермопластика расщепленным перфорированным трансплантатом (размером 5×5 см и толщиной 0,3 мм) гранулирующих ран нижних конечностей с фиксацией лоскутов отдельными узловыми швами, с полным приживлением последнего. Общий срок госпитализации — 30 суток, срок подготовки ВТЯ к пластической реконструкции — 10 суток, срок приживления кожного трансплантата — 14 дней.

Многослойный бандаж после установки NPWT системы. Результат 10 суток NPWT. Результат пластики кожным трансплантатом через 14 суток.

ПРИМЕНЕНИЕ ЭЛЕКТРОМЫШЕЧНОЙ СТИМУЛЯЦИИ В АНГИОЛОГИИ

Лобастов Кирилл Викторович
Врач хирург-флеболог
Кандидат медицинских наук
Доцент кафедры Общей хирургии и лучевой диагностики РНИМУ им. Н.И. Пирогова

Использование электрического тока с целью стимуляции кровообращения имеет давнюю историю. Еще в середине XX века, когда сформировались представления о ведущем значении мышечного сокращения в обеспечении оттока венозной крови из нижних конечностей и определилась роль суральных синусов, как основных зон венозной стагнации, электрическая стимуляция мышц голени (ЭМС) стала активно внедряться в клиническую практику для профилактики послеоперационных венозных тромбозов. Несмотря на отсутствие подходящих технических решений и выраженный болевой синдром при использовании первых миостимуляторов, методика

позволяла надежно снижать частоту развития венозных тромбозов после хирургических вмешательств. В дальнейшем ЭМС из широкой клинической практики была вытеснена более простыми и доступными механическими средствами активизации кровообращения. В последнее время появление на рынке современных безопасных и эффективных электромиостимуляторов, лишенных недостатков своих предшественников, вновь привлекает внимание клиницистов и исследователей к данной методике.

Одним из инновационных технических решений для проведения электрической стимуляции мышц голени является устройство Veinoplus, отличительной особенностью которого является специально подобранные параметры электрического тока, позволяющие безопасно, эффективно и практически безболезненно активизировать кровообращение в нижних конечностях. Veinoplus генерирует двухфазный псевдосимметричный переменный ток модулируемой частоты (1-250 Гц) с меняющейся продолжительностью прямоугольного монополярного электрического импульса (25-240 мксек). Изменяющаяся частота тока обеспечивает как слабо ощутимые подергивания отдельных мышечных волокон (при частоте до 30 Гц), так и мощное тетаническое сокращение стимулируемой мышцы (при частоте более 30 Гц). Подобное чередование обуславливает отсутствие серьезных болевых ощущений и хорошую переносимость процедуры. Электрические импульсы подаются залпами общей продолжительностью 160 мсек, из которых подъем и спад составляют 110 мсек, а плато — 50 мсек. Наличие подъема и спада необходимо для исключения неожиданности мышечного сокращения, которое может быть чревато рефлекторным повышением тонуса мышц-антагонистов.

Основным результатом электрической стимуляции является кратковременное тетаническое сокращение икроножной и камбаловидной мышц голени, что способствует опорожнению суральных синусов, значительному увеличению пиковой и объемной скорости кровотока, снижению давления в венозном конце капилляра с увеличением артерио-венозного градиента давления и усилением артериального притока. При этом превалирующий эффект ЭМС зависит от частоты мышечных сокращений.

Как показало экспериментальное гемодинамическое исследование Griffin M и соавторов, частота мышечных сокращений до восьми раз в минуту обеспечивает наиболее высокие показатели линейной скорости кровотока на подколенной вене за счет адекватного наполнения суральных синусов в паузы между контракциями. В то же время увеличение частоты контракций до 60-120 в минуту способствует значительному снижению пиковой и объемной скорости венозного оттока, измеренных за одно сокращение. Между тем, общий объем оттекаемой из конечности крови за минуту прогрессивно увеличивается, достигая 240 мл/мин или 14 400 мл/час, что существенно превышает

аналогичный показатель для устройств пневматической компрессии.

Таким образом, сочетание низко- и высокочастотных мышечных сокращений в течение заданного времени может обеспечивать различные клинические эффекты. Так, для профилактики венозных тромбозов наибольшее значение имеет уровень пиковой скорости кровотока, определяющей величину напряжения сдвига, регулирующего тромборезистентные свойства эндотелия. Известно, что высокие значения напряжения сдвига, напрямую зависящие от величины линейной скорости кровотока, стимулируют синтез эндотелиальными клетками релаксирующего фактора, простациклина, факторов фибринолиза, блокируют высвобождение прокоагулянтных агентов и способствуют поддержанию целостности внутренней оболочки сосуда. Также для профилактики тромбоза большую роль играет полноценность дренирования сурального синуса.

Для борьбы с явлениями хронической венозной недостаточности наиболее значимым фактором является степень разгрузки венозного и микроциркуляторного русла, которая определяется объемом оттекаемой от конечности крови. При этом максимальный объем венозного оттока обеспечивает высокочастотное мышечное сокращение.

Для патологии артериального русла большое значение имеет как опосредованные высоким напряжением сдвига функциональные изменения эндотелиальной выстилки, так и разгрузка микроциркуляторного русла. Снижение давления в венозном конце капилляра приводит к увеличению артерио-венозной разницы гидростатического давления и способствует притоку артериальной крови. Наряду с этим интенсивность и частота мышечного сокращения у лиц с облитерирующими заболеваниями нижних конечностей не должна превышать возможности сосудистой системы в обеспечении мышц кислородом и не приводить к ишемическим изменениям тканей.

В соответствии с вышеуказанными представлениями о предпочтительной частоте стимулированных мышечных сокращений, технология Veinoplus на сегодняшний день представлена тремя основными модификациями устройств.

Veinoplus V.I. — вариант устройства, генерирующий мышечные сокращения с частотой 60-100 в минуту на протяжении 30-минутного сеанса, что обеспечивает значительное уменьшение объема венозного русла нижних конечностей по данным воздушной плетизмографии, уменьшает давление в венах тыла стопы, способствует снижению продолжительности рефлюкса крови на большой подкожной и подколенной венах и увеличивает время возвратного кровенаполнения по результатам фотоплетизмографии. С позиции клинической эффективности применение устройства с частотой от одного до трех раз в день на протяжении 21-30 суток позволяет уменьшить

выраженность болевого синдрома на 42-86%, частоту ночных судорог — с 52,5% до 10,4%, достоверно купировать венозный отек, уменьшить выраженность парестезий и кожного зуда, что находит интегральное отражение в повышении качества жизни у пациентов с различными формами хронических заболеваний вен: флебопатия беременности, варикозная болезнь, посттромботическая болезнь. Более того, у пациентов с недостаточной реканализацией подколенно-бедренного венозного сегмента после перенесенного тромбоза глубоких вен применение ЭМС в составе комплексной терапии позволяет увеличить скорость и интенсивность освобождения вен от резидуальных тромботических масс и достоверно снизить риск повторного тромбообразования.

