



Государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего профессионального образования  
"Уральский государственный медицинский университет"  
Министерства здравоохранения Российской Федерации  
(ГБОУ ВПО УГМУ Минздрава России)

**Галимзянов Ф.В.**

МЕСТНОЕ ЛЕЧЕНИЕ  
ИНФИЦИРОВАННЫХ  
РАН ПРЕПАРАТОМ  
Полигемостат<sup>®</sup>

УЧЕБНОЕ ПОСОБИЕ ДЛЯ ХИРУРГОВ

ЕКАТЕРИНБУРГ  
2015

УДК

## **Местное лечение инфицированных ран препаратом – «Полигемостат»**

Учебное пособие для хирургов. Екатеринбург:  
УГМУ, 2015.

В пособии представлены возможность и методика местного лечения инфицированных ран отечественным препаратом – «Полигемостат», обладающим кровоостанавливающим, антисептическим, ранозаживляющим действием. Применение препарата при различных формах хирургической инфекции способствует очищению, снятию воспаления и заживлению раневой поверхности.

Д.м.н., профессор кафедры хирургии ФПК и ПП УГМУ  
Галимзянов Ф.В.,

Ответственный редактор: Галимзянов Ф.В.

Рецензент: заслуженный врач РФ, д.м.н., проф. Прудков М.И.

## ОГЛАВЛЕНИЕ

Введение.....	3
Классификация инфекций кожи и мягких тканей.....	7
Применение «Полигемостата» при местном лечении инфекционно-воспалительных заболеваний кожи и подкожной клетчатки.....	8
Местное лечение маститов, абсцессов, синдрома диабетической стопы и других хирургических инфекций.....	12
Лечение гнойно-некротических процессов в брюшной полости, забрюшинном пространстве и средостении.....	23
Литература.....	31

## ВВЕДЕНИЕ

Проблема лечения инфицированных ран различной локализации остается до сих пор весьма актуальной. Раневая инфекция не имеет тенденции к уменьшению, наоборот, прочно удерживает ведущее положение в общей структуре хирургической заболеваемости, составляет 35-45%. Число послеоперационных гнойных инфекций может достигать 39% (Сельцовский А.П. и др., 1999 г.).

При анализе частоты послеоперационных осложнений в 16 хирургических стационарах России выявлено, что развитие осложнений в послеоперационном периоде приводит к увеличению сроков госпитализации с 10,5 до 17,4 дней при выполнении экстренных операций, с 16,9 до 33,6 дней – при плановых операциях, с 13,6 до 22,8 дней – в группе больных, перенесших абдоминальные операции (Беденков А.В., 2003 г.).

Среднее увеличение продолжительности пребывания в стационаре на 10 дней приводит к экономическому ущербу и повышению затрат на лечение в странах Европы в среднем на 2000 евро на одного больного (Simpson I et all, 2001 г.).

С этиологической точки зрения инфекции кожи и мягких тканей являются обычно бактериальными и во многих случаях полимикробными. Наиболее частым возбудителем в большинстве случаев инфекций является *S.aureus*. Особую тревогу вызывает широкое распространение стафилококков, резистентных к оксациллину/метициллину (MRSA), характеризующихся устойчивостью к беталактамным препаратам и часто к аминогликозидам, линкозамидам, фторхинолонам. Кроме того, по данным Российских национальных рекомендаций (2009 г.), в лечебных учреждениях широко распространены грамотрицательные бактерии семейства Enterobacteriaceae—продуценты беталактамаз расширенного спектра (*Klebsiella* spp., *Enterobacter* spp., *E.Coli*), которые резистентны к цефалоспорином.

Наблюдающаяся в последние годы высокая частота генерализации инфекционного процесса, даже при локальных формах инфекций кожи и мягких тканей, обусловлена стремительным ростом резистентности не только к наиболее распространенным в стационарах системным антибактериальным средствам, но и к традиционным препаратам, применяемым для местного лечения.

Особенности заживления раны зависят от ряда причин, включающих характер травмирующего агента (этиология), условий течения воспалительного процесса, как внешних, так и внутренних (патогенез).

Течение раневого процесса в современной хирургии делят на три последовательно-параллельные клиничко-морфологические фазы (Кузин М.И., Костюченко Б.М., 1981 г.).

1. Фаза воспаления (развиваются сосудистые изменения в виде гиперемии, повышения сосудистой проницаемости; активизируются местные факторы свертывания крови, отторгаются некротизированные ткани).

2. Фаза регенерации (воспалительные явления стихают, формируется грануляционная ткань).

3. Фаза реорганизации рубца (наступает эпителизация и перестройка соединительной ткани).

Наибольшую сложность представляет лечение гнойно-воспалительных процессов в фазу воспаления, когда местные проявления заболевания выражены наиболее ярко.

В этом плане интерес представляет отечественный препарат – «Полигемостат», который изначально создан, как комбинированное гемостатическое средство для местного применения.

В его составе:

- кальция альгинат, обладающий высокой сорбционной способностью и большой контактной поверхностью, а также обеспечивающий необходимую концентрацию кальция в раневой зоне; являющийся основой для формирования тромба;

- дуба коры экстракт, который коагулирует белки плазмы и оказывает противовоспалительное действие (при контакте с раневой поверхностью кальция альгинат и дубильные вещества коры дуба обеспечивают быстрое образование тромба, оказывая гемостатическое действие);

- аминокaproновая кислота, угнетая фибринолиз, предотвращает вторичное кровотечение;

- экстракты крапивы, тысячелистника, зверобоя, хвоща активизируют репаративные процессы в ране;

- хлоргексидин - антисептическое средство, предотвращающий развитие инфекции в ране.

