

А. В. Скороглядов¹, А. В. Ивков^{1,2}, И. В. Сиротин^{1,2}, П. В. Липинский^{1,2*}

ПРИНЦИПЫ ВАКУУМНОЙ ТЕРАПИИ ПРИ ЛЕЧЕНИИ ТЯЖЕЛЫХ ОТКРЫТЫХ ПЕРЕЛОМОВ КОНЕЧНОСТЕЙ

¹Кафедра травматологии, ортопедии и военно-полевой хирургии ГОУ ВПО РНИМУ им. Н. И. Пирогова;
²городская клиническая больница № 64, Москва

*Липинский Павел Владимирович, врач травматолог-ортопед
117292, Москва, ул. Вавилова, д. 61. E-mail: lipper@inbox.ru

♦ В статье описывается методика применения вакуумной терапии в травматологии при лечении открытых переломов длинных костей конечностей типа IIIb по классификации Gustilo—Andersen. По своим свойствам вакуумное дренирование превосходит современные перевязочные материалы, что позволяет использовать методику на всех стадиях раневого процесса даже в условиях фиксации отломков в аппаратах наружной фиксации.

Ключевые слова: открытые переломы конечностей, вакуумная терапия

A. V. Skoroglyadov^{1,2}, A. V. Ivkov^{1,2}, I. V. Sirotin^{1,2}, P. V. Lipinsky^{1,2}

PRINCIPLES OF VACUUM THERAPY IN THE TREATMENT OF SEVERE OPEN LIMB FRACTURES

¹Department of Traumatology, Orthopedics, and Field Military Surgery, N. I. Pirogov Russian National Research Medical University, Russian Agency for Health Care; ²City Clinical Hospital Sixty-Four, Moscow

♦ The paper describes a procedure for using vacuum therapy in traumatology to treat type IIIb open fractures of long bones according to the Gustilo-Andersen classification. Vacuum drainage surpasses current bandaging materials in its properties, which allows this procedure to be used at all stages of the wound process even in the fixation of fragments in external fixation apparatuses.

Key words: open limb fractures, vacuum therapy

Одним из важных и требующих решения вопросов в современной травматологии остается лечение тяжелых открытых переломов длинных костей конечностей (Gustilo—Andersen type IIIb).

Открытые переломы типа IIIb по классификации Густило—Андерсена являются следствием высокоэнергетической травмы, поэтому они часто сопровождаются обширными дефектами кожи и мягких тканей, компартмент-синдромом. Это обстоятельство делает невозможным не только первичное закрытие раны, но и закрытие мягкими тканями поврежденных костных структур. Раны при таких переломах обычно сильно загрязнены, а микробная контаминация максимальна. Эти факторы существенно усложняют сращение открытых переломов, а лечение таких переломов нередко вызывает трудности из-за развития гнойных осложнений [5].

В настоящий момент в современной литературе у авторов нет единого мнения в отношении объема первичной хирургической обработки (ПХО), способах закрытия костных отломков, вариантах и сроках закрытия ран, способах ведения ран в разные фазы раневого процесса, принципах стабилизации перелома [2, 3].

Одним из перспективных методов в лечении поврежденных мягких тканей является вакуумная терапия (вакуумное закрытие раны), которая позволяет сразу после проведения ПХО раны надежно изолировать раневую поверхность, неукрытые костные отломки от окружающей среды и, соответственно, существенно снизить вероятность вторичного инфицирования перелома даже в условиях фиксации стержневыми аппаратами наружной фиксации.

Эффекты вакуумной терапии

Для заживления ран необходимы следующие условия [1, 6, 8]:

- ♦ влажность раневой поверхности;
- ♦ отсутствие избыточного количества раневого экссудата;

- ♦ защита от внешних травмирующих воздействий;
- ♦ предотвращение вторичного инфицирования;
- ♦ защита от избыточных тепловых потерь.

Исходя из этих требований, в современной практике используют повязки, обладающие указанными свойствами [7]:

- ♦ удаление избытка раневого экссудата и его токсических компонентов (гидрогели);
- ♦ создание оптимальной влажности раневой поверхности (гидроколлоиды, губковые повязки);
- ♦ предотвращение потерь тепла;
- ♦ предотвращение вторичного инфицирования раны и контаминации объектов окружающей среды (защитные пленки, пластыри);
- ♦ антиадгезивные свойства по отношению к раневой поверхности (мазевые повязки).

