

ВОЕННО- МЕДИЦИНСКИЙ ЖУРНАЛ

ТОМ
СССXXXVII

*Тот
изданный
-194-й*



4

АПРЕЛЬ
2016





КРАТКИЕ СООБЩЕНИЯ

© КОЛЛЕКТИВ АВТОРОВ, 2016
УДК 616-001.4-085

Литинский М.А. (*miklelitin@gmail.com*)¹, **Сачков А.В.**², **Шахламов М.В.**², **Асанов О.Н.**³ – Применение пенополиуретанового медицинского покрытия «Локус» в мобильной вакуумной системе лечения ран.

¹Научно-производственное объединение «ЛОКУС», Москва; ²Научно-исследовательский институт скорой помощи им. Н.В.Склифосовского, Москва; ³Кафедра хирургии неотложных состояний и онкологии филиала Военно-медицинской академии им. С.М.Кирова, Москва

Представлены результаты лечения ран различной этиологии методом вакуумной терапии с применением пенополиуретанового покрытия «Локус» в качестве дренажного материала. Покрытие «Локус» отличается от обычных пенополиуретановых материалов тем, что наносится на рану в полужидком состоянии, повторяя ее рельеф и контур. После нанесения полимеризация покрытия наступает в течение нескольких минут, в результате образуется пенополиуретановая губка, похожая по физико-механическим свойствам на специально применяемую для вакуумной терапии ран. Дальнейшая методика лечения не отличалась от таковой при традиционной терапии ран с помощью отрицательного давления. Метод применялся как этап для подготовки ран к пластическому закрытию. Во всех случаях лечения ран отмечен положительный результат, заключающийся в ускорении смены фаз раневого процесса.

К л ю ч е в ы е с л о в а: вакуумная терапия ран, дренажный материал, пенополиуретановое покрытие «Локус», пластическое закрытие.

Litinskii M.A., Sachkov A.V., Shakhlov M.V., Asanov O.N. – Use of «Lokus» as a part of a mobile vacuum system of wounds treatment. The results of treatment of wounds of various aetiologies with a method of vacuum therapy with urethane-foam as a drainage material are given. Medical blanket «Lokus» is notable for the method of application, as opposed to conventional polyurethane materials: «Lokus» applied to the wound in a semiliquid state reduplicating its relief and contour. Polymerization occurs within a few minutes after applying; the result of polymerization is a urethane-foam sponge, which is similar to the sponge specially applied for the vacuum treatment of wounds. A further method of treatment did not differ from that in the conventional treatment of wounds using negative pressure. The method was used as a stage for the preparation of a plastic closure of wounds. In all cases, the treatment of wounds marked positive, is to accelerate the change of wound healing phases.

К e y w o r d s: vacuum wound therapy, drainage material, polyurethane foam coating «Lokus» plastic closure.

Метод лечения ран путем создания локального отрицательного давления (VAC®-therapy, NPWT therapy, SPD-therapy и др.) начал широко распространяться с середины 1990-х гг. благодаря своей эффективности и доступности. К настоящему времени метод вакуумной терапии хорошо изучен, постоянно совершенствуется и всемирно признан как один из лучших в лечении ран различного генеза.

Современные системы для лечения ран локальным отрицательным давлением (рис. 1)* состоят из генератора вакуума (А), емкости для сбора отделяемого (Б), дренажных трубок (В), дренажного материала (Г) и эластичной клейкой пленки (Д) для герметизации. В настоящее время наблюдается миниатюризация этих систем («PIKO», «Venturi

MiNo» и др.), что позволяет применять вакуум-терапию не только в госпитальной, но и амбулаторной практике, увеличивая активность пациента.

Генераторы вакуума (аспираторы), в т. ч. компактные, должны удовлетворять следующим требованиям:

- устойчивость к непрерывному и длительному режиму работы;
- простота регулировки и надежная фиксация выбранного уровня разрежения;
- простота обслуживания и длительная работа без замены источника питания;
- надежная блокировка опасных режимов разрежения;
- возможность выбора стационарного или мобильного аспиратора.

Аспиратор должен иметь приемный резервуар (ресивер) с защитой от перелива раневой жидкости. В ресивер наливают концентрат дезинфекционной жидкости в коли-

* Иллюстрации к статье помещены на с. 3 цветной обложки номера.

