

МИНИСТЕРСТВО ЗДРАВООХРАНЕНИЯ РЕСПУБЛИКИ БЕЛАРУСЬ

УТВЕРЖДАЮ
Первый заместитель Министра



Ю.Л.Горбич

2024 г.

Регистрационный № 014-024

**МЕТОД ЛЕЧЕНИЯ ПАЦИЕНТОВ С ОГНЕСТРЕЛЬНЫМИ
РАНАМИ С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ СИСТЕМ ОТРИЦАТЕЛЬНОГО
ДАВЛЕНИЯ**

инструкция по применению

УЧРЕЖДЕНИЯ-РАЗРАБОТЧИКИ: учреждение образования
«Белорусский государственный медицинский университет»,
государственное учреждение «432 Главный военный клинический
медицинский центр Вооруженных Сил Республики Беларусь»

Авторы:

д.м.н., доцент Трухан А.П., Васильев Д.В., Федоров К.А.

Минск, 2024

В настоящей инструкции по применению (далее - инструкция) изложен метод лечения пациентов с огнестрельными ранами с использованием систем отрицательного давления, который может быть использован в комплексе медицинских услуг, направленных на лечение пациентов с огнестрельными ранами.

Инструкция предназначена для врачей-хирургов, врачей-травматологов-ортопедов иных врачей-специалистов организаций здравоохранения, оказывающих медицинскую помощь пациентам с огнестрельными ранами в стационарных условиях.

ПОКАЗАНИЯ К ПРИМЕНЕНИЮ

Огнестрельные раны, сопровождающиеся обширным дефектом мягких тканей или выраженным отеком мышц, препятствующим сведению краев кожи (S21, S31, S41, S51, S61, S71, S81, S91, T01.0, T01.1, T01.2, T01.3, T01.6, T01.8).

ПРОТИВОПОКАЗАНИЯ ДЛЯ ПРИМЕНЕНИЯ

1. Наличие большого объема некротизированных тканей (R02).
2. Нестабильный гемостаз, продолжающееся кровотечение (R58).
3. Наличие в ране магистральных сосудов, сосудистых шунтов и протезов.
4. Высокий риск развития анаэробной инфекции (A48.0).

ПЕРЕЧЕНЬ НЕОБХОДИМЫХ МЕДИЦИНСКИХ ИЗДЕЛИЙ, ЛЕКАРСТВЕННЫХ СРЕДСТВ

1. Медицинские изделия и лекарственные средства, необходимые для осуществления обезболивания в предоперационном периоде и во время оперативного вмешательства.

2. Лекарственные средства: антисептические средства для хирургической обработки операционного поля, раневых поверхностей.

3. Общехирургический набор инструментов для выполнения операций на мягких тканях (скальпель, пинцет хирургический, ножницы хирургические, иглодержатель).

4. Система лечения ран отрицательным давлением (вакуумный генератор, резервуар для сбора жидкости, полиуретановая губка (далее – губка), антибактериальная марля (далее – марля), отсасывающая линия (с аспирационной головкой, с аспирационным дренажом), адгезивное покрытие).

5. Шовный материал (нить 2/0 – 3/0 с режущей иглой).

ОПИСАНИЕ ТЕХНОЛОГИИ ПРИМЕНЕНИЯ МЕТОДА

Этап 1. Выполнение повторной хирургической обработки (первичной или вторичной) огнестрельной раны.

Повторную хирургическую обработку (первичную или вторичную) огнестрельной раны (не ранее, чем через 24-48 часа после выполнения первичной хирургической обработки) выполняют в соответствии с клиническим протоколом «Лечение пациентов с огнестрельными ранами в стационарных условиях», утвержденным постановлением Министерства здравоохранения Республики Беларусь от 22 февраля 2018 № 19.1. Вид обезболивания определяется в зависимости от планируемого объема оперативного вмешательства и локализации раны.

Этап 2. Определение вида раневой поверхности.

Определение вида раневой поверхности на основании характера повреждения тканей и условий формирования раны.

Виды раневых поверхностей огнестрельных ран представлены на рисунке 1.