В 1997 г. L. Argenta и M. Morykwas из Wake Forest University (США) предложили новую методику лечения раневых дефектов — вакуумную терапию (вакуумное закрытие раны, вакуумная изоляция, VAC-терапия). VAC — Vacuum Assisted Closure — заживление ран при помощи вакуума. Вакуумная терапия — неинвазивная система активного заживления ран, обеспечивающая локальное отрицательное давление и способствующая заживлению острых и хронических ран (рис. 1).

Вакуумная терапия обладает всеми свойствами, характерными для специализированных перевязочных материалов, а также имеет ряд дополнительных положительных моментов, а именно:

- ♦ активная аспирация раневого экссудата;
- ♦ локальное усиление кровообращения;
- ♦ снижение отека;
- ♦ механическая реэкспансия тканей приводит к уменьшению площади раневой поверхности.

Также позитивными свойствами вакуумной терапии для заживления ран являются следующие [4]:

- ♦ надежная изоляция раны от окружающей среды, что существенно снижает возможность вторичного инфицирования раны;

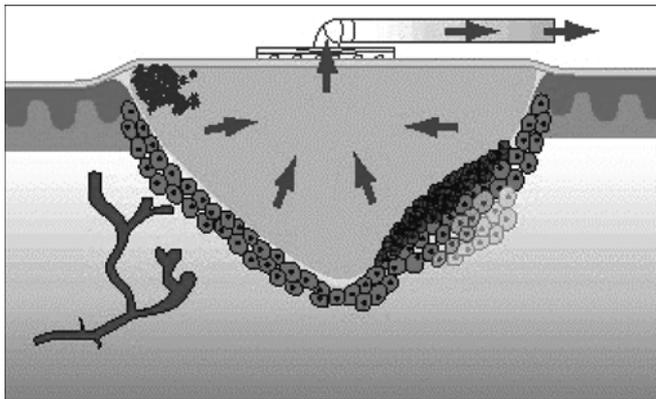


Рис. 1. Схема вакуумной повязки.

- ♦ постоянное активное удаление раневого экссудата, содержащего бактерии, протеолитические ферменты и провоспалительные цитокины;
- ♦ стимуляция формирования грануляционной ткани, что создает благоприятные предпосылки как для последующих пластических операций, так и для самостоятельного заживления раны;
- ♦ улучшение перфузии поврежденных тканей, что делает поврежденные условно жизнеспособные ткани жизнеспособными;
- ♦ возможность накладывать вакуумную повязку как на неукрытые костные отломки, так и на пересаженные кожные лоскуты после пластических операций;
- ♦ длительное (до 72 ч) действие повязки позволяет уменьшить количество перевязок и снизить травматизацию мягких тканей.

Методика лечения

Стандартное оборудование для проведения терапии раневого дефекта отрицательным давлением включает:

- ♦ источник вакуума (отсос);
- ♦ систему дренажных трубок;
- ♦ коннектор;
- ♦ клеящуюся стерильную герметичную пленку;
- ♦ стерильную пористую губку, заполняющую рану.

На мировом рынке существует стандартное одноразовое оборудование для проведения VAC-терапии, например VAC-therapy от фирмы KCI (Дания) или система Versatile от фирмы "Bluesky" (Франция).

Мы осуществляем вакуумное дренирование следующим образом. Монтаж системы возможен в условиях перевязочной. Раневую поверхность предварительно обрабатываем антисептиками. Затем раневой дефект заполняем предварительно смоделированной под размер и объем раны стерильной губкой, пропитанной антисептиком. Это может быть водный раствор хлоргексидина, раствор лавасепта и т. д. В ряде случаев между раневой поверхностью и губкой помещаем дополнительный перевязочный материал, например Atrauman Ag. Рану герметизируем хирургической пленкой со встроенной трубкой от системы для внутривенных инфузий (рис. 2 на 4-й полосе обложки).

С наружной стороны трубка соединяется с центральным источником вакуума или мобильным отсосом, способным обеспечить отрицательное давление 125 мм рт. ст. (рис. 3).

