



В. В. Макаров, Р. В. Кравченко,
В. Ф. Омельченко,
Ю. А. Бачерикова,
Д. В. Минухин

ОСОБЕННОСТИ РАЗВИТИЯ У БОЛЬНЫХ ГНОЙНО-ВОСПАЛИТЕЛЬНЫХ ОСЛОЖНЕНИЙ ГРУДНОЙ СТЕНКИ ПОСЛЕ ДРЕНИРОВАНИЯ ПО ПОВОДУ ОСТРОЙ ЭМПИЕМЫ ПЛЕВРЫ

*Харьковский национальный
медицинский университет*

*ГУ «Институт общей
и неотложной хирургии
АМН Украины», г. Харьков*

*Городская клиническая
больница № 13, г. Харьков*

© Коллектив авторов

Резюме. В работе изучены результаты лечения 64 больных с острой эмпиемой плевры. Выявлены основные причины развития гнойно-воспалительных осложнений грудной стенки у больных, дренированных по поводу острой эмпиемы плевры. Предложены и обоснованы методики профилактики этих осложнений (кожного, фиксирующего дренаж шва в зоне плевральной полости, повторного прошивания фиксирующего дренаж кожного шва, выделены правила ее редренирования).

Ключевые слова: острая эмпиема плевры, дренирование плевральной полости, гнойно-воспалительные осложнения грудной стенки.

Вступление

Дренирование плевральной полости большинство авторов считают основным методом лечения острой эмпиемы плевры при использовании приемов малой хирургии [1, 5]. Положительный эффект этого оперативного вмешательства у больных с данной патологией отмечен в 64—73 % наблюдений [1, 4]. Эффективность дренирования обусловлена возможностью проводить санацию плевральной полости, аспирацию ее содержимого. Можно использовать дренаж для пассивного оттока плеврального содержимого, так и применять фракционный лаваж, различные варианты аспирационных методик [1].

По данным ряда исследователей, гнойно-воспалительные осложнения со стороны грудной стенки наблюдаются у 14—28 % пациентов [4, 5]. Наиболее грозное осложнение — флегмона грудной стенки встречалась в 6,8—12,3 % наблюдений у больных, дренированных по Бюлау при неспецифической эмпиеме плевры [5]. Наличие гнойно-воспалительных осложнений грудной стенки увеличивает сроки пребывания больного в стационаре, повышает уровень затрат на лечение, а в ряде тяжелых случаев становится причиной летального исхода [5].

Некоторые исследователи связывают развитие гнойно-воспалительных осложнений грудной стенки с особенностями технических приемов дренирования плевральной полости, его сроками, ведением послеоперационного периода [4, 5].

В доступных же литературных источниках данная проблема представлена в виде противоречивых единичных публикаций.

Цель данного исследования — изучить причины развития гнойно-воспалительных осложнений грудной стенки у больных, дренированных по поводу острой эмпиемы плевры, и разработать методики их профилактики.

Материалы и методы

Под нашим наблюдением находились 64 пациента, которым выполнялось дренирование плевральной полости по Бюлау в связи с острой эмпиемой плевры. У 28 больных развилась флегмона грудной стенки на стороне дренирования. Эти пациенты находились на лечении в ГУ «Институт общей и неотложной хирургии АМН Украины» и Городской клинической больницы № 13 г. Харькова с 1998 по 2008 г. и составили группу сравнения. На основе изучения результатов лечения данной группы больных устанавливались главные причины развития гнойно-воспалительных осложнений грудной стенки.

Нами изучены результаты лечения 36 пациентов, у которых выполнялось дренирование плевральной полости по поводу острой эмпиемы плевры. При дренировании плевральной полости и ведении послеоперационного периода использовались предложенные методики.

У больных основной группы и группы сравнения ежедневно проводилась санация плевральной полости через дренаж. Участки прилегающей к дренажу кожи подвергались морфологическому исследованию в зависимости от сроков дренирования и вида фиксирующего шва.