Для остановки капиллярных и венозных кровотечений сразу после осушения раневой поверхности порошок наносят равномерным слоем, затем прижимают его марлевой салфеткой до полной остановки кровотечения.

На ранах с невысокой интенсивностью кровотечения допускается применение препарата без предварительного осушения раневой поверхности марлевой салфеткой и без последующего прижатия ею слоя препарата.

При недостаточной толщине слоя порошка на поверхности может выступить несвернувшаяся кровь. В этом случае следует приподнять марлевую салфетку и на кровоточащие участки досыпать дополнительное количество препарата, а затем вновь прижать.

Механизм действия препарата представлен на **(Рис. 1)**.

При лечении «Полигемостатом» мы используем и его лечебное свойство - антибактериальное с максимально широким спектром действия на патогенные и условнопатогенные микроорганизмы. Препарат показан преимущественно в первую фазу раневого процесса.

Необходимо отметить, что при лечении инфицированных ран важную роль играют правильно сделанные перевязки.

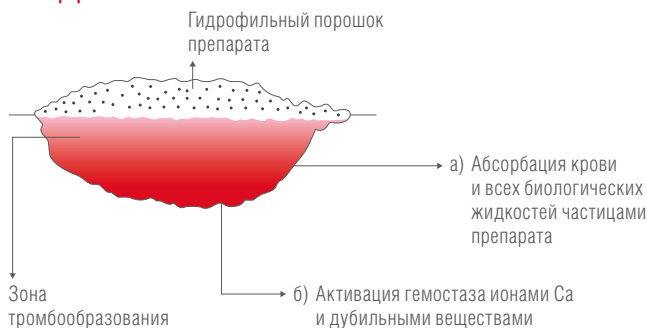
Показания для перевязок при инфицированных ранах:

- промокание повязки кровью, гноем
- усилении болей
- нарастание отека и гиперемии
- появлении подкожной крепитации
- необходимость контроля за течением раневого процесса и нанесении на раневую поверхность медикаментозного средства.

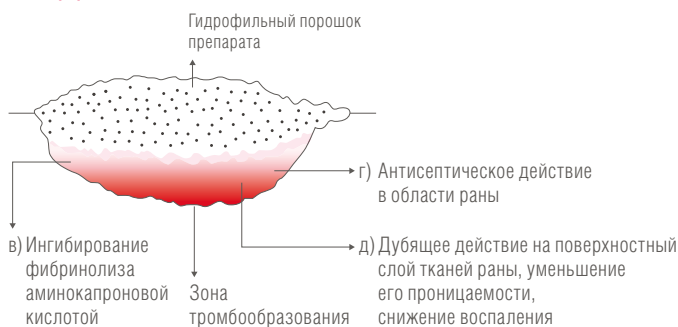
В своей работе мы используем классификацию инфекций кожи и мягких тканей, предложенную Российскими национальными рекомендациями в 2009 году.

# Механизм действия препарата

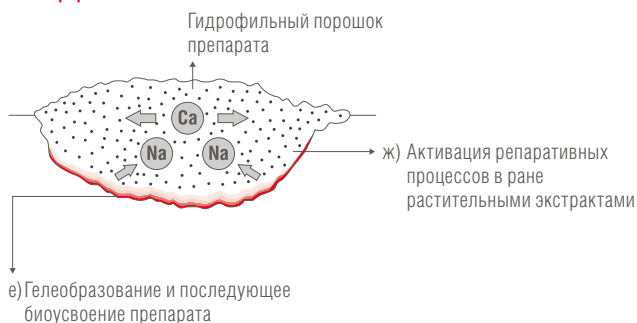
## 1 СТАДИЯ



## 2 СТАДИЯ



## 3 СТАДИЯ



**(Рис. 1).** Механизм действия «Полигемостата».

## КЛАССИФИКАЦИЯ ИНФЕКЦИЙ КОЖИ И МЯГКИХ ТКАНЕЙ

### Классификация инфекций кожи и мягких тканей

Первичные				Вторичные	
Неосложнённые инфекции		Осложнённые инфекции		Осложнённые инфекции	
1-й уровень –  кожа	2-й уровень –  подкожная клетчатка	2-й уровень –  подкожная клетчатка	3-й уровень –  поверх- ностная фасция	4-й уровень –  мышцы и глубокие фасциа- льные структуры	1–4-й уровень  поражения
Фурункул	Карбункула	Некроти- ческий	Некроти- ческий	Пиомиозит	Укусы
<ul style="list-style-type: none"> <li>•Фурун- кулёз</li> <li>•Рожа</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>•Гидраденит</li> <li>•Неослож- ненные абсцессы</li> <li>•Целлюлит</li> <li>•Флегмона</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>•Целлюлит</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>•Фасциит</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>•Мионекроз</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>•Послеопе- рационные раны</li> <li>•Синдром диабетичес- кой стопы</li> <li>•Трофичес- кие язвы</li> <li>•Пролежни</li> <li>•Ожоговые раны</li> </ul>



## ПРИМЕНЕНИЕ «ПОЛИГЕМОСТАТА» ПРИ МЕСТНОМ ЛЕЧЕНИИ ИНФЕКЦИОННО-ВОСПАЛИТЕЛЬНЫХ ЗАБОЛЕВАНИЙ КОЖИ И ПОДКОЖНОЙ КЛЕТЧАТКИ

«Полигемостат» впервые при хирургической обработке раневой поверхности мы применили у пациентов с флегмонами.