Если в силу анатомических особенностей области с раневым дефектом не удастся одновременно закрыть всю раневую поверхность пленкой или в рану выстоят чрескостные элементы аппарата наружной фиксации, то рану заклеиваем последовательно полосками стерильной пленки, тем самым достигается герметичность повязки.

После включения отсоса повязка может быть оставлена на 48—72 ч. На последующих перевязках решаем во-



Рис. 3. Вакуумный отсос.

прос о продолжении вакуумного дренирования или прекращении VAC-терапии.

По предложенной методике мы успешно провели лечение 22 пациентов с тяжелыми открытыми переломами длинных костей конечностей (Gustilo—Andersen type IIIb) с 2006 по 2009 г. Осложнений в применении вакуумного дренирования ран не отметили.

Приводим клинический пример.

Пациент В., 60 лет, доставлен машиной "скорая помощь" в экстренном порядке с диагнозом: открытый оскольчатый перелом верхней трети обеих костей левой голени со смещением. Gustilo—Andersen type IIIb. Травму получил на производстве за 2 ч до поступления, на левую нижнюю конечность упал тяжелый предмет — металлическая труба, сорвавшаяся с крюка крана (рис. 4, а на 4-й полосе обложки).

Минуя приемное отделение, больного направили в операционную, где после проведения первичной хирургической обработки раны была выполнена стабилизация перелома стержневым аппаратом наружной фиксации. Обширный дефект кожи и мягких тканей по передненаружной поверхности в верхней и средней трети голени интраоперационно закрыть не представлялось возможным. По завершении операции рана укрыта повязкой Syspurderm (рис. 4, б на 4-й полосе обложки).

Со 2-го дня после проведения ПХО начато вакуумное дренирование раневого дефекта. Вакуумные повязки менялись с интервалом 48—72 ч.

На 10-й день проведения вакуумного дренирования и выполнения раны грануляциями (рис. 4, в на 4-й полосе обложки) произведена кожная пластика раневого дефекта свободным расщепленным лоскутом. Стержневой аппарат внешней фиксации демонтирован, произведен остеосинтез левой голени аппаратом Илизарова (рис. 4, г на 4-й полосе обложки).

Пациенту разрешалось ходить с частичной нагрузкой на оперированную конечность, а после появления первых признаков консолидации перелома (через 8 нед после травмы) разрешена полная нагрузка на левую нижнюю конечность. Отслежен отдаленный результат через 1 год после травмы. Перелом сросся, имевшаяся рана полностью зажила без гнойных осложнений. Аппарат Илизарова демонтирован (рис. 4, д, е на 4-й полосе обложки).

Несмотря на отсутствие специализированного оборудования для проведения VAC-терапии в России, вакуумное дренирование можно с успехом применять для лечения повреждения мягких тканей у пациентов с тяжелыми открытыми переломами длинных костей конечностей. В травматологии вакуумное дренирование имеет ряд существенных преимуществ в сравнении с существующими методиками лечения, а именно:

- ♦ вакуумная изоляция раны возможна как средство первичного укрытия раны сразу после проведения

- ПХО, что позволяет предотвратить развитие некроза костных структур, выстоящих в рану;
- ◆ VАС-терапия стимулирует ревитализацию условно жизнеспособных тканей поврежденного сегмента, что уменьшает объем последующих оперативных вмешательств, направленных на пластическое закрытие раневого дефекта;
 - ◆ применение вакуумного дренирования возможно как средство первичного и окончательного лечения раневого дефекта, а также как способ подготовки мягких тканей к проведению свободной кожной пластики;
 - ◆ методика позволяет отказаться от использования специализированных перевязочных материалов, так как по своим клиническим эффектам не только перекрывает спектр их действия, но и дает положительные эффекты, которые не в силах обеспечить перевязочные средства;
 - ◆ использование аппаратов наружной фиксации не является препятствием для применения вакуумной терапии;

- ◆ интервал смены повязки в 48—72 ч не только уменьшает травматизацию мягких тканей поврежденного сегмента, но и обеспечивает экономическую выгоду.

Все перечисленные факторы позволяют более широко применять вакуумное дренирование в травматологии, в частности при лечении тяжелых открытых переломов длинных костей конечностей.