Что касается роли ЭМС в лечении венозных трофических язв, то на сегодняшний день существует одно рандомизированное клиническое исследование, демонстрирующее достоверное увеличение шанса на полное закрытие язвенного дефекта в течение 90 дней комплексной консервативной терапии, основанной на применении противоязвенного набора из двух компрессионных гольфов и соответствующего местного ухода за хронической раной. В работу было включено 60 пациентов, разделенных на две группы по 30 участников. Заживление язвы на 90-й день наблюдали у 18 больных (60%) на фоне использования традиционного лечебного подхода и у 26 пациентов (87%) на фоне дополнительного проведения миостимуляции (три сеанса по 30 минут в сутки).

Veinoplus Arterial. Первые результаты использования технологии для лечения хронических облитерирующих заболеваний артерий нижних конечностей относятся к применению базового аппарата с частотой 60-105 мышечных сокращений в минуту. Было показано, что ЭМС в таком режиме способна увеличивать артериальный приток за счет снижения периферического сосудистого сопротивления, что, вероятно, обусловлено увеличением напряжения сдвига и сосудистой дилатацией без повышения потребности мышц в кислороде и развития признаков ишемии у пациентов с I-II степенью хронической ишемии нижних конечностей. При частоте 100 сокращений в минуту объемная скорость кровотока в стимулируемой конечности составляла 154 мл/мин по сравнению с 55 мл/мин в нестимулируемой, при этом транскутанное напряжение кислорода и концентрация оксигемоглобина, измеренная методом отраженной пульсоксиметрии на икроножной мышце, достоверно не отличались. Об отсутствии избыточной потребности мышц в кислороде на фоне проведения ЭМС свидетельствует исследование ее эффективности в качестве метода восстановления мышечной работоспособности после изнурительных анаэробных нагрузок у профессиональных спортсменов. 15-минутное применение устройства Veinoplus после интенсивной тренировки обеспечивало сопоставимое с аэробной мышечной активностью вымывание продуктов метаболизма из мышечной ткани (снижение уровня лактата,

повышение pH и уровня бикарбоната). При этом уровень оксигенации гемоглобина и сердечная деятельность находились на уровне пассивного отдыха.

Дальнейшее развитие технологии в рамках коррекции артериальной патологии было направлено на увеличение удельного веса низкочастотных мышечных сокращений с целью усиления эффектов, опосредованных высоким напряжением сдвига, и обеспечения возможности отдыха мышц между контракциями для предотвращения ишемии у пациентов с тяжелой артериальной недостаточностью. Специально разработанное устройство Veinoplus Arterial отличается измененной программой и генерирует мышечные сокращения с частотой от двух до 120 в минуту в строго определенной запатентованной последовательности на протяжении часового периода работы. Его регулярное применение один раз в день на протяжении 12 недель позволило достоверно увеличить среднее значение лодыжечно-плечевого индекса с 0,702 ± 0,12 до 0,743 ± 0,16, а также дистанцию безболевой ходьбы на 41% у пациентов с сахарным диабетом и хронической ишемией нижних конечностей. Кроме того, существуют единичные сообщения об ускоренном заживлении смешанных артериовенозных язв голени при сочетании миостимуляции с хирургическим лечением и терапией простагландинами, а также об удачном использовании технологии в комплексном лечении ишемического варианта синдрома диабетической стопы. При этом лечение облитерирующих заболеваний нижних конечностей и их осложнений подразумевает ежедневную многочасовую стимуляцию мышц голени (три и более часа), что может, по сути, заменить тренировочную ходьбу, в особенности у малоподвижных пациентов. В связи с отсутствием повышенной потребности мышц в кислороде производитель заявляет об невозможности «передозировки» устройством и рекомендует использовать ЭМС с максимально возможной суточной продолжительность.

Veinoplus DVT. Профилактика венозных тромбозов помимо значительного ускорения кровотока, стимулирующего тромборезистентные свойства эндотелия, требует адекватного дренирования зон максимальной стагнации — суральных синусов. Первый опыт применения технологии также относится к базовому устройству с частотой 60-105 мышечных сокращений в минуту. Исследование регионарной венозной гемодинамики на фоне применения данного аппарата продемонстрировало значительный прирост пиковой скорости кровотока, уровень которой ни в чем не уступал таковому при активном сгибании стопы, как при изолированном использовании, так и при сочетании методики с эластичной компрессией. При этом также было продемонстрировано существенное дренирование суральных синусов в виде уменьшения их диаметра на фоне стимулированного мышечного сокращения вплоть до полной окклюзии. Включение ЭМС с кратностью проведения 20-минутных процедур более пяти раз в сутки в комплексную

программу профилактики венозных тромбоэмболий позволило достоверно снизить частоту развития послеоперационных венозных тромбозов в десять раз у пациентов из группы крайне высокого риска. Аналогичный позитивный эффект был продемонстрирован у пациентов со сложными переломами костей голени, которые находясь на скелетном вытяжении, ожидали проведения металлостеосинтеза. Применение ЭМС в составе комплексного лечения позволило уменьшить срок, необходимый для купирования острого посттравматического отека, и таким образом приблизить время выполнения хирургического вмешательства, параллельно со снижением частоты периоперационных ВТЭО.

Дальнейшее развитие технологии в этом направлении идет по пути разработки аппарата с увеличенным удельным весом низкочастотных сокращений, обеспечивающих максимально возможные уровни пиковой скорости кровотока и пролонгированный режим работы. Госпитальный вариант аппарата Veinoplus DVT характеризуется увеличенной до трех часов продолжительностью программы беспрерывной стимуляции, в течение которой генерируются в строго определенной последовательности мышечные сокращения с частотой от двух до 120 контракций в минуту. В то же время мышечные контракции низкой частоты, характеризующиеся наиболее полным наполнением суральных синусов, максимальной «преднагрузкой» на мышечно-венозную помпу голени и максимальным ускорением кровотока, вызывают серьезный дискомфорт, поэтому они чередуются с комфортными высокочастотными сокращениями. От нового устройства следует ожидать более интенсивного ускорения кровотока, более полного опорожнения суральных синусов и высокую приверженность пациентов лечению. По имеющимся данным комплаентность пациентов при использовании базового устройства ЭМС для профилактики венозных тромбозов приближается к 100%, а медицинского персонала — к 60-70%, что существенно превышает аналогичный показатель для эталонного метода механической профилактики венозных тромбоэмболий — интермиттирующей пневмокомпрессии. В отношении комплаентности медицинского персонала при работе с новым устройством следует ожидать ее повышения за счет пролонгирования периода беспрерывной стимуляции, что снижает кратность включения устройства и нагрузку на работников.