**Флегмона** – острое разлитое гнойное воспаление клетчаточных пространств.

Для оценки эффективности проводимого лечения учитывали возможности гемостаза при хирургической обработке, сроки очищения и заживления инфицированной раны. С целью оценки бактерицидного эффекта изучали микрофлору и результаты цитологического исследования до использования препарата и в процессе заживления раны. Операции выполнялись под наркозом. У всех больных была флегмона, которая вскрывалась различными доступами.

По показаниям осуществлялась некрэктомия и хирургическая обработка раневой поверхности. Операцию заканчивали обильным промыванием раны дезинфицирующими растворами и тщательным гемостазом (для этого использовали «Полигемостат»). Затем раневая поверхность ушивалась на перфорированных полихлорвиниловых дренажах или рыхло тампонировалась салфетками. Выздоровлением считалось купирование гнойного воспаления или заживление раны с формированием рубца после снятия швов.

В процессе лечения мы отметили, что менялся характер микрофлоры или уменьшался его количественный состав.

Ведущими микроорганизмами при посевах у пациентов являлись *pseudomonas aeruginosa*, *acinetobacter baumani*, *staphylococcus epidirmidis*, *staphylococcus aureus*, *staphylococcus hominis serratia marcesens*, *proteus vulgaris group*, *enterococcus faecium*, *escherichia coli*.

В последующих посевах микробный пейзаж менялся. Отмечался скудный рост микрофлоры. Были выделены *staphylococcus aureus*, *epidirmidis*, *citrobacter youngae*. У ряда больных микрофлоры не обнаружено.

При исследовании отделяемого до лечения клеточный состав был представлен преимущественно (96,5%) сегментоядерными нейтрофилами, на 5-е сутки их число уменьшалось до 83,2%. Раневая поверхность, как правило, очищалась на 5 – 10 сутки от начала лечения.

У всех больных была хорошая переносимость препарата. Отмечалась высокая сорбционная способность при контактировании с раневой поверхностью. Коагуляция крови наступала в течении 3 - 5 сек. Противовоспалительное действие проявлялось в уменьшении или исчезновении гиперемии, боли в области раны на 3 сутки, отека на 5 сутки. Ни у одного из больных мы не наблюдали вторичного кровотечения. Выявлено активизирующее влияние на репаративные процессы в ране.

Полученные результаты позволили нам использовать этот препарат более широко: у пациентов с фурункулом, гидраденитом, нагноившейся атеромой, карбункулом, осложненными формами рожи.

**Фурункул** – острое гнойно-некротическое воспаление волосяного фолликула сальной железы, окружающей дермы и подлежащей подкожной клетчатки.

**Гидраденит** – гнойное воспаление апокриновых потовых желез, которые располагаются в подмышечных областях промежности. Основной возбудитель – *S. Aureus*.

**Нагноившаяся атерома** – ретенционная киста сальной железы, возникающая при закупорке ее выводного протока.

При местном лечении фурункула, гидраденита, нагноившейся атеромы после выполнения основного этапа хирургического вмешательства, перевязки с «Полигемостатом» осуществляются в следующей последовательности:

- после обработки кожи вокруг зоны воспаления спиртовым раствором хлоргексидина саму рану последовательно промывали 3% раствором перекиси водорода и дезинфицирующим раствором (водным раствором хлоргексидина, иодопирином и т.д.), осушивали стерильной салфеткой, затем наносили порошок «Полигемостат» и раневую поверхность покрывали асептической повязкой.

- закрепляли пластырем или бинтом.

- фиксирующие материалы меняли по мере загрязнения экссудатом.

Средние сроки лечения составили 5-7 суток, в зависимости от скорости инволюции воспалительного очага. Применение «Полигемостата» хорошо сочеталось с УВЧ-терапией.

**Карбункул** – острое гнойно-некротическое воспаление нескольких расположенных рядом сальных желез и волосяных фолликулов, распространяющееся на все слои кожи и

подкожно-жировую клетчатку с развитием некроза тканей и общей септической реакцией организма.

Наряду с хирургическим пособием, антибактериальными препаратами, дезинтоксикационной и антикоагулянтной терапией можно провести местное лечение «Полигемостатом».

#### **Способ применения**

- обработать рану водным 0,02 - 0,05% раствором хлоргексидина и просушить кожу,

- нанести на раневую поверхность «Полигемостат» путем распыления, поверх ее, убедившись, что центральная часть повязки целиком закрывает рану - сухую марлевую повязку.

Смена повязки на следующий день. Можно использовать до полного очищения раны. Средние сроки лечения составляют 10-14 дней.

**Рожистое воспаление** – инфекционно-аллергическое заболевание, вызываемое  $\beta$ -гемолитическим стрептококком группы А, в основе которого лежит развитие капиллярного (ретикулярного) лимфангоита кожи и слизистых, сопровождающегося общим инфекционным токсикозом. При этом заболевании в первую очередь необходимо проведение антибактериальной, дезинтоксикационной терапии, при буллезно-некротической форме - оперативное вмешательство.

При буллезно-некротической форме рожистого воспаления (**Рис.2**), после хирургической и наружной обработки пузырей и некротизированной поверхности, на зону поражения кожи нанести «Полигемостат» (**Рис.3**). Затем асептическую повязку.