ЛИТЕРАТУРА

1. Абаев Ю. К. Раневые повязки в хирургии. — Ростов н/Д., 2006.
2. Никитин Г. Д., Рак А. В., Минник С. А. и др. Хирургическое лечение остеомиелита. — СПб., 2000.
3. Рушай А. К. // Травма. — 2001. — Т. 2, № 3. — С. 315—319.
4. Banwell P. E. // J. Wound Care. — 1999. — Vol. 8, N 2. — P. 79—84.
5. Dellinger E., Miller S. D., Wertz M. J. et al. // Arch. Surg. — 1987. — Vol. 123. — P. 1320—1327.
6. Surgical dressings and wound healing. / Ed. K. J. Harkiss. — London, 1971.
7. Thomas S. Wound management and dressings. — London, 1990.
8. Turner T. D., Schmidt R. J., Harding K. G. Advances in wound management. — London, 1986.

Поступила 28.06.11

© КОЛЛЕКТИВ АВТОРОВ, 2012
УДК 616.381-002-02:618.51-089.197.5

*М. А. Курцер, В. Н. Французов, Т. С. Локтева, А. Д. Подтетнев**

ОРГАНСОХРАНЯЮЩИЕ ОПЕРАЦИИ ПРИ АКУШЕРСКОМ ПЕРИТОНИТЕ

Государственное бюджетное учреждение здравоохранения Городская клиническая больница № 36 Департамента здравоохранения Москвы

*Подтетнев Андрей Дмитриевич, д-р мед. наук, зам. гл. врача б-цы
Москва, ул. Фортунатовская, д. 1. E-mail: and_ptt@mail.ru

◆ Представлен анализ эффективности выполнения органосохраняющих операций на примере 12 родильниц с разхождением швов на матке после кесарева сечения на фоне акушерского перитонита. Предложено проведение метропластики у пациенток с данными послеродовыми осложнениями как альтернатива классической акушерской тактики — экстирпации матки. А также представлен клинический случай распространенного серозно-гнойного перитонита у родильницы, развившегося на фоне несостоятельности швов на матке после кесарева сечения. Пациентке была выполнена реконструктивная операция на матке с санацией и дренированием брюшной полости.

Ключевые слова: эндометрит, акушерский перитонит, несостоятельность швов на матке, метропластика, кесарево сечение

M. A. Kurtser, V. N. Frantsuzov, T. S. Lokteva, A. D. Podtetenev

ORGAN-SAVING OPERATIONS FOR OBSTETRIC PERITONITIS

City Clinical Hospital Thirty-Six, Moscow Healthcare Department

◆ The paper analyzes the efficiency of organ-saving operations, by using as an example 12 puerperas with separated uterine sutures after cesarean section in the presence of obstetric peritonitis. Metroplasty was proposed to use in patients with these postpartum complications as an alternative to the classical obstetric procedure uterine extirpation. The paper also describes a clinical case of disseminated seropurulent peritonitis in a puerpera, which has developed in the presence of uterine suture failure after cesarean section. This patient underwent reconstructive surgery on the uterus with sanitation and drainage of abdominal cavity.

Key words: endometritis, obstetric peritonitis, uterine suture failure, metroplasty, cesarean section

Акушерский перитонит, развивающийся на фоне несостоятельности швов на матке, продолжает оставаться одним из наиболее тяжелых осложнений абдоминального родоразрешения. Традиционная тактика лечения таких пациенток включает удаление источника инфекции — матки. При этом социальные и юридические аспекты гистерэктомии, связанные с потерей репродуктивной функции, в настоящее время стали выходить на первый план. Это заставляет акушеров всего мира разрабатывать новые хирургические подходы к лечению, позволяющие сохранить матку. И хотя такие операции, по данным современной литературы, выполняют крайне редко, они вызывают

большой научный интерес и уже во многом изменили отношение акушеров-гинекологов к гистерэктомии [4].

Выполнение органосохраняющих операций позволяет сохранить качество жизни пациенток, так как предотвращает развитие ряда осложнений, связанных с удалением органа. К последним относится не только изменение архитектоники стенок влагалища и анатомо-функциональных взаимоотношений органов малого таза, повреждение маточно-влагалищного нервного сплетения [7], но и роль матки в гормональной регуляции. Известно, что матка является органом-мишенью для различных гормонов и ее удаление приводит к эндокринным перестройкам в ор-