

УСТРОЙСТВО ДЛЯ ЗАКРЫТОГО ДРЕНИРОВАНИЯ ГНОЙНЫХ РАН И СЕРОЗНЫХ ПОЛОСТЕЙ

В данной работе описана последняя разработка кафедры общей хирургии Омской государственной медицинской академии, направленная на лечение больных при наличии гнойно-некротических процессов мягких тканей — устройство для закрытого дренирования гнойных ран и серозных полостей.

Ключевые слова: гнойная рана, закрытое дренирование, гидродинамический дренаж.

Дренирование (англ. drain — осушать, дренировать) — способ создания постоянного оттока содержимого из раны, полостей тела, полых органов с помощью дренажей. Оно является основным среди методов физической антисептики [1]. Для обеспечения хорошего дренирования имеет значение характер дренажа и способ его применения. В качестве дренажей используют резиновые, стеклянные или пластиковые трубки различных размеров и диаметра, резиновые (перчаточные) выпускники, специально изготовленные пластмассовые полосы, марлевые тампоны, мягкие зонды, катетеры [2]. Различают три механизма действия дренажей [3]:

1. Отток отделяемого под действием силы тяжести — дренаж отведется из самой низкой точки гнойной полости при соответствующем положении тела больного в постели. Недостатками подобного способа дренирования являются отсутствие активной аспирации и закупоривание трубки инфицированными фибринными сгустками.

С целью предотвращения закупорки можно использовать сквозное дренирование с постоянным промыванием, однако в этом случае отверстия трубки закрываются краями раны и грануляциями, из-за чего происходит отток промывной жидкости только через просвет трубки без орошения раны. В ране накапливается экссудат, препятствуя сопоставлению стенок и мешая росту и созреванию грануляций.

2. Использование капиллярных всасывающих свойств дренажа (марлевого тампона), подобно принципу устройства фитиля керосиновой лампы.

Расчет на капиллярные свойства дренажа не может оправдаться вследствие высокой степени вязкости гнойного отделяемого [4].

3. Активное дренирование гнойной раны.

Разновидностью активного дренажа является аспирационный (или сифонный) дренаж, осуществляемый при помощи приспособлений, создающих отрицательное давление в дренажной системе. Наиболее эффективно активное дренирование, совмещающее длительное промывание раны с постоянной вакуум-аспирацией [5]. Для этого используют двухканальные или многоканальные дренажи.

Самая известная двухканальная дренажная трубка — это трубка Н. Н. Каншина, в которой канал малого диаметра расположен в сегментарном утол-

щении стенки трубки. Через малый канал происходит промывание раны, а через большой — активная аспирация [6].

Недостатками устройства являются: необходимость вакуумного аппарата, трудности контроля адекватности промывания и аспирации в ране, технические трудности приготовления трубки Н. Н. Каншина.

Кроме того, при закрытии отверстий аспирационного канала трубки Н. Н. Каншина стенками ран, грануляциями промывная жидкость может циркулировать только через трубку, без промывания раневой полости, так как конец промывного и начало аспирационного каналов сообщаются между собой тесно. Для предотвращения чего предлагается во время промывания периодически зажимом закрывать аспирационный канал, что также приводит к техническим трудностям.

Учитывая сказанное, мы решили создать дренажную конструкцию, лишенную указанных недостатков.

Поставленная задача решается тем, что в устройстве для закрытого дренирования гнойных ран и серозных полостей применяется конструкция из нескольких трубок, включающая трубку из силиконовой резины и две дополнительные трубки меньшего диаметра. Устройство изготавливается ex tempore для конкретного пациента. Трубки меньшего диаметра параллельны центральному каналу (фиксация осуществляется с помощью стерильной самофиксирующей повязки гидрофилм «Паул Хартман») и выходят в его просвет. Активный участок дренажа (который должен соответствовать ране) создается, удаляя трубки маленького диаметра вместе с самофиксирующей повязкой. (Получен патент РФ на полезную модель № 2011144268 от 01.11.2011.)

Устройство (аспирационно-проточно-промывной «гидродинамический» дренаж) схематично показано на рисунках 1, 2 и 3, где 1 — трубка из силиконовой резины внутренним диаметром 5, 8 или 10 мм, 2–3 — дополнительные трубки меньшего диаметра, расположенные параллельно центральному каналу, а — концы промывных труб, б — начало аспирационных труб, 4 — стерильная самофиксирующая повязка гидрофилм «Паул Хартман», фиксирующая малые трубки на большой, 5 — участок,