Применение пенополиуретанового медицинского покрытия «Локус» в мобильной вакуумной системе лечения ран

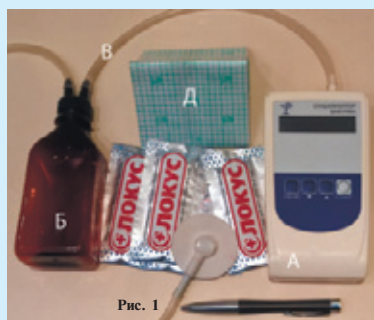


Рис. 1

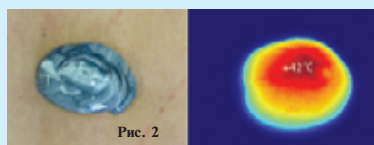


Рис. 2



Рис. 3а



Рис. 3б



Рис. 3в



Рис. 3г



Рис. 3д



Рис. 4а



Рис. 4б



Рис. 4в



Рис. 4г



Рис. 4д



Рис. 4е



Рис. 3е



Рис. 5а



Рис. 5б



Рис. 5в

Статья о результатах лечения ран различной этиологии с применением пенополиуретанового покрытия «Локус» опубликована в рубрике «Краткие сообщения»



честве, предусмотренном для приготовления 100 мл дезраствора. Это предотвращает развитие микроорганизмов в жидкости, поступающей в ресивер из раны. Не следует применять хлорсодержащие вещества, т. к. газообразные соединения хлора быстро повреждают аспиратор.

Дренирующие трубки должны быть достаточно жесткими, чтобы не перегибаться и не пережиматься. Место соединения трубок должно быть надежным, но легко размыкаемым и доступным для пациента. Это позволит ему самостоятельно отключаться от аспиратора при необходимости.

Дренирующий материал (обычно – специальная пенополиуретановая губка) должен сочетать свойства минимальной травматизации поверхности раны, способности свободно пропускать жидкость и мелкие включения (например, хлопья фибрина) с отсутствием впитывающей, накапливающей способности.

Герметизирующая эластичная липкая пленка должна быть гипоаллергенной и паропроницаемой, обладать высокой клейкостью, при этом не оставлять клея на коже, быть эластичной, прочной, иметь удобный форм-фактор.

В приводимых клинических случаях мы использовали мобильный (аккумуляторный) компактный аспиратор. Дренирующий материал – двухкомпонентное пенополиуретановое покрытие «Локус» наносили на рану в полужидком состоянии, что позволяло ему легко моделироваться и повторять рельеф и контур раны. Полимеризация происходила в течение 3–5 мин при температуре покрытия 41–42 °С (рис. 2). «Локус» приобретал плотноэластичную трабекулярную структуру, что делало его хорошим дренажным материалом.

В процессе наложения «Локуса» не происходит его контакта с руками персонала, что соответствует требованиям асептики. После полимеризации покрытие «Локус» по своим характеристикам (модуль упругости и растяжения, открытоячеистая структура и т. д.) похоже на специально применяемую для вакуумной терапии полиуретановую губку. Нанесение полужидкого покрытия «Локус» на рану проще и удобнее, а хорошая адгезия к коже дополнительно фиксирует покрытие на ране.

После хирургической обработки непосредственно на рану и на чистую сухую кожу вокруг нее наносили покрытие «Локус», для чего компоненты (полиол и изоцианат) тщательно перемешивали в специальном двухкамерном пакете, где они находятся в разделенном состоянии. Разрыв шва между паке-

тами достигается путем сжатия одного из пакетов для создания избыточного давления и расхождения ослабленного участка сварного шва. Получаемая при энергичном перемешивании полиольного и изоцианатного компонентов полужидкая вспененная масса при нанесении на рану застывает и образует мелкопористое эластичное покрытие. После полной полимеризации поверхность покрытия «Локус» герметично заклеивают пленкой, выходя за край раны на 5–7 см. В пленке делают насечку, устанавливают дренажную трубку и герметизируют ее дубликатурой из клейкой пленки. Подключают аспиратор и устанавливают режим аспирации, как правило, непрерывный. Дополнительным критерием для подбора уровня отрицательного давления является боль, которой не следует пренебрегать.

Методика лечения пациентов при использовании покрытия «Локус» ничем не отличается от таковой при использовании обычной полиуретановой губки. Оптимальное разрежение порядка 100 мм рт. ст., смена покрытия и хирургическая обработка раны каждые 4–5 сут.

Клинический пример 1. Больной 45 лет с электротравмой правой кисти (рис. 3). После некрэктомии оказались обнаженными сухожилия разгибателей пальцев. Оболочки сухожилий утрачены, повреждены собственные мышцы кисти. Надежных источников реваскуляризации сухожилий нет (а). Проводили лечение раны вакуумными повязками с покрытием «Локус», три смены повязки за 14 сут (б). Рана быстро очистилась, закрылись подкожные «карманы», сухожилия не дегидратировались (в). Для полного закрытия дефекта кисти выполнено перемещение кожно-фасциального лоскута на основе лучевого сосудистого пучка и ретроградном артериальном кровоснабжении (г). Полностью восстановлена функция кисти (д).