Исследуемый материал фиксировался в 10 % растворе нейтрального формалина. Затем подвергался стандартной гистологической проводке через спирты увеличивающейся концентрации, жидкость Никифорова (96 % спирт и диэтиловый эфир в соотношении 1:1), хлороформ, после чего заливался парафином. Из приготовленных таким образом блоков делались серийные срезы толщиной 4 × 10 мм.

Обзорные препараты, окрашенные гематоксилином и эозином, использовались для общей оценки состояния исследуемых тканей по методикам, которые соответствовали прописям, из-

ложенным в руководствах по гистологической технике [3].

Комплекс гистологических и цитофотометрических исследований проводился на микроскопе Olympus BX-41 с использованием программ Olympus DP-Soft (Version 3:1) и Microsoft Excel.

Полученные данные обрабатывались методом вариационной статистики с использованием критерия Стьюдента—Фишера [2].

Результаты исследования и их обсуждение

Изучив результаты лечения пациентов группы сравнения, мы установили, что флегмона грудной стенки, возникшая на 7—10-е сутки дренирования плевральной полости, развилась у 9 больных; у 8 пациентов — на 14—21-е сутки с момента операции. У 11 больных ее возникновение связывали с редренированием плевральной полости на 14—21-е сутки по старому раневому каналу.

Фотография грудной клетки больного И., 47 лет, после разрезов мягких тканей в области флегмоны представлена на рис. 1.

Изучение особенностей наложения шва вокруг дренажа и способов его фиксации, совершенствование этих методик позволят избежать осложнений, связанных с гнойно-воспалительными осложнениями грудной стенки.

У пациентов группы сравнения вокруг дренажа был наложен кисетный шов. Схема наложения швов представлена на рис. 2, 3. Дренаж фиксировался либо длинной частью нити кожного шва, либо дополнительной нитью за угол раны.

При наложении кожного шва вокруг дренажа и выбора методики его фиксации необходимо учитывать то, что производится санация плевральной полости, поэтому возможны изменения его положения, незначительные смещения, ведущие к ослаблению фиксации кожи и развитию осложнений.

При наложении кисетного шва важным моментом является полный забор в шов подкожной клетчатки. Однако при завязывании узла отмечается смещение тканей на стороне, противоположной месту завязывания узла. С нашей точки зрения, это объясняется тем, что фиксация происходит на дренажной трубке, которая вводится в плевральную полость под острым углом. Данная ситуация наблюдалась независимо от того, где завязан узел, — над дренажем или под ним. Схема завязывания кисетного шва представлена на рис. 3.

Флегмона грудной клетки (усиление болей около дренажа, гиперемия, отечность) начинала развиваться во всех случаях со стороны, противоположной месту завязывания узла.

Таким образом, шов кожи, наложенный вокруг дренажа, должен обеспечивать равномерную фиксацию дренажа с обеих сторон и подхватывать в шов глубокие слои подкожной клетчатки, чтобы не оставалось свободных пространств.



Рис. 1. Фотография грудной клетки больного И., 47 лет, после разрезов мягких тканей в области флегмоны

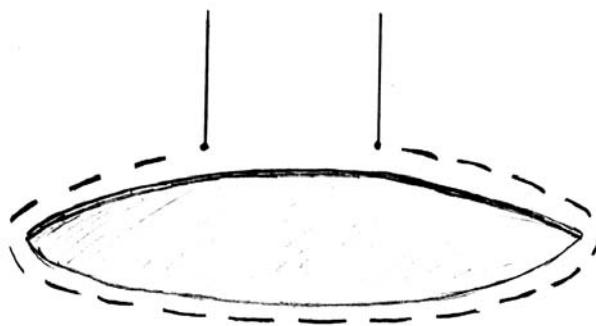


Рис. 2. Схема кисетного шва кожи



Рис. 3. Схема наложения кисетного кожного шва при дренировании плевральной полости: 1 — ребро; 2 — подкожная клетчатка плотно прилегает к дренажу на стороне завязывания шва; 3 — свободное пространство в подкожной клетчатке на стороне, противоположной узлу

Нами предложен шов кожи для фиксации дренажа плевральной полости. Его схема представлена на рис. 4.