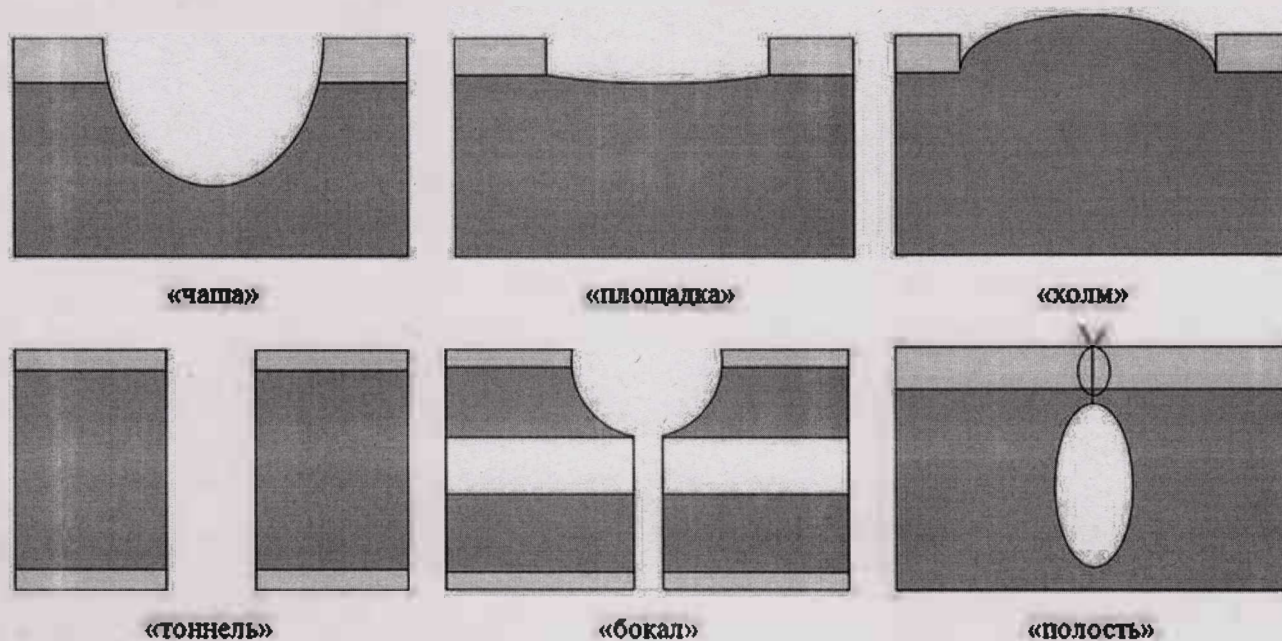


Рисунок 1. Виды раневых поверхностей огнестрельных ран

Характеристика видов раневых поверхностей огнестрельных ран:

1. «Чаша». Характерен обширный дефект кожи и мышц. Формируется при одновременном обширном поражении кожного покрова и подлежащих мышц, образуя чашеобразный дефект. Это, как правило, взрывные ранения, ранения дробью с близкого расстояния.

2. «Площадка». Характерен обширный дефект кожи при сохраненных мышцах. Формируется при обширном разрушении кожного покрова при невыраженном поражении подлежащих тканей или же при их невыраженной толщине. Это, как правило, ранения кистей, груди, передней брюшной стенки вследствие касательных ранений, поверхностных взрывных ранений (взрывпакеты, разрывы самодельного оружия).

3. «Холм». Характерен выраженный отек мышц, препятствующий сведению краев операционной раны. Чаще всего формируется вследствие проводимого лечения огнестрельных и осколочных ранений (при прогрессивном расширении раны, после выполнения широкой

фасциотомии). Возможно формирование при взрывных ранениях с разрушением сегмента конечности, когда выполняется первичная хирургическая обработка с целью максимального сохранения мышц. Характерен для участков с выраженной толщиной мышц (бедро, голень, предплечье) и имеющих плотные фасциальные футляры.

4. «Тоннель». Характерен сквозной дефект тканей большого диаметра. Формируется при огнестрельных и осколочных сквозных ранениях мышц с обширным раневым дефектом с входным и выходным отверстием.

5. «Бокал». Характерен сквозной дефект тканей неравномерного диаметра. Формируется при огнестрельных и осколочных сквозных ранениях мышц, когда ранящий снаряд в ране быстро теряет кинетическую энергию при контакте с костью, или, наоборот, когда при контакте с костью начинается «кувыркание» ранящего снаряда, в результате чего формируется значительный дефект характерной формы.

6. «Полость». Характерен сохраняющийся дефект в глубине мышц после наложения швов на кожу. Является вторичным, образуется после наложения первично-отсроченных или ранних вторичных швов на рану типа «чаша», «тоннель» или «бокал».

Этап 3. Определение необходимого воздействия системы лечения ран отрицательным давлением на основании вида раневой поверхности.

3.1. «Чаша». Комплексное воздействие на рану: удаление экссудата, стимулирование грануляционной ткани, сокращении размера раны.

3.2. «Площадка». Стимулирование грануляционной ткани для последующего закрытия дефекта кожного покрова аутодермопластикой или применением лоскута (несвободного или свободного).

3.3. «Холм». Устранение выраженного отека мышц.

3.4. «Тоннель». Необходимость дренирования всего раневого канала.

3.5. «Бокал». Необходимость дренирования раневого канала со стороны наибольшего дефекта, так как вследствие девиации узкой части раневого канала наступает его герметизация.