**(Рис. 2).** Буллезно-некротическая форма рожистого воспаления верхней конечности



**(Рис. 3).** Раневая поверхность после хирургической обработки и нанесения на нее «Полигемостата».

При «подсыхании» повязки ее увлажняют 0,02 - 0,05% раствором хлоргексидина.

Для местного лечения инфекционных дерматитов (микробной экземы, пиодермии) можно применять аппликации Полигемостатом.

Участок воспаленной кожи предварительно очищают от гнойных корок и осушают. Повязки с «Полигемостатом» используют в течение 5-10 суток, в зависимости от скорости инволюции воспалительного очага. При неэффективности лечения переходят на другие методы лечения.

Применение «Полигемостата» при лечении более глубоких ран описано ниже.

## **МЕСТНОЕ ЛЕЧЕНИЕ МАСТИТОВ, АБСЦЕССОВ, СИНДРОМА ДИАБЕТИЧЕСКОЙ СТОПЫ И ДРУГИХ ХИРУРГИЧЕСКИХ ИНФЕКЦИЙ**

**Мастит** – неспецифическое воспаление молочной железы.

**Абсцесс** – ограниченное скопление гноя в тканях и органах, ограниченное от окружающих тканей пиогенной капсулой.

После оперативного вмешательства – возможны перевязки с использованием «Полигемостата» виде аппликаций тонким слоем, тампонированием или другими способами дренирования гнойной полости.

При получении положительного эффекта лечение продолжается до выздоровления с использованием общепринятых перевязочных материалов.

**Синдром диабетической стопы** – инфекция, язва и/или деструкция глубоких тканей, связанная с неврологическими нарушениями и снижением магистрального кровотока в артериях нижних конечностей различной степени тяжести (определение ВОЗ).

Тяжелое течение сахарного диабета нередко ведет к инвалидизации в связи с ампутациями конечностей, что является важной социально-экономической проблемой. Точных статистических данных о количестве малых ампутаций и числу возникновения трофических язв в области стоп не существует, но по опыту кабинетов «диабетической стопы», количество обращений по данной причине ежегодно возрастает.

Причинами роста возникновения синдрома диабетической стопы в последнее время являются такие объективные факторы как:

- рост статистических показателей возникновения сахарного диабета в среде человеческой популяции, особенно увеличение случаев инсулинозависимой формы диабета 2 типа;

- увеличение длительности течения сахарного диабета у отдельно взятого пациента на фоне адекватно подобранной терапии и улучшения условий жизни.

- увеличение двигательной активности населения в связи с ростом продолжительности и качества жизни, что соответственно влечет за собой определенную нагрузку на опорно-двигательный аппарат.

Но наряду с объективными, позитивными, факторами имеют место и субъективные, негативные факторы, влияющие на рост осложненных форм сахарного диабета. Недостаточное внимание к обучению больных сахарным диабетом, недостаточный самоконтроль не только уровня гликемии, но и возникновения начальных признаков осложнений, поздней обращаемостью пациентов за квалифицированной медицинской помощью, приводит к росту распространенности диабетических язв стоп.

Правильный подход к лечению и профилактике таких грозных осложнений, как гангрена, некротическая флегмона нижних конечностей, позволяет намного сократить их число и материальные затраты на дальнейшее лечение и реабилитацию таких пациентов.

Большое значение в решении данной проблемы является открытие кабинетов «диабетическая стопа» где осуществляется подиатрический уход за стопами больных сахарным диабетом. Трофические нарушения кожи в виде язв и гиперкератозов возникают в зонах повышенного плантарного давления на фоне различных деформаций стоп, вызванных нейроостеоартрапатией, перенесенными ампутациями одного или нескольких пальцев или части стопы или же такими ортопедическими проблемами как деформации пальцев стоп по типу «Hallus valgus», «Полая стопа» и т.д. Малейшие изменения формы стопы приводят к перераспределению зон повышенного давления и изменяют механику ходьбы. Этот факт говорит о том, что сохранение всех элементов стопы, предотвращение её деформаций, предотвращение утраты составляющих структуры стопы – главная цель лечения.

Диабетическая язва стопы - инфекционное поражение на фоне окклюзии периферических артерий, вызываемой атеросклеротическими бляшками или сенсомоторной нейропатии.

Основные возбудители при ранее нелеченой язве ограниченной локализации без остеомиелита - аэробные грамположительные кокки (стрептококки, стафилококки). При хронической рецидивирующей, ранее леченой язве – ассоциация микроорганизмов, включая как аэробы, так и анаэробы.

Важнейшим элементом успешной терапии является медикаментозная или хирургическая коррекция декомпесированного артериального кровообращения.

В основе лечения инфицированных язвенных дефектов стоп лежат следующие принципы:

- Оптимизация метаболического контроля и антиоксидантная терапия (альфа-липоевая кислота, витамины группы В, кабапентины, тиоктацид, берлитион).
- Проводится интенсификация режима инсулинотерапии, при диабете 2 типа, больные переводятся на инсулин под контролем гликемии (до ликвидации инфекционно-воспалительного процесса).
- Антибиотикотерапия.
- Разгрузка пораженного участка (кратковременная, длительная).
- Местная обработка раны.

Доказано, что обработка гиперкератозов, расположенных отдельно или вокруг язвенных дефектов, снижает нагрузку на пораженный участок стопы.