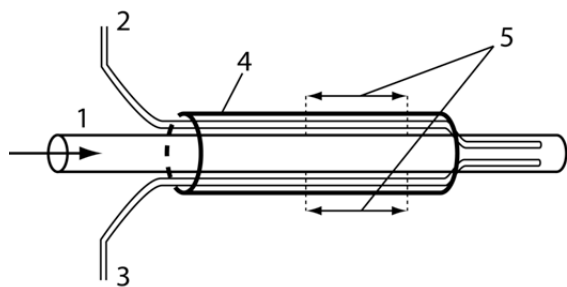


Рис. 1

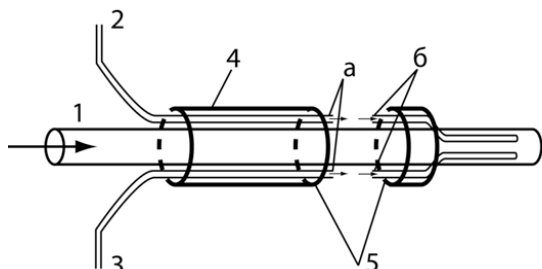


Рис. 2

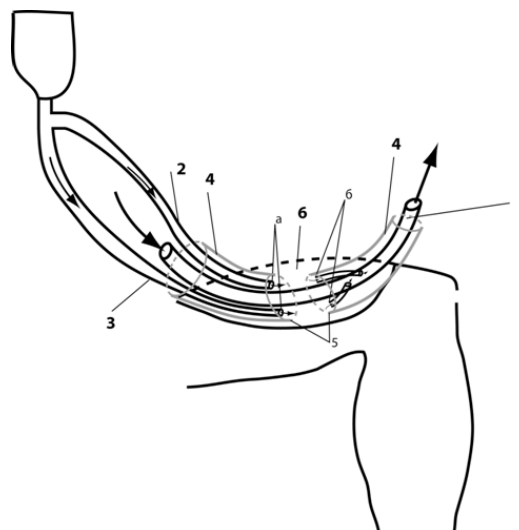


Рис. 3

соответствующий ране, 6 — гнойная полость. Концы дополнительных трубок выходят в просвет основного канала 1.

Для закрытого лечения гнойных полостных ран предлагаемое устройство используют следующим образом.

Для промывания дренаж вставляют в полость раны 6 слегка согнутым посередине так, чтобы оба конца основного канала выходили наружу. Края раны сшивают для фиксации устройства. В основной канал 1 с помощью насоса подают воду, чтобы создать отрицательное давление в окружающих тканях. Чем выше скорость протекания воды, тем выше отрицательное давление и активнее аспирация. Во время операции хирург скальпелем выделяет функциональную часть, иссекая повязку 4 и трубки меньшего диаметра 2 и 3 на активном участке, соответствующем ране 5. Таким образом, трубки меньшего диаметра делятся на две части, где: а — концы промывных труб, б — начало аспирационных труб. Циркулирующая в трубке большего диаметра жидкость по закону Бернулли создает за счет высокой скорости отрицательное давление в узких аспирационных трубках, которое передается на окружающие полости. За счет этого происходит аспирация из раны (полости) экссудата, а также растворов антисептиков, вводимых по дополнительным трубкам.

Предлагаемый дренаж является более эффективным и удобным в использовании устройством, чем современные активные дренажи, так как за счет легкой трансформации позволяет хирургу во время операции определить размер активного участка. В устройстве происходит активная аспирация, не требующая вакуумного аппарата; две промывные точки за счет двух дополнительных трубок; эффективное промывание ран за счет того, что концы промывных и начало аспирационных труб находятся друг от друга на определенном расстоянии.

Использование дренажа позволяет тщательно промывать рану, что способствует быстрому заживлению и снижению риска возникновения осложнений.

Предлагаемый дренаж использовался в отделении гнойной хирургии Омской городской клиниче-

ской больницы № 1 с 2011 по 2013 год для лечения 47 больных с различными гнойно-некротическими заболеваниями мягких тканей. В результате удалось сократить сроки лечения на стационарном и амбулаторном этапах, получить хороший косметический эффект.

Библиографический список

1. Даценко, Б. М. Гнойная рана / Б. М. Даценко, С. Г. Белов, Т. И. Тамм. — Киев, 1985. — С. 123.
2. Гульман, М. И. Атлас дренирования в хирургии / М. И. Гульман. — Красноярск, 2004. — С. 76.
3. Кузин, М. И. Рана и раневая инфекция / М. И. Кузин, Б. М. Костюченко. — Москва, 1990. — С. 552.
4. Грязнов, В. Н. Использование гелевых сорбентов в экспериментальной и клинической хирургии / В. Н. Грязнов, Е. Ф. Чердняков, А. В. Черных. — Воронеж, 1990. — 88 с.
5. Костюченко, Б. М. Вакуумная обработка гнойных ран / Б. М. Костюченко, В. А. Карлов, М. В. Герасимов // Медицина. — 1984. — № 2. — С. 108 — 112.
6. Каншин, Н. Н. Несформированные кишечные свищи и гнойный перитонит / Н. Н. Каншин // Медицина. — 2007. — С. 28 — 49.

КАЗАРЯН Норик Славикович, аспирант кафедры общей хирургии.

КОЗЛОВ Константин Константинович, доктор медицинских наук, профессор кафедры общей хирургии, заслуженный врач РФ.

НОВОСЕЛЬЦЕВ Александр Владимирович, доктор медицинских наук, доцент кафедры общей хирургии.

БЫКОВ Алексей Юрьевич, кандидат медицинских наук, ассистент кафедры общей хирургии.

Адрес для переписки: norik9999@mail.ru

Статья поступила в редакцию 11.04.2013 г.

© Н. С. Казарян, К. К. Козлов, А. В. Новосельцев, А. Ю. Быков