Первым этапом выполняется наложение типичного кисетного шва, которое начинается в точке вкола иглы № 1. Выкол делали так же, как при наложении кисетного шва. Выкол и выкол иглы старались выполнять на одном уровне на расстоянии 5—7 мм, после чего нити продевали в участок системы для внутривенной инфузии длиной 5 мм навстречу одна другой. Расстояние между вколом иглы № 1 и краем раны на соответствующей стороне делили на три части. Отступив от места вкола иглы № 1 две трети расстояния и на расстоянии 5—7 мм от прошитого шва, вкалывали иглу № 2, направляя в глубину и к середине раны. Делали выкол на противоположной стороне раны на уровне вкола иглы № 1. Аналогичное прошивание выполняли и с противоположной стороны, после чего завязывали узел. Схема наложения данного шва во фронтальной проекции представлена на рис. 5.

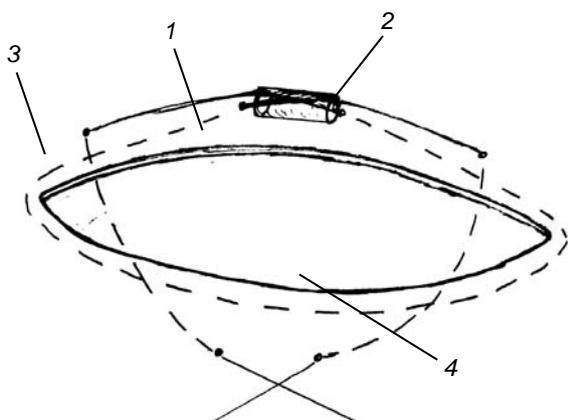


Рис. 4. Схема наложения предложенного кожного шва, фиксирующего дренаж: 1 — место вкола иглы № 1; 2 — участок системы для инфузии длиной 5 мм; 3 — место вкола иглы № 2; 4 — место выкола иглы № 2

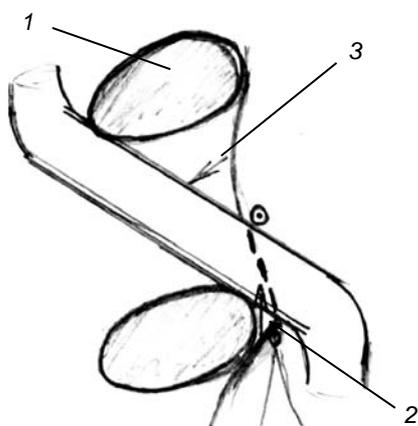


Рис. 5. Схема наложения предложенного кожного шва при дренировании плевральной полости: 1 — ребро; 2 — подкожная клетчатка, плотно прилегающая к дренажу на стороне завязывания шва; 3 — подкожная клетчатка, плотно прилегающая к дренажу на стороне, противоположной завязыванию узла

Данные параметры расположения места вкола иглы № 2 и его направление исключали наличие свободных пространств около дренажа плевральной полости, а методика наложения шва обеспечивала равномерную фиксацию нитью тканей с обеих сторон дренажной раны.

Последовательное выполнение всех этапов наложения шва обеспечивало его эффективность. Следует отметить, что важным моментом является использование участка системы для инфузии и проведение через него нити на встречу одна другой. Применение данного этапа наложения шва обязательно и обеспечивает плотное прилегание к дренажу тканей на стороне, противоположной завязыванию узла.

Нами изучены особенности морфологических изменений кожи в зоне наложения шва вокруг дренажа плевральной полости в зависимости от вида шва и сроков его наложения. У 7 пациентов группы сравнения при использовании кисетного шва морфологические особенности кожи изучались на 7-е сутки и у 7 больных на 14-е сутки послеоперационного периода.

Были также изучены морфологические особенности кожи в те же сроки и у 16 пациентов, которым применялся предложенный нами шов. На 7-е сутки послеоперационного периода исследования выполнялись у 7 больных, на 14-е сутки — у 9 пациентов.