Однако эта вполне простая процедура используется среди обычных хирургов не так широко из-за кровотечений.

С целью остановки кровотечений и достижения цели местного гемостаза для наружного применения используются многокомпонентные формы лекарственных препаратов как отечественного (гемостатические губки или пластины) так и импортного производства «Тахокомб» и другие. Однако, для изготовления этих лекарственных средств используются компоненты крови человека или ткани животных, что не исключает возможности передачи различных вирусных инфекций. В связи с этим применение «Полигемостата» оправдано и весьма эффективно, т.к. препарат быстро останавливает кровотечение и оказывает антисептическое и регенерирующее действие на рану, что способствует ее ускоренному заживлению

«Полигемостат» можно использовать при различных видах обработки язвенных дефектов у больных сахарным диабетом с синдромом диабетической стопы.

При возникновении кровотечения во время обработки, небольшое количество сыпучего вещества наносится на кровоточащий участок и сверху на несколько секунд прикладывается стерильный марлевый тампон (**Рис.4**).



**(Рис. 4).** Умеренное кровотечение остановлено при использовании «Полигемостата» без тампонирования раневой поверхности.

После остановки капиллярного кровотечения можно продолжать хирургическую обработку раневого дефекта или участка гиперкератоза. После завершения обработки накладывается сухая асептическая повязка. «Полигемостат» может применяться при возникновении спонтанных кровотечений с раневой поверхности трофических язв, при хирургической обработке, смене повязок **(Рис.5-10).**



**(Рис. 5 а).** Капиллярное кровотечение из раны.





**(Рис. 5 б).** Капиллярное кровотечение из раны остановлено «Полигемостатом».



**(Рис. 6 а).** Кровотечение у пациента с СДС после хирургической обработки раневой поверхности.



**(Рис. 6 б).** Применение «Полигемостата» для остановки кровотечения у пациента с СДС после хирургической обработки раневой поверхности.

При лечении синдрома диабетической стопы используются такие свойства «Полигемостата», как антимикробное действие, стимулирующее очищение раневой поверхности и тем самым - заживление инфицированной раны. Это может быть раннее наложение швов на рану **(Рис.7)**.

Мы провели исследование по эффективности лечения осложненных форм СДС с использованием «Полигемостата». Пациенты в этой группе нуждались в повторных некрэктомиях в 31,6% случаев. В другой группе, где не применялся полигемостат проведены повторные некрэктомии в 71,4% случаях ( $p < 0,05$ ). В динамике раневого процесса мы отметили более раннее очищение раневой поверхности в первой группе больных.



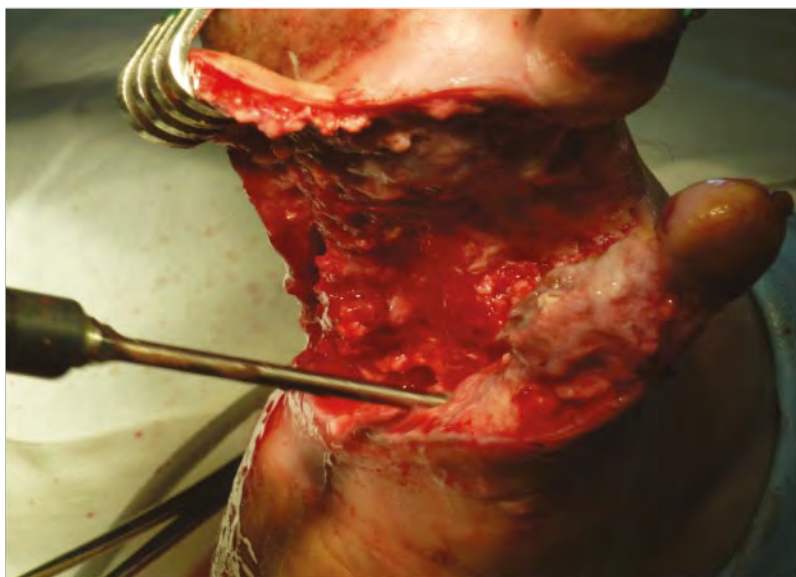
**(Рис. 7 а).** Очищение раневой поверхности у пациента с СДС при лечении «Полигемостатом».



**(Рис. 7 б).** Рана ушита на перфорированном полихлорвиниловом дренаже.



**(Рис. 8).** Хирургическая обработка раневой поверхности у больного СДС с использованием ультразвука.



**(Рис. 9).** Капиллярное кровотечение на фоне ультразвуковой некрэктомии у пациента с СДС.



**(Рис. 10).** Капиллярное кровотечение на фоне ультразвуковой некрэктомии у пациента с СДС остановлено «Полигемостатом».

**Некротизирующий фасциит** - прогрессирующий инфекционный процесс, приводящий к некрозу подкожной ткани, включая фасции и жировую ткань. При этом относительно интактными остаются мышцы. Обычно встречается у мужчин. Характерно поражение нижних конечностей. Если процесс локализован в мошонке, то заболевание носит название «гангрена Фурнье».

Этиологически выделяют 2 типа некротизирующего фасциита.

- **1 тип** имеет полимикробную этиологию: анаэробы (*Bacteroides spp.*, *Peptococcus spp.*) и грамотрицательные аэробы семейства *Enterobacteriaceae*. Также могут встречаться стрептококки, но не *S.pyogenes*.

- **2 тип** некротизирующего фасциита имеет мономикробную этиологию. Основным возбудителем являются инвазивные штаммы *S.pyogenes*.