Таким образом, применение ЭМС с помощью аппарата Veinoplus при лечении венозных трофических язв имеет ряд доказанных преимуществ:

- Значительное улучшение показателей регионарной венозной гемодинамики, оказывающее патогенетически благоприятное влияние на течение хронического заболевания вен;
- Улучшение артериального кровотока, что может иметь критическое значение при язвах смешанной этиологии;
- Ускорение реканализации глубоких вен, а также профилактика первичного и вторичного венозного тромбоза, что имеет важное значение

при трофических язвах, осложняющих течение посттромботической болезни;

• Значительное уменьшение выраженности симптомов и признаков хронического заболеваний вен, что положительным образом сказывается на интегральном качестве жизни пациентов;

• Достоверное увеличение шанса на заживление трофической язвы в ограниченный промежуток времени;

• Удобство использования, что отражается в высокой приверженности пациентов к лечению.

Практические рекомендации по использованию ЭМС при венозной трофической язве:

• Выбирать тип аппарата Veinoplus в соответствии с преобладающим вариантом патогенеза трофической язвы (венозный, смешанный);

• Использовать ЭМС совместно с адекватной эластичной компрессией (компрессионный бандаж, противоязвенный набор из двух гольфов);

• При использовании ЭМС совместно с компрессионной терапией располагать электроды под внутренним слоем компрессионного бандажа (в том числе под цинковым бинтом) или внутренним гольфом противоязвенного набора;

• Фиксировать электроды симметрично в области массива задней группы мышц голени, при этом электроды могут находиться в целевой области на протяжении всего дня, а аппарат периодически присоединяться через специальные коннекторы в период выполнения сеансов ЭМС;

• В отдельных ситуациях для достижения более выраженного эффекта оба электрода могут фиксироваться в проекции головок икроножной мышцы на одной голени;

• При наличии язвенного дефекта в зоне стандартной фиксации электродов, последние могут накладываться в нестандартных областях — в проекции крупных мышечных массивов, в том числе на бедре;

• Использовать максимально переносимую мощность электрической стимуляции, приводящей к эффективному сгибанию стопы в голеностопном суставе;

• При выраженном отеке использовать максимальную мощность электрической стимуляции (до 50 у.е.), которая не всегда вызывает значительное тыльное сгибание стопы на начальных этапах лечения;

• Проводить процедуры ЭМС не реже трех раз в сутки со стремлением к максимальному числу сеансов в день;

• Продолжать проведение сеансов ЭМС после заживления венозной язвы с целью профилактики ее рецидива.

КЛИНИЧЕСКИЕ ПРИМЕРЫ ЛЕЧЕНИЯ СЛОЖНЫХ ЯЗВ

Пациент с длительно существующей, около пяти лет, огромной, циркулярной трофической язвой левой голени на фоне варикозной болезни левой нижней конечности в бассейне большой и малой подкожной вены.

С целью уменьшения отека проведен курс многослойного бандажирования. После уменьшения отека и очищения раны одномоментно выполнена эндовенозная лазерная облитерация ствола большой и малой подкожной вены и аутодермопластика язвенной поверхности.

В послеоперационном периоде лоскут лизировался на 70%. Далее проводилось консервативное лечение, которое включало в себя: многослойный компрессионный бандаж и раневые покрытия. Через 2,5 года после начала лечения язвенный дефект полностью эпителизировался.

Пациент с длительно существующей, около семи лет, трофической язвой левой голени и экземой левой голени на фоне варикозной болезни левой нижней конечности в бассейне большой подкожной вены.

Выполнена эндовенозная лазерная облитерация ствола большой подкожной вены. В послеоперационном периоде проводилось консервативное лечение, которое включало в себя: компрессионный трикотаж и раневые покрытия. С целью купирования экземы применялся бинт короткой растяжимости с цинковой массой Varolast (Вароласт).

ДО
ЛЕЧЕНИЯ

ЧЕРЕЗ
3 МЕСЯЦА

Пациент с длительно существующей, около восьми лет, трофической язвой левой голени, липодерматосклероз и фиброз тканей голени на фоне варикозной болезни левой нижней конечности в бассейне большой подкожной вены.

Выполнена эндовенозная лазерная облитерация ствола большой подкожной вены. В послеоперационном периоде проводилось консервативное лечение, которое включало в себя: компрессионный трикотаж и раневые покрытия. Через три месяца полная эпителизация язвенного дефекта и частичный регресс липодерматосклероза и фиброза.

ДО
ЛЕЧЕНИЯ

ЧЕРЕЗ
1.5 МЕСЯЦА

Пациент с длительно существующей, около четырех лет, трофической язвой правой голени, гиперпигментацией и экземой правой голени на фоне варикозной болезни левой нижней конечности в бассейне большой подкожной вены.

Выполнена эндовенозная лазерная облитерация ствола большой подкожной вены. В послеоперационном периоде проводилось консервативное лечение, которое включало в себя: компрессионный трикотаж и раневые покрытия. Через полтора месяца — полная эпителизация язвы и купирование экземы.

ПРИМЕРНЫЙ АЛГОРИТМ ЛЕЧЕНИЯ ПАЦИЕНТОВ С ТРОФИЧЕСКИМИ ЯЗВАМИ ПРИ ПОСТТРОМБОТИЧЕСКОЙ БОЛЕЗНИ

С ЧЕГО НАЧИНАЕМ?

1. Компрессионный трикотаж III класс или многослойный бандаж
2. Раневые покрытия, соответствующие раневым явлениям

ПРИ НЕЭФФЕКТИВНОСТИ КОНСЕРВАТИВНОЙ ТЕРАПИИ

1. Устранение рефлюкса в поверхностных венах (ЭВЛО, РЧО, склеротерапия)
2. Ангиопластика и стентирование подвздошных вен

ПРИ ОБШИРНЫХ ЯЗВЕННЫХ ДЕФЕКТАХ

1.NPWT (Negative-pressure wound therapy, лечение ран отрицательным давлением)
2. SHAVE-ТЕРАПИЯ И АУТОДЕРМОПЛАСТИКА

ПРИМЕРНЫЙ АЛГОРИТМ ЛЕЧЕНИЯ ПАЦИЕНТОВ С ТРОФИЧЕСКИМИ ЯЗВАМИ ПРИ ВАРИКОЗНОЙ БОЛЕЗНИ

С ЧЕГО НАЧИНАЕМ?