Клинический пример 2. Больной с нагноением и некрозом мягких тканей тыльной поверхности правой кисти и предплечья после экстравазального введения химиотерапевтического препарата (рис. 4, а). После некрэктомии обнажились частично сохранные оболочки сухожилий (б). Выполнено лечение раны вакуумными повязками с покрытием «Локус», 4 смены повязки за 14 сут (в). Рана очистилась, сухожилия жизнеспособны (г). Выполнено закрытие раны полнослойным кожным лоскутом (д). Полное восстановление функции кисти (е).

Клинический пример 3. Больная с нагноением и расхождением краев послеоперационной раны в области поясничного отдела позвоночника после установки металлокон-



струкций (рис. 5). Длительное неэффективное лечение традиционными мазевыми повязками. В ране — частично некротизированные, инфицированные остистые отростки и дуги четырех позвонков, металлоконструкции (а). Длительная лихорадка до 38,5 °С на фоне антибиотикотерапии. Лечение вакуумными повязками 45 сут, смена повязок каждые 4–5 суток (б). Рана очистилась, сократилась, лихорадки нет. Закрылись металлоконструкции, позвонки, подкожные «карманы» (в).

Таким образом, вакуумная терапия инфицированных и сложных ран в госпиталь-

ных условиях является наиболее эффективным методом в составе комбинированного лечения как этап для подготовки к пластическому закрытию. В амбулаторных и полевых условиях вакуумную терапию с применением покрытия «Локус» можно применять в начальной стадии лечения, не требующего госпитализации больного. Применение пенополиуретанового медицинского покрытия «Локус» в системе для вакуумной терапии ран позволяет упростить и ускорить процедуру, повышает ее эффективность и приближает современные технологии лечения к госпитальной и амбулаторной практике.

© КОЛЛЕКТИВ АВТОРОВ, 2016
УДК 616.381-002-07:616.381-008.83-074

Есипов А.В.¹, Мусайлов В.А. (musailove@mail.ru)², Шишло В.К.³ — Исследование уровня гистамина в перитонеальной жидкости при перитоните.

¹3-й Центральный военный клинический госпиталь им. А.А.Вишневского, Московская область, г. Красногорск; ²Филиал №1 3-го Центрального военного клинического госпиталя им. А.А.Вишневского, Московская область, г. Красногорск; ³Российская медицинская академия последипломного образования, Москва

Представлен анализ уровня гистамина в брюшинной жидкости у пациентов с перитонитом, вызванным болезнями и ранами верхних мочевыводящих путей. Пациентам основной группы, кроме общепринятых методов лечения, проводились лимфотропное введение амикацина и обработка брюшной полости экзогенным монооксидом азота. У них на пятый день отмечено восстановление нормальных уровней гистамина. У пациентов контрольной группы, получавших обычное лечение, уровень гистамина к этому сроку был в 3 раза выше.

К л ю ч е в ы е с л о в а: повреждения верхних мочевыводящих путей, гистамин, перитонит, лимфотропная терапия, терапия экзогенным монооксидом азота.

Esipov A.V., Musailov V.A., Shishlo V.K. — Study of the level of histamine in the peritoneal fluid in case of peritonitis. The analysis of the histamine levels in the peritoneal fluid of patients with peritonitis caused by diseases and injuries of the upper urinary tracts. Patients of the main group, in addition to conventional methods of treatment, were carried lymphotropic administration of amikatsin and processing the abdomen exogenous nitrogen monoxide. On the fifth day the restoration of normal levels of histamine was registered in patients. In patients from control group receiving conventional treatment, histamine levels by this time was 3 times higher.

К е у w o r d s: damage to the upper urinary tract, histamine, peritonitis, lymphotropic therapy, an exogenous nitric oxide therapy.

Гистамин является медиатором воспаления и может быть критерием целесообразности проведения *комбинированной лимфотропной и NO-терапии*. Биологически активные вещества, такие как гистамин, серотонин, дофамин, гепарин, являются своеобразными медиаторами организма, которые участвуют практически во всех физиологических и патологических процессах, в т. ч. и воспалительном. Тучные клетки депонируют биологически активные ингредиенты (гепарин, гистамин, серотонин), а в момент возникновения воспалительной реакции путем дегрануляции освобождают биогенные амины, которые свободно мигрируют на поверхность слизистых оболочек. Знания о существовании гистамина в тканях и его вы-

делении под действием воспалительных и иммунных стимулов значительно расширились благодаря классическим исследованиям М.М.Дейла (1998), идентифицировавшего тканевые тучные клетки как главный источник гистамина.

Доказано, что показатели содержания гистамина могут служить критерием эффективности лимфотропной и NO-терапии при профилактике воспалительных процессов. Данный критерий может быть использован в клинических условиях как показатель эффективности выбора метода лечения.

Исследование основано на анализе клинических наблюдений 375 пациентов с перитонитом, вызванным заболеваниями и повреждениями верхних мочевыводящих