«Полигемостат» можно применить при различных видах хирургической обработки раневой поверхности и при дальнейших перевязках виде аппликаций или орошения, как кровоостанавливающий, антисептический, ранозаживляющий препарат.

**Гнойный тендовагинит** - инфекционное поражение сухожильного влагалища, приводящее к некрозу тканей; возникает при проникающих повреждениях в области сгибательной складки пальцев, чаще всего указательного, среднего и безымянного. Основные возбудители - стрептококки и стафилококки. Консервативное лечение «Полигемостатом» возможно только после оперативного вмешательства.

**Пролежни** - ишемический некроз и изъязвление тканей над костным выступом, длительно подвергающихся непрерывному давлению извне с развитием целлюлита.

Этиология - полимикробная: анаэробы (*Bacteroides* spp. и др) и аэробы (стрептококки, энтерококки *Enterobacteriaceae*, *Pseudomonas* spp., *Bacteroides* spp, *S. Aureus*).

После хирургической обработки раневой поверхности для остановки кровотечения наносится тонким слоем «Полигемостат», который на несколько секунд прижимается марлевой салфеткой. В последующие дни рана перевязывается тем же «Полигемостатом». При очищении ее закрывается путем наложения вторичных швов или перемещением кожно-фасциальных лоскутов.

**Трофическая язва** - это длительно не заживающий дефект кожного покрова, обусловленный нарушением венозного оттока, артериального притока и др. Нередко раневая поверхность покрыта гнойным налетом (**Рис. 11**). В лечении данной патологии ведущим является необходимость добиваться медикаментозной или хирургической коррекции декомпенсированного артериального или венозного кровотока.

Купирование отечно- инфильтративных изменений покровных тканей у больных «Критической» артериальной ишемией нижних конечностей (облитерирующий атеросклероз, тромбангит), осуществляют перевязками с «Полигемостатом» виде орошений тонким слоем на раневую поверхность (**Рис. 12**). Курс лечения 10-20 суток в зависимости от эффективности терапии. При признаках повышенной чувствительности лечение следует приостановить.



**(Рис. 11).** Инфицированная трофическая язва голени.



**(Рис. 12).** Инфицированная трофическая язва голени на фоне лечения «Полигемостатом».

**Послеоперационные раневые инфекции** - инфекционные осложнения, возникающие через несколько дней или недель после операции, варьирующие от шовных абсцессов до обширного поражения раневой области. Возможно местное консервативное лечение «Полигемостатом» виде аппликаций на раневую поверхность до очищения и заживления послеоперационной раны.

## **ЛЕЧЕНИЕ ГНОЙНО-НЕКРОТИЧЕСКИХ ПРОЦЕССОВ В БРЮШНОЙ ПОЛОСТИ, ЗАБРЮШИННОМ ПРОСТРАНСТВЕ И СРЕДОСТЕНИИ**

Гнойное воспаление серозных полостей, особенно при инфицированном панкреонекрозе, распространенном гнойном перитоните, сопровождается тяжелым течением, так как воспалительный процесс имеет тенденцию к дальнейшему распространению с нарастанием интоксикации и повреждением жизненно важных органов. В эффективном лечении больных гнойно-воспалительными заболеваниями и раневой инфекцией, в успешном купировании воспалительного процесса не последнюю роль играет местное лечение и качество осуществляемых перевязок.

При местном лечении гнойных полостных образований необходимо учитывать возможность максимального удаления нежизнеспособных тканей, гнойного содержимого с минимальным числом побочных эффектов, аллергических реакций. Особо важно это необходимо учитывать при операциях из «малых» доступов.

Первая операция из минидоступа была сделана профессором М.И. Прудковым в 1981 году в клинике общей хирургии СГМИ. С 1984 года автор начал серийное использование операций из минидоступа в клинике В.А. Козлова. В 1986 была первая попытка опубликовать результаты, но редакция сборника исправила в статье «открытую» лапароскопическую холецистэктомию на «открытую» лапаротомную.

В 1987 году была первая публикация, где методика была описана.

С 1993 года в нашей стране изучались возможности и преимущества операций из малых доступов, и сопоставимость их с лапароскопическими эндохирургическими операциями. Сама идея создания универсальных инструментов для минимально инвазивных операций также принадлежит М. И. Прудкову. Операции из минидоступа были признаны многими хирургами Российской Федерации и за рубежом.



Метод получил высокую оценку и признание ведущих специалистов Российской Федерации и стран СНГ, о чем свидетельствуют многочисленные публикации и выступления на Всероссийских и Международных съездах и симпозиумах.

В результате к 1999 году совместными усилиями авторского коллектива под руководством профессора Прудкова М.И. был разработан, прошел клиническую апробацию и запущен в серийное производство универсальный набор инструментов для традиционных и минимально инвазивных операций серии «Мини–Ассистент».

Как и при использовании лапароскопической технологии, пациент после проведенного оперативного вмешательства через малые доступы раньше активизируется, вдвое и более сокращается общая продолжительность послеоперационного лечения (Прудков М.И., 1998, 2001; Слесаренко С.С. и соавт., 2007).

Возможности открытых эндохирургических операций из малых доступов, их значительные преимущества перед традиционными и сопоставимость с лапароскопическими эндохирургическими операциями были признаны многими хирургами Российской Федерации.