ЛИБО КОНСЕРВАТИВНОЕ ЛЕЧЕНИЕ

1. Раневые покрытия, соответствующие стадии раневого процесса
2. Компрессионный трикотаж III класс или многослойный бандаж
3. Затем — устранение рефлюкса в поверхностных венах (ЭВЛО, РЧО, склеротерапия)

ЛИБО ИНВАЗИВНОЕ ЛЕЧЕНИЕ

1. Устранение рефлюкса в поверхностных венах (эвло, рчо, склеротерапия)
2. Раневые покрытия, соответствующие раневым явлениям

3. Компрессионный трикотаж III класс или многослойный бандаж

ПРИ ОБШИРНЫХ ЯЗВЕННЫХ ДЕФЕКТАХ И НЕЭФФЕКТИВНОСТИ КОНСЕРВАТИВНОГО ЛЕЧЕНИЯ

1. NPWT (Negative-pressure wound therapy, лечение ран отрицательным давлением)
2. SHAVE-ТЕРАПИЯ И АУТОДЕРМОПЛАСТИКА

* Возможно одномоментное выполнение ЭВЛК, РЧО и Shave-терапии с аутодермопластикой

Уважаемый коллега!

Если вы читаете эти строки, значит мы не зря потратили время и написали это пособие. Надеемся, что вы пополнили свой багаж практических знаний для успешного лечения хронических ран.

Удачи вам!
С наилучшими пожеланиями

академия здоровых ног
медицинский центр

клиника СЕМЕЙНАЯ
сеть семейных медицинских центров

НАПРАВЛЕНИЯ:

1. Флебология
2. Лимфология
3. Сосудистая хирургия
4. Трофические язвы
5. Диабетическая стопа
6. Подология и подиатрический уход

Москва
ул. Сергия Радонежского,
д. 5/2, стр. 1

Телефоны:
+7 (499) 375-45-55
+7 (925) 402-28-94

Электронная почта:
a-zdorovienogi@mail.ru

Рязань
Заводской проезд, д. 1

Телефоны:
+7 (4912) 50-60-40
+7 (4912) 50-60-10
+7 (4912) 50-60-20

Электронная почта:
a-zdorovienogi@mail.ru

Саранск
ул. Демократическая,
д. 18А

Телефон:
+7 (8342) 26-03-03

Электронная почта:
phlebolog13@ya.ru

http://a-zdorovienogi.ru
http://antiulcer.ru
http://центрварикоза.рф
http://лечимязву.рф
http://phlebolog13.ru

ПОЛЕЗНАЯ ЛИТЕРАТУРА, ИСТОЧНИКИ, ССЫЛКИ

1. Абаев Ю.К. Биология заживления острой и хронической раны. Мед. новости, 2003 №6: С. 3-10;

2. Абаев Ю.К. История раневой повязки.// Медицинские новости. 2003 №6: С. 73-81;

3. Абдувосидов Х.А. Использование физических методов лечения у лиц пожилого и старческого возраста при венозных трофических язвах.// Хирург. 2015 №2: С. 15-21;

4. Багинская И.С., Туманов В.П. Эффективность местного лечения хронических ран гидроактивными повязками.// Новости клинической цитологии. 2002 Т. 6 №3-4: С. 194-206;

5. Баринов В.Е., Никитин В.Г., Мильчаков А.А. Возможности применения современных интерактивных повязок в комплексном лечении венозных трофических язв.//Раны и раневые инфекции. Научно-методический центр «Пауль Хартманн». Москва, 2009; Амбулаторная хирургия. Стационарозамещающие технологии. 2009 №3-4: С. 6-8;

6. Бегма, А.Н., Бегма И.В. Оценка эффективности применения коллагеновых губок в лечении хронических ран различной этиологии.// Главная медицинская сестра. 2014 №3: С. 56-64;

7. Белоцкий С.,Брейтман Р. Раны и повязки.// Современные концепции и практика. Израиль, 2000 С. 280;

8. Богачев, В.Ю., О.В. Голованова, and А.Н. Кузнецов, Электромышечная стимуляция — новый метод лечения хронической венозной недостаточности. Флебология, 2010 4 (1): p. 22-27.

9. Богданец, Л.И. Венозные трофические язвы. Современное состояние проблемы./ Болезни сердца и сосудов. 2011 №3 С. 22-26; Consilium medicum. Хирургия, 2009 №1: С. 68-71;

10. Богданец Л.И., Лобанов В.Н., Якушкин С.Н., Смирнова Е.С. Эффективность компрессионного лечения у пациентов с трофическими язвами венозной этиологии. Флебология. 2012 6 (2): С. 45-106

11. Винник Ю.С.,Маркелова Н.М., Шишацкая Е.И. и др. К вопросу о выборе раневых покрытий в лечении гнойных ран.// Фундаментальные исследования 2015 №5 С. 1061-1064;

12. Глянцев, С.П. Требования к современным лечебным повязкам и их практическое применение. // Материалы II-ой Международной конференции, 1995 С. 28-49;

13. Григорьян, А.Ю., Бежин А.И., Т.А. Панкрушева и др. Некоторые антисептики в лечении гнойных ран.// Международный академический

вестник 2014 №4: С. 6-8;

14. Зайцева, Е.Л., Токмакова А.Ю. Роль факторов роста и цитокинов в репаративных процессах в мягких тканях у больных сахарным диабетом.// Сахарный диабет 2014 №1: С. 57-62;

15. Кириенко А.И., Богданец Л.И., Березина С.С. Концепция влажного заживления венозных язв. // Хирургия 2007 №5: С. 60-63;

16. Кириенко А.И., Богданец Л.И., Березина С.С., Лобанов В.Н. Стимуляция II-III стадии регенерации венозных трофических язв гидроактивными раневыми покрытиями.// Хирургия 2009 №6: С. 61-66;

17. Колсанов А.В. и др. Оценка эффективности применения раневых покрытий при лечении ран и раневой инфекции кожи и мягких тканей.// Морфологические ведомости. 2011 №2 (33): С. 146;

18. Клиническая хирургия: национальное руководство: в 3-х т./ под ред. В.С. Савельева, А.И. Кириенко. Москва: ГЭОТАР-Медиа. 2008 Т.1: С. 864;

19. Кузнецов, Н.А., Никитин В.Г.Щадящие хирургические вмешательства и интерактивные повязки в лечении инфицированных ран.// Consilium medicum. Хирургия. 2006 №2: С. 39-46;

20. Лаберко, Л.А., et al., Гемодинамическая эффективность электрической стимуляции мышц голени. Физиотерапия, бальнеология и реабилитация, 2012 (6): p. 12-15.