3.6. «Полость». Обеспечение «залипания» полости в мышцах после закрытия раневого дефекта.

Этап 4. Формирование системы лечения ран отрицательным давлением в зависимости от вида раневой поверхности.

4.1. Оценка раневой поверхности (отсутствие в ране некротизированных тканей, инородных тел).

4.2. Подготовка кожного покрова вокруг раны. Кожный покров необходимо очистить, осушить, обезжирить.

4.3. На основании установленного вида раневой поверхности врач-специалист применяет соответствующий вид раневого наполнителя.

4.3.1. «Чаша». Выполняют заполнение раневого дефекта губкой. При наличии раневых карманов их заполняют отдельными фрагментами губки (обязательно сшивают их между собой для более удобного удаления) или марлей.

4.3.2. «Площадка». Наиболее часто, учитывая поверхностный, плоскостной дефект, применяют марлю, реже – губку.

4.3.3. «Холм». Применяют, как правило, губку.

4.3.4. «Тоннель». Наиболее часто применяются два варианта. Первый вариант – заполнение раневого дефекта губкой с применением двух аспирационных головок – одна со стороны входного отверстия, вторая – со стороны выходного отверстия, что обеспечивает удаление раневого экссудата из канала. Применение только одной аспирационной головки недостаточно, так как происходит скопление экссудата под адгезивным покрытием со стороны противоположного раневого отверстия. Вторым вариантом – заполнение раневого дефекта губкой с проведенным в ее центре аспирационным дренажом, губка обеспечивает плотное заполнение раны, аспирационный дренаж обеспечивает аспирацию по всей длине раневого канала.

4.3.5. «Бокал». Раневой дефект заполняют губкой, при достаточно большой его глубине для лучшей аспирации через центр губки проводят аспирационный дренаж.

4.3.6. «Полость». В полость устанавливают аспирационный дренаж, который выводят через контраппертуру.

4.4. Фиксация первого слоя адгезивного покрытия.

4.5. Монтаж отсасывающей линии и подключение к вакуумному генератору.

4.6. Фиксация второго слоя адгезивного покрытия.

Этап 5. Наблюдение за системой лечения ран отрицательным давлением в послеоперационном периоде.

В послеоперационном периоде контролируют непрерывную работу вакуумного генератора, герметичность системы, степень заполнения резервуара, интенсивность болевого синдрома у пациента. Необходимо ознакомить пациента с правилами обращения с резервуаром и вакуумным генератором. Систему удаляют через 2-4 дня после наложения или ранее,

в случае возникновения осложнений и необходимости их устранения. Врач оценивает возможность закрытия раны узловыми швами (при сведении краев кожи) или с помощью пластических методов (при развитой грануляционной ткани). При отсутствии данной возможности врач принимает решение о продолжении применения системы лечения ран отрицательным давлением, в этом случае систему вновь формируют по описанным выше принципам.

ПЕРЕЧЕНЬ ВОЗМОЖНЫХ ОСЛОЖНЕНИЙ ИЛИ ОШИБОК ПРИ ИСПОЛЬЗОВАНИИ МЕТОДА И ПУТИ ИХ УСТРАНЕНИЯ

Возможные осложнения.

1. Выраженный болевой синдром у пациента купируют дополнительным обезболиванием или, при неэффективности, снижением давления на 5-10 мм рт. ст.

2. При нарастании клинико-лабораторных признаков системного воспалительного ответа, появлении патологического (прежде всего гнойного) раневого отделяемого, свидетельствующих о возможном развитии раневой инфекции, необходимо отключить вакуумный генератор, удалить из раны раневой наполнитель, провести ревизию раны, при признаках раневой инфекции – выполнить вторичную хирургическую обработку.

3. При быстром заполнении резервуара (более 300 мл в сутки) геморрагическим отделяемым необходимо отключить вакуумный генератор, удалить из раны раневой наполнитель, провести ревизию раны с целью достижения устойчивого гемостаза.

4. Для профилактики гнойно-септических осложнений необходимо тщательное соблюдение правил асептики и антисептики во время операции и при монтаже системы вакуумной терапии.

Возможные ошибки.

1. Нарушение герметичности в системе (появление звукового сигнала вакуумного генератора) требует проверки всех соединений системы, выполнения ее дополнительной герметизации участками адгезивного покрытия. В случае невозможности создать герметичность системы необходимо отключить вакуумный генератор и удалить из раны раневой наполнитель.

2. Скопление экссудата под адгезивным покрытием свидетельствует о недостаточном уровне отрицательного давления в системе. Это устраняется постепенным (с интервалом в 5 минут) повышением давления на 5-10 мм рт. ст. или, при неэффективности, подключением над местом наибольшего скопления экссудата дополнительной аспирационной головки с дополнительным вакуумным генератором.