Одно из направлений, где широкое распространение получили эндохирургические операции из малых доступов – это инфицированные формы панкреонекроза (неограниченные и отграниченные), когда приходится регулярно осуществлять программные санации забрюшинной клетчатки. Этапные санации забрюшинного пространства имеют цель максимально удалить некротический материал.

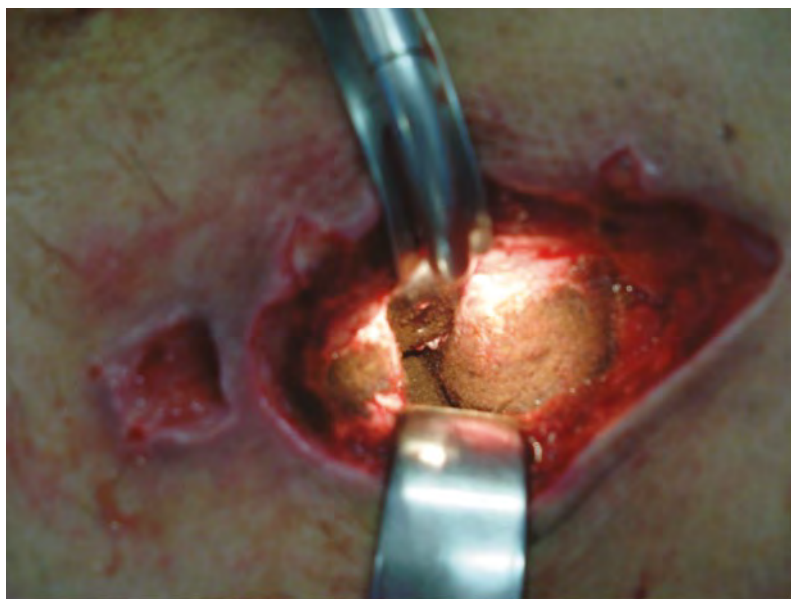
Длительность течения гнойно-некротических процессов в забрюшинной клетчатке диктовали необходимость многократных санаций, во время которых производится ультразвуковая кавитация и промывание полостей, удаляются свободно лежащие секвестры.

Вмешательство обычно выполняются на 5–6-й день после дренирования, оставляя время на формирование отграничивающих сращений. Последующие санации осуществляются по показаниям в зависимости от течения местного процесса. Ориентирами служат данные предыдущей операции, температурная реакция, лейкоцитоз, сдвиг лейкоцитарной формулы, характер раневого отделяемого и т.п., а также индекс ПОН.

Для остановки капиллярного кровотечения высокую эффективность показало применение «Полигемостата», который наносится тонким слоем (Рис. 13 - 14).



(Рис. 13). Вид дренированной желчного пузыря.



(Рис. 14). Вид дренированной желчного пузыря с нанесенным на поверхность кровоточащих тканей «Полигемостата».

Применение «Полигемостата» быстро останавливает кровотечение и способствует отторжению некротизированной (Рис. 15).



(Рис. 15). Удаленный секвестр жировой ткани со следами «Полигемостата».

### **Распространенный гнойный перитонит**

Оперативное вмешательство при распространенном гнойном перитоните осуществляется следующим образом. Проводится срединная лапаротомия, обеспечивающая возможность полноценной ревизии и санации всей брюшной полости.

Особое значение на этом этапе придается хирургической обработке краев раны, которые, как правило, инфицированы, пропитаны гноем, инфильтрированы. При проведении хирургической обработки раневой поверхности передней брюшной стенки «Полигемостат» лучше применить после завершения оперативного вмешательства.

Ревизия органов брюшной полости проводится последовательно и бережно с целью выявления источника перитонита или скопления патологического субстрата в виде формирующегося абсцесса. Патологическое содержимое удаляется, брюшная полость осушивается. Многократно промывается физиологическим раствором. Промывания повторяется до «чистых вод». В среднем на санацию может уходить до 10-12 литров жидкости. Затем брюшная полость орошается 1% раствором диоксидина в

среднетерапевтической дозировке – 70 мл. Передняя брюшная стенка отделяется от брюшной полости перфорированной пленкой и марлевыми салфетками. «Полигемостат» наносится на подкожную клетчатку передней брюшной стенки.

Последующие санации проводятся через срединную лапаротомную рану с интервалом 24...48 часов, с промыванием всей брюшной полости и заменой салфеток, пленки (сетки), дренажей и орошением брюшной полости диоксидином 1% - 70 мл или 0,5% - 140 мл.

При полном очищении краев срединной раны с использованием «Полигемостата» и снижении внутрибрюшного давления (обычно после двух-трех плановых санаций) срединная лапаротомная рана послойно ушивается.

Это позволяет активизировать больного, что улучшает дренирование брюшной полости. Дальнейшие санации проводятся через мини-лапаротомные разрезы отдельно по областям брюшной полости.

Осуществляется последовательное промывание различных областей брюшной полости, с использованием эндоскопического устройства и ирригационно-аспирационной системы физиологическим раствором, после чего вновь брюшная полость орошается 1% раствором диоксида.

Повторение таких санаций происходит через 24-48 часов. При ликвидации явлений перитонита и гнойного отделяемого в какой-либо области брюшной полости санация этой области прекращаются, и продолжается санирование остальных областей. После полной ликвидации перитонита и гнойного отделяемого санации прекращаются.