21. Лаберко, Л.А., et al., Опыт применения электромиостимуляции венозного оттока в профилактике венозных тромбоэмболических осложнений у хирургических пациентов. Хирург, 2011 (9): p. 24-29.

22. Лечение ран: учебно-методическое пособие/ Н.А. Кузнецов, Г.В. Родоман, В.П. Туманов и др. Москва, 2004 С. 344;

23. Лобастов, К.В., et al., Регионарная венозная гемодинамики на фоне неспецифических методов профилактики венозных тромбоэмболий. Флебология, 2012 (4): p. 16-23.

24. Марченко А.А.,Белоцкий С., Брейтман Р. Документация ран — методика объективизации течения раневого процесса.// Современные концепции и практика. Израиль, 2000 С. 280;

25. Местное лечение ран: учебное пособие для врачей и медицинских сестер./под ред. Храмилина В.Н. Москва. Проспект. 2012 С. 64;

26. Оболенский В.Н. Современные методы лечения хронических ран. // Медицинский совет.2016 №10: С. 148-154;

27. Оболенский В.Н., Никитин В.Г., Леваль П.Ш. и др. Лечебно-диагностический алгоритм при синдроме диабетической стопы: стандарты и новые технологии.// Русский Медицинский Журнал 2012 №12: С. 585-589;

28. Оболенский В.Н., Родоман Г.В., Никитин В.Г., Карев М.А. Трофические язвы нижних конечностей — обзор проблемы. РМЖ, 2009 17, 25 (364): 1647-62;

29. Османов Э.Г., Анчиков Г.Ю. Современные принципы лечения гнойно-некротических заболеваний мягких тканей с большой площадью поражения. Медицинские науки, 2006 1 (13): 37-39;

30. ПривольневВ.В.Выбор препарата для местного лечения инфицированных ран.// Раны и раневые инфекции. 2015 №1: С.13-19;

31. Привольнев В.В., Пасхалова Ю.С., Родин А.В., Митиш В.А. Местное лечение ран и раневой инфекции по результатам анонимного анкетирования хирургов России.// Раны и раневые инфекции. Журнал имени профессора Б.М. Костючёнка. 2016 №1: С. 19-24;

32. Раны и раневая инфекция: руководство для врачей / ред. М.И. Кузин, Б.М. Костючонок. Москва: Медицина, 1990 С. 592;

33. Рыжкин, В., et al., Клиническая эффективность электрической стимуляции мышц голени в комплексном лечении посттромботической болезни. Ангиология и сосудистая хирургия, 2017 23 (3): p. 73-82.

34. Рыжкин, В., et al., Динамика резидуальной венозной обструкции на фоне электрической стимуляции мышц голени после завершения стандартного курса антикоагулянтной терапии у пациентов с посттромботической болезнью: результаты сравнительного нерандомизированного исследования. Flebologia, 2017 11 (3).

35. Стяжкина, С.Н., Черненкова М.Л., Климентов М.Н. и др.Современные методы лечения раневых процессов. // Проблемы современной науки и образования 2015 №5: С. 110-113;

36. Токмакова А.Ю., Страхова Г.Ю., Галстян Г.Р. Современная концепция ведения больных с хроническими ранами и сахарным диабетом. Сахарный диабет, 2005, 1;

37. Храмилин В.Н. Современные аспекты местного лечения хронических ран нижних конечностей у больных сахарным диабетом.// Научно-практический медицинский журнал ЭНЦ РАМН. 2005 №4: С. 74-78;

38. Чекмарева И.А., Блатун Л.А., Терехова Р.П. и др.Морфофункциональные аспекты регенерации ран при лечении йодсодержащими мазями.// Хирургия 2014 №1: С. 54-58;

39. Шандуренко И.Н., Добыш С.В., Килимчук Л.Е. и др. Лечение трофических язв биологически активными гидрогелевыми повязками.// Российский журнал кожных и венерических болезней. 2003 №2: С. 25-30;

40. Якушкин С.Н. Результат кратковременного применения гидроактивных повязок в комплексном лечении трофической язвы голени у пациента с посттромботической болезнью. Амбулаторная хирургия. Стационар-замещающие технологии, 2016, 1-2 (61-62): С. 18-22.

41. ABC of wound healing. Wound dressings. Vanessa Jones, Joseph E. Grey, and Keith G. Harding.// BMJ. 2006 April 1; 332 (7544): 777-780;

42. Abraham, P., et al., Calf muscle stimulation with the Veinoplus device results in a significant increase in lower limb inflow without generating limb ischemia or pain in patients with peripheral artery disease. Journal of vascular surgery, 2013. 57 (3): p. 714-719.

43. Almén, T. and G. Nylander, Serial phlebography of the normal lower leg during muscular contraction and relaxation. Acta radiologica, 1962 (4): p. 264-272.

44. Anne Giraud, Sandrine Berthet. Treatment of a hard-to-heal painful

venous leg ulcer with a hydrobalanced wound dressing.

45. A., N. and G. N., Lower limb ulcer case report with severe arterial and chronic venous disease treated with a combination of electrostimulation (Veinoplus) and prostaglandins, in European Venous Forum Workshop. 2011: Vienna, Austria.

46. Attinger CE, Janis JE, Steinberg J, Schwartz J, Al-Attar A, Couch K.Clinical approach to wounds: debridement and wound bed preparation including the use of dressings and wound healing adjuvants. Plastic and Reconstructive Surgery 2006; 117: 7 Supplt, 72S-109S;

47. Bacterial and fungal absorption properties of a hydrogel dressing with a superabsorbent polymer core. Bruqqisser R.//J. Wound Care, 2005., Oct. 14 (9): 438-42;

48. Bieuzen, F., et al., Positive effect of specific low-frequency electrical stimulation during short-term recovery on subsequent high-intensity exercise. Applied Physiology, Nutrition, and Metabolism, 2013 39 (2): p. 202-210.

49. Bishop SM, Walker M, Rogers AA, Chen WYJ. Importance of moisture balance at the wound-dressing interface. Journal of Wound Care 2003 12: 4, 125-128;

50. Bogachev, V.Y., et al., Electromuscular stimulation with VEINOPLUS(R) for the treatment of chronic venous edema. International angiology : a journal of the International Union of Angiology, 2011 30 (6): p. 567-90.

51. Bogachev, V.Y., et al., Electrical muscle stimulation with Veinoplus(R) device in the treatment of venous ulcers. International angiology : a journal of the International Union of Angiology, 2015. 34 (3): p. 257-62.

52. Boström, S., et al., Post-operative thromboembolism in neurosurgery. Acta neurochirurgica, 1986. 80 (3): p. 83-89.

53. Brychta P., Smola J., Koupil J., Kaloudová Y. The moist wound healing system in an experiment and clinical practice. [Article in Czech] Centrum popálenin a rekonstrukcní chirurgie, FN Brno.//Rozhl. Chir. 2000 Jun; 79 (6): 239-43;

54. Buchholz F, Graham A. Modern superabsorbent polymer technology. John Wiley & Sons, New York, USA, 1998;

55. Caley MP, Martins VLC, O'Toole EA. Metalloproteinases and wound healing. Advances In Wound Care 2015; 4: 4, 225-234;

56. Chantal Rosset, Lescot Pierre. Assessment of a dressing soaked with PHMB for the treatment infected wounds.

57. Chen WYJ, Rogers AA. Recent insights into the causes of chronic leg ulceration in venous diseases and implications on other types of chronic wounds. Wound Repair and Regeneration 2007; 15: 4, 434-449;

58. Choucair M, Phillips T. A review of wound healing and dressings material.//Skin and Aging, 1998;6:(suppl.): 37-43;

59. Cotton, L. and C. Clark, Symposium on thrombosis: anatomical localization of venous thrombosis. Annals of the Royal College of Surgeons of England, 1965. 36 (4): p. 214.

60. Cutting KF. The causes and prevention of maceration of the skin. Journal of Wound Care 1999; 8: 4, 200-201;

61. Cutting KF, White RJ. Maceration of the skin and wound bed 1: Its nature and causes. Journal of Wound Care 2002; 11: 7, 275-278;

62. Cywinski, J., New insights on effects of electro-stimulation of calf-pump. a review of preliminary findings using Veinoplus® device and their implications for ted and pad. . International angiology, 2011 (Supply October 2011).

63. Dejode, L., M. Khurshid, and W. Walther, The influence of electrical stimulation of the leg during surgical operations on the subsequent development of deep-vein thrombosis. British Journal of Surgery, 1973. 60 (1): p. 31-32.

64. Dressings impregnated in antibacterial agent: multicenter study on acute and chronic wounds with Atrauman Ag. [article in Spanish]; Rueda Lopez J., Martinez Cuervo F., Verdu Soriano J., Seqovia Gomez T.// Revista de enfermeria, 2010, Nov. 33 (11); 6-15. (Barcelona, Spain);

65. Dutkiewicz JK. Superabsorbent materials from shellfish waste — a review. Journal of Biomedical Materials Research 2002; 63: 3, 373-381;

66. Dyson M, Young S, Pendle CL, Webster DF, Lang SM. Comparison of the effects of moist and dry conditions on dermal repair. Journal of Investigative Dermatology 1988; 91: 5, 434-439;

67. Ellul, C., et al., The Effectiveness of Calf Muscle Electrostimulation on Vascular Perfusion and Walking Capacity in Patients Living With Type 2 Diabetes Mellitus and Peripheral Artery Disease. The international journal of lower extremity wounds, 2017. 16(2): p. 122-128.

68. Eming S, Smola H, Hartmann B, Malchau G, Wegner R, Krieg T, Smola-Hess S. The inhibition of matrix metalloproteinase activity in chronic wounds by a polyacrylate superabsorber. Biomaterials. 2008; 29: 19, 2932-2940;

69. Enzo Fracchia, Michael Schmitz. Clinical experience in the treatment of lower leg ulcers f hydrobalance biocellulose based wound dressing in Italy.

70. Gibson DJ, Schultz GS. Molecular wound assessments: matrix metalloproteinases. Advances In Wound Care 2013; 2: 1, 18-23;

71. Gottrup F, Apelqvist J, Price P, European Wound Management Association Patient Outcome Group. Outcomes in controlled and comparative studies on chronic wounds: recommendations to improve the quality of evidence in wound management. Journal of Wound Care. 2010; 19: 6, 237-268;

72. 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.//Annals of plastic surgery. 2009. Aug; 63 (2):201-5. Department of Surgery, University Hospitals of Leicester, Leicester, United Kingdom. ggravante@hotmail.com.

73. Griffin, M., et al., The efficacy of a new stimulation technology to increase venous flow and prevent venous stasis. European journal of vascular and endovascular surgery, 2010. 40 (6): p. 766-771.

74. Hackl F, Bergmann J, Granter SR, Koyama T, Kiwanuka E, Zuhaili

B, Pomahac B, Caterson EJ, Junker JP, Eriksson E. Epidermal regeneration by micrograft transplantation with immediate 100-fold expansion. Plastic and Reconstructive Surgery 2012; 129: 3, 443e-452e;

75. Hansson C. Interactive wound dressings. A practical guide to their use in older patients.//Drugs & aging 1997. Oct.; 11 (4):271-84. Department of Dermatology, Sahlgrenska University Hospital, Gothenburg, Sweden. Carita. Hansson@derm.gu.se;

76. Hermans M.H., Bolton L.L. Air exposure versus occlusion: merits and disadvantages of different dressings.// J. Wound Care, 1993; 2: 362-5;

77. Hinman CD, Maibach H. Effect of air exposure and occlusion on experimental human skin wounds. Nature (London) 1963; 200: 377-378;

78. Hutchinson JJ, Lawrence JC. Wound infection under occlusive dressings. Journal of Hospital Infection 1991; 17: 2, 83-94;

79. Junker JP, Kamel RA, Caterson EJ, Eriksson E. Clinical impact upon wound healing and inflammation in moist, wet, and dry environments. Advances In Wound Care 2013; 2: 7, 348-356;

80. K., C., Extensive lower limb ulceration caused by iatrogenic arteriovenous fistula and peripheral arterial disease: use of Veinoplus calf muscle stimulation. 2012: Case report submitted to Ad Rem Technology.

81. K. Furtado,E. Pina, P. Franks, C. Moffatt. LEG ULCER PROJECT: Results of implementation phase in Portugal – use of short stretch Rosidal K (Lohmann & Rauscher) compression system.

82. Koupil J., Brychta P., Horký D., Smola J., Prásek J. The influence of moisture wound healing on the incidence of bacterial infection and histological changes in healthy human skin after treatment of interactive dressings.// Acta Chirurgiae Plasticae. 2003; 45 (3): 89-94. Department of Burns and Reconstructive Surgery, University Hospital Brno, Czech Republic. jkoupil@fnbrno.cz;

83. Kruse CR, Nuutila K, Lee CCY, Kiwanuka E, Singh M, Caterson EJ, Eriks son E, Sørensen JA. The external microenvironment of healing skin wounds. Wound Repair and Regeneration 2015; 23: 4, 456-464;

84. Le Tohic, A., et al., [Effects of electrostimulation (Veinoplus) on lower limbs venous insufficiency-related symptoms during pregnancy. Preliminary study]. Gynecologie, obstetrique & fertilite, 2009. 37 (1): p. 18-24.