При морфологическом изучении кожи пациентов обеих групп на 7-е сутки послеоперационного периода отмечалось умеренное утолщение пласта эпидермиса с умеренно выраженным гиперкератозом в клетках поверхностных слоев и незначительными явлениями акантоза. В сетчатом и сосочковом слоях дермы обнаруживается склероз с диффузно-очаговой лимфоплазматической инфильтрацией с примесью макрофагов и сегментоядерных нейтрофилов, умеренное полнокровие артериальных и венозных сосудов. Зона прилегания дренажа покрыта грануляционной тканью, интенсивно инфильтрованной сегментоядерными лейкоцитами, макрофагами, лимфоцитами, с множественными полнокровными разнокалиберными сосудами (рис. 6).

У больных обеих групп на 7-е сутки послеоперационного периода отмечают незначительные ишемические изменения, идентично развивающиеся в обеих группах.

На 14-е сутки у больных обеих групп наблюдалось истончение пласта эпидермиса с явлениями гидропической дистрофии эпителиальных клеток в поверхностных слоях, умеренно выраженный акантоз. В сетчатом и сосочковом слоях дермы обнаруживаются выраженный склероз, атрофия придатков кожи. Имеется умеренно выраженная диффузно-очаговая лимфо-плазматическая инфильтрация с примесью макрофагов. Артерии малокровные, с суженным просветом за счет утолщения и склероза всех слоев стенки, прилежа-



щие ткани с явлениями мукоидного набухания, венозные сосуды умеренно расширены, полнокровные, с периваскулярными отеком, местами с миксоматозом. Зона прилегания дренажа покрыта грануляционной тканью, инфильтрированной преимущественно лимфоцитами и плазмócитами с примесью сегментоядерных лейкоцитов и макрофагов. Морфологические изменения кожи из зоны около дренажа на 14-е сутки послеоперационного периода у пациента с наложением предложенного нами шва представлены на рис. 7.

На 14-е сутки послеоперационного периода в зоне кожи, прилегающей к дренажу плевральной полости, выражены ишемические изменения.

Учитывая данные морфологического исследования кожи в области дренажа плевральной полости, зависимости ишемических изменений кожи от вида шва не обнаружено. К 14-м суткам послеоперационного периода в зоне шва дренажа плевральной полости отмечаются выраженные ишемические изменения.

Проведенные исследования позволяют утверждать, что развитие флегмоны грудной стенки в месте дренирования плевральной полости до 14-ти суток послеоперационного периода связано с техническими нарушениями методики дренирования, санации плевральной полости, местного ведения послеоперационной раны. Развитие флегмоны грудной стенки в сроки свыше 14-ти суток послеоперационного периода может быть связано как с указанными осложнениями, так и с ишемическими нарушениями.

В клинической практике случаи, когда редренирование плевральной полости необходимо выполнять по «старому» раневому каналу (особенности топического расположения дренажа в плевральной полости), а при нарушении герметичности шва прошивают новый кисетный шов, отступив 10—15 мм от ранее прошитого. В этих ситуациях отмечается нарушение герметичности, прорезывания шва, за счет усиления ишемизации кожи околодренажной области.

У 11 пациентов группы сравнения флегмона грудной стенки развилась на 14-е сутки после редренирования. Его особенность у данных больных — выполнение редренирования по старому каналу дренажем того же диаметра, что и был установлен ранее. Для фиксации дренажа прошивали кисетный шов на расстоянии 10 мм от ранее прошитого.

При редренировании по старому раневому каналу нами предложено правило «плюс два». Считаем необходимым выполнять редренирование плевральной полости по старому раневому каналу дренажем на 2 мм шире в диаметре, чем предыдущий. Применение данного правила обосновывается тем, что при длительном стоянии дренажа (свыше 14-ти суток) раневой канал приобретает диаметр несколько больший, чем диаметр дренажа, а при редренировании дренажем одинако-