### **Медиастинит**

**Медиастинит** - воспаление клетчатки средостения (*Рис. 16 - 19*).

В соответствии с анатомическими особенностями средостения различают передний и задний медиастинит, каждый из них, в свою очередь, может быть верхним, средним и нижним. Возбудителями медиастинита чаще всего бывают стрептококк, стафилококк, пневмококк, кишечная палочка, хронического — микобактерии туберкулеза, бледная трепонема. Своеобразную форму представляет собой асептический фиброзный медиастинит, при котором микрофлора не обнаруживается.

Чаще всего заболевание развивается в результате проникновения возбудителей инфекции в клетчатку средостения при химических ожогах пищевода, повреждениях пищевода, трахеи, бронхов (инородными телами, при ранениях, в т.ч. как осложнение эндоскопических исследований), после операций на открытом сердце, на органах средостения, легких. Меньшее значение имеет распространение инфекции из очагов в прилежащих органах и полостях (из клетчатки шеи, из трахеобронхиальных лимфатических узлов, позвоночника, ребер, грудины, плевральной полости и т.д.). Морфологически выявляют абсцесс или флегмону.

Лечение консервативное и оперативное. Обязательно назначают антибактериальные препараты, специфическую противотуберкулезную и противосифилитическую терапию. Массивную антибактериальную терапию проводят в соответствии с чувствительностью возбудителей инфекции к антибиотикам. Необходима направленная коррекция водно-электролитного баланса, восполнение белков и витаминов, симптоматическая терапия.

Оперативное лечение осуществляют одновременно с применением консервативных мероприятий. Выбор доступа к гнойному очагу в средостении и объем оперативного вмешательства зависят от локализации и характера патологического процесса. Тяжелое состояние больного вследствие быстро прогрессирующей интоксикации является показанием к широкому вскрытию средостения. Адекватный отток гнойного экссудата обеспечивают путем дренирования. Часто для этого применяют активную аспирацию с промыванием средостения антисептическими растворами и введением антибиотиков широкого спектра действия и протеолитических ферментов. Нанесение «Полигемостат» на раневую поверхность при хирургической обработке раны (**Рис. 16-18**), позволяет быстро остановить кровотечение и при последующих перевязках способствует очищению раневой поверхности от гноя, регенерации тканей и ускоряет ранозаживление.

При медиастините, вызванном перфорацией пищевода, сразу же производят медиастинотомию и гастростомию (или еюностомию).



**(Рис. 16).** Состояние раневой поверхности при гнойном медиастините.



**(Рис. 17).** «Полигемостат» нанесен на раневую поверхность у пациента с медиастинитом.



**(Рис. 18).** Состояние раневой поверхности у пациента с медиастинитом после лечения «Полигемостатом».



**(Рис. 19).** Ушивание раневой поверхности у больного гнойным медиастинитом.

## ЛИТЕРАТУРА

1. Богомякова Т.М. Хирургическое лечение больных третичным перитонитом, осложненным тяжелым абдоминальным сепсисом: Автореф. дис. ...канд. мед. наук. - Екатеринбург – 2011 – 26 с.
2. Гостищев В.К., Байчоров Э.Х., Берченко Г.Н. Влияние низкочастотного ультразвука на течение раневого процесса. Вестник хирургии, 1984-№10, С. 110-113.
3. Козлов Р.С., Дехнич А.В. Справочник по антимикробной терапии. 2010. 415 с.
4. Нозокомиальная пневмония у взрослых. Российские национальные рекомендации. Москва. 2009. 32 с.
5. Пархисенко Ю.А., Галимзянов Ф.В., Колимбет Л.П., Бабкина З.М. Применение отечественного гемостатического препарата «Полигемостат» у пациентов с синдромом диабетической стопы. Воронеж, 2015 г. 9 с.
6. Падейская Е.Н. Антибактериальный препарат диоксидин: особенности биологического действия и значение в терапии различных форм гнойной инфекции. Издательство Media Medica, Москва, 2000.
7. Прудков М.И. Основы минимально инвазивной хирургии. Екатеринбург. 2007 - 64 с.
8. Савельев В.С., Гельфанд Б.Р., Филимонов М.И. Перитонит. Практическое руководство. Москва. 2006. 208с.
9. Сельцовский А.П., Селькова Е.П., Стэцюра И.С., Усов В.Н. Профилактика гнойно-септических инфекций в стационарах хирургического профиля. Внутрибольничные инфекции – проблемы эпидемиологии, клиники, диагностики, лечения и профилактики. М., 1999, с. 217 -218..
10. Страчунский Л.С., Белоусов Ю.Б., Козлов С.Н. Практическое руководство по антиинфекционной химиотерапии. Смоленск: МАКМАХ, 2007. – 464 с.
11. Хирургические инфекции кожи и мягких тканей. Российские национальные рекомендации. Москва. 2009. 89 с.
12. Carson S.C., Prose N.S., Berg D. Infectious disorders of the skin. Clin Plast Surg 1993; 20:67-76.
13. Kahn R., Goldstein E., Common bacterial skin infections: diagnostic criteria and therapeutic options. Postgrad Med, 1993; 93: 175-182



## ПОЛИГЕМОСТАТ®

Российский, инновационный, высокоэффективный, кровоостанавливающий, антисептический, ранозаживляющий препарат



ООО «Технопарк-Центр»

Тел.: +7 (499) 255-56-34

+7 (499) 130-98-30

Моб.: +7 (903) 130-98-30

e-mail: [info@polygemostat.ru](mailto:info@polygemostat.ru)

[www.полигемостат.рф](http://www.полигемостат.рф)

[www.polygemostat.ru](http://www.polygemostat.ru)