85. Linda Prouvost, Anne Thil. Biocellulose basedhydrobalanced antimicrobial dressing with polyhexanide – successful treatment of a critically colonised hard-to-heal leg ulcer.

86. Lindström, B., et al., Prediction and prophylaxis of postoperative thromboembolis – a comparison between peroperative calf muscle stimulation with groups of impulses and dextran 40. British Journal of Surgery, 1982. 69 (11): p. 633-637.

87. Lindström, B., et al., Electrically induced short-lasting tetanus of the calf muscles for prevention of deep vein thrombosis. British Journal of Surgery, 1982. 69 (4): p. 203-206.

88. Lobastov, K., et al., Electrical calf muscle stimulation with Veinoplus

device in postoperative venous thromboembolism prevention. International angiology : a journal of the International Union of Angiology, 2014. 33 (1): p. 42-9.

89. Marianne Vrijsen, Joyce Van Laar. Succeful treatment with collagen in stagnated chronic wounds.

90. McCarty SM, Percival SL. Proteases and delayed wound healing. Advances In Wound Care 2013; 2: 8, 438-447.

91. McDaniel JC, Roy S, Wilgus TA. Neutrophil activity in chronic venous leg ulcers — a target for therapy?Wound Repair and Regeneration 2013; 21:3, 339-351;

92. McLachlin, A.D., et al., Venous stasis in the lower extremities. Annals of surgery, 1960. 152(4): p. 678.

93. Merce Girona. Clostridium difficile: designing a protocol.

94. Michael Schmitz, Thomas Eberlein, Anneke Andriessen. Wound treatment costs comparing a bio-cellulose dressing with moist wound healing dressings and conventional dressings.

95. Milada Franc. The surgical solution of pressure sores and TNP therapy.

96. Miller C.N., Newall N., Kapp S.E., Lewin G., Karimi L., Carville K., Gliddon T., Santamaria N.M. A randomized-controlled trial comparing cadexomer iodine and nanocrystalline silver on the healing of leg ulcers.// Wound repair and regeneration. 2010 Jul-Aug. 18 (4): 359-67. Royal District Nursing Service Helen Macpherson Smith Institute of Community Health, St. Kilda, Vic., Australia. cmiller@rdns.com.au;

97. Mullally C., Carey K., Seshadri R. Use of a nanocrystalline silver dressing and vacuum-assisted closure in a severely burned dog.// J. Vet. Emerg. Crit. Care (San Antonio). 2010 Oct; 20 (5): 537. Advanced Critical Care, City of Angels Veterinary Specialty Center, Culver City, CA 90232, USA. colleen_mullally@hotmail.com;

98. Nadworny P.L., Landry B.K., Wang J., Tredget E.E., Burrell R.E. Does n anocrystalline silver have a transferable effect?// Wound repair and regeneration (official publication of the Wound Healing Society and The European Tissue Repair Society). 2010 Mar-Apr; 18 (2): 254-65. Epub 2010 Mar 12. Department of Chemical and Materials Engineering, University of Alberta, Edmonton, AB, Canada;

99. Nadworny P.L., Wang J., Tredget E.E., Burrell R.E. Anti-inflammatory activity of nanocrystalline silver-derived solutions in porcine contact dermatitis.// J. of inflammation (London, England). 2010 Feb. 19;7:13. Department of Chemical and Materials Engineering, University of Alberta, W7-002 ECERF, Edmonton, Alberta, Canada. rburrell@ualberta.ca;

100. Nanocrystalline silver dressings as an efficient anti-MRSA barrier: a new solution to an increasing problem. Stronal R., Schelling M., Takacs M., Jurecka W., Gruber U., Offner F.// J. Hosp. Infect., 2005., Jul. 60 (3); 226-30; + Wilson P., Dunn L. (Comment on)// J. Hosp. Infect., 2006., Jun. 63 (2); 231.

101. Negus, D., Prevention of postoperative leg vein thrombosis by

electrical muscle stimulation. An evaluation with 125I-labelled fibrinogen. Br Med J, 1970. 3 (5723): p. 615-618.

102. Nicolaides, A., et al., Optimal electrical stimulus for prevention of deep vein thrombosis. British medical journal, 1972. 3 (5829): p. 756.

103. Obolenskiy, V., et al., Diabetic foot syndrome: our approach to the treatment of the patients. Wound Medicine, 2014. 4: p. 30-36.

104. Obolenskiy, V. and A. Karpenko, Efficacy of electrical muscle stimulation in the treatment of patients with shin bone fractures. Wound Medicine, 2014. 5: p. 25-28.

105. Papaioannou, T.G. and C. Stefanadis, Vascular wall shear stress: basic principles and methods. Hellenic J Cardiol, 2005. 46 (1): p. 9-15.

106. Reed, B., The Physiology of Neuromuscular Electrical Stimulation. Pediatric Physical Therapy, 1997. 9 (3): p. 96-102.

107. Riccardo Gabriolo, Caterina Costi. Case report on the of an adsorbent wound dressing with active coal and silver in post traumatic wounds.

108. Riccardo Gabriolo, Caterina Costi. Use of cellulose and polyhexamethylene biguanide in the treatvent of foot wounds in a patient with venous valves agenesia.

109. Rosenberg, I., M. Evans, and A. Pollock, Prophylaxis of postoperative leg vine thrombosis by low dose subcutaneous heparin or peroperative calf muscle stimulation: a controlled clinical trial. Br Med J, 1975. 1 (5959): p. 649-651.

110. Sandra Marinovic Kulisic, Jaka Rados, Jasna Lipozencic, Visnja Milavec-Puretic, Suzana Tunukovic. Impetiginization of bullous pemphigoid in a female patient with cronic venous ulcer.

111. Schultz GS, Sibbald RG, Falanga V, Ayello EA, Dowsett C, Harding K, Romanelli M, Stacey MC, Teot L, Vanscheidt W. Wound bed preparation: a systematic approach to wound management. Wound Repair and Regeneration 2003; 11: Supplt 1, S1-S28;

112. Sibbald RG, Elliott JA, Ayello EA, Somayaji R. Optimizing the moisture management tightrope with Wound Bed Preparation 2015. Advances In Skin and Wound Care 2015; 28: 10, 466-476;

113. Svensjö T, Pomahac B, Yao F, Slama J, Eriksson E. Accelerated healing of full-thickness skin wounds in a wet environment. Plastic and Reconstructive Surgery 2000; 106: 3, 602-612;

114. T. Eberlein, C. Galitz et al. Polyhexanide — Containing versus silver wound dressings — Results of a controlled, randomized, prospective, multicentric comparative study.

115. Thomas Eberlein, Gunnar Riepe, Helmut Fendler, Michael Schmitz, Martin Abel. Successful sanitation of MRSA-contaminated chronic skin wounds by using a PHMB-containing hydrobalanced biocellulose based wound dressing.

116. Thomas S., Leigh I.M. Wound dressings. In: Leaper D.J., Harding K.G., eds. Wounds: biology and management. Oxford: Oxford University Press, 1998:166-83;

117. Turner T.D. Development of wound management products in

chronic wound care. In: Krasner D., Rodeheaver G., Sibbald R.G., eds. Chronic wound care: a clinical source book for healthcare professionals. 3rd ed. Wayne, PA: HMP Communications, 2001;

118. Vasconcelos A, Cavaco-Paulo A. Wound dressings for a proteolytic-rich environment. Applied Microbiology and Biotechnology 2011; 90: 2, 445-460;

119. Véronique Pracros, Vanessa Martin, Alexandra Dubreuil. Treatment of infected venous leg ulcers using a hydrobalance dressing with PHMB.

120. Vogt PM, Andree C, Breuing K, Liu PY, Slama J, Helo G, Eriksson E. Dry, moist, and wet skin wound repair.Annals of Plastic Surgery 1995; 34: 5, 493-499;

121. Vranckx JJ, Slama J, Preuss S, Perez N, Svensjö T, Visovatti S, Breuing K, Bartlett R, Pribaz J, Weiss D, Eriksson E. Wet wound healing. Plastic and Reconstructive Surgery 2002; 110: 7, 1680-1687;

122. Wiegand C, Abel M, Ruth P, Hipler UC. Superabsorbent polymer-containing wound dressings have a beneficial effect on wound healing by reducing PMN elastase concentration and inhibiting microbial growth. Journal of Materials Science. Materials in Medicine 2011; 22: 11, 2583—2590;

123. Wiegand C, Hipler UC. A superabsorbent polymer-containing wound dressing efficiently sequesters MMPs and inhibits collagenase activity in vitro. Journal of Materials Science. Materials in Medicine 2013; 24: 10, 2473-2478;

124. Wilgus TA, Roy S, McDaniel JC. Neutrophils and wound repair: positive actions and negative reactions. Advances In Wound Care 2013; 2: 7,379-388;

125. Winter GD. Formation of the scab and the rate of epithelialization of superficial wounds in the skin of the young domestic pig. Nature (London)1962; 193: 293-294;

126. Ziegler K., Görl R., Effing J., Ellermann J., Mappes M., Otten S., Kapp H., Zoellner P., Spaeth D., Smola H. Reduced cellular toxicity of a new silver-containing antimicrobial dressing and clinical performance in non-healing wounds.// Skin Pharmacologyand physiology 2006;19(3):140-6. Epub. 2006 Apr. 6;

127. Zuccarelli, F., et al., Activation of the calf muscle pump action by electro-stimulation with VenioPlusdevice. Angeologie, 2005. 57 (2): p. 48-54.

128. Zuhaili B, Aflaki P, Koyama T, Fossum M, Reish R, Schmidt B, Pomahac B, Eriksson E. Meshed skin grafts placed upside down can take if desiccation is prevented. Plastic and Reconstructive Surgery 2010; 125: 3, 855-865.

СЛОВА БЛАГОДАРНОСТИ

Выражаю благодарность за поддержку в выпуске данного пособия компаниям:
- Paul Hartmann AG
- Lohmann-Rauscher
- ООО Биотекфарм
- Sigvaris
- Mediola

Особую благодарность Никитину Вячеславу Геннадьевичу за прочтение и рецензию на всех этапах написания.

Лобастову Кириллу Викторовичу и Завацкому Вячеславу Владимировичу за прекрасный материал.

И отдельное спасибо Наумову Николаю Александровичу за моральную поддержку.

Lohmann & Rauscher

W.A.R.

Оценка рисков инфицирования по шкале W.A.R.

Клинически ориентированная оценка риска для каждого конкретного пациента. Инструмент для оптимизации выбора метода лечения. Факторы риска ранжированы по степени опасности. Рекомендовано назначение антисептиков при наборе трёх и более баллов по данной шкале.

Как производить оценку по шкале W.A.R.

Выберите все факторы риска для данного пациента и просуммируйте набранные баллы. Угроза инфицирования определяется по итоговому значению.

1 БАЛЛ

- Приобретенные иммуносупрессивные заболевания (например, сахарный диабет)
- Системные гематологические заболевания
- Онкологические заболевания
- Иммуносупрессия в результате медикаментозной терапии
- Нарушение заживления ран в п/о периоде, которое приводит к заживлению вторичным натяжением
- Сложные гигиенические условия, связанные с социальной или профессиональной средой
- Потенциально сильно загрязненные раны (например, промежность, гениталии)
- Возраст пациентов > 80 лет
- Молодой возраст пациента (у недоношенных детей, младенцев, детей)
- Раны сохраняющиеся > 1 года
- Размеры раны > 10 см
- Хронические раны любой этиологии, имеющие глубину > 1,5 см
- Срок стационарного лечения > 3 недель

2 БАЛЛА

- Тяжелые приобретенные иммунные заболевания (например, ВИЧ инфекция)
- Сильно загрязненные острые раны
- Укусы, ножевые и огнестрельные ранения, проникающие от 1,5 до 3,5см

3 БАЛЛА

- Ожог > 15% поверхности тела
- Тяжелые врожденные иммунные заболевания, такие как агаммаглобулинемия, тяжелые комбинированные иммунные дефекты
- Раны, которые имеют прямую связь с органами или функциональными структурами (например, суставов) или которые содержат инородный материал
- Укусы, колотые и огнестрельные раны проникающие > 3,5 см

Шкала W.A.R.
(Сумма баллов)

Данные пациента:

Имя:_____
Фамилия:_____
Дата рождения:_____
Пол:_____

Данные специалиста:

Ф.И.О.:_____
Должность:_____
Отделение:_____
Дата:_____

Интерпретация результатов:

Сумма баллов ≥ 3 указывает на риск инфицирования раны и является основанием для применения местных антисептических средств (например, PHMB)

Местное применение антисептиков обязательно при:

- ☐ Обнаружении мультирезистентных микроорганизмов
- ☐ Обнаружении критической колонизации раны

Рекомендация по лечению:

- ☐ Назначить местную антимикробную терапию, например, PHMB (Сумма баллов ≥ 3)
- ☐ Местная антимикробная терапия не требуется (Сумма баллов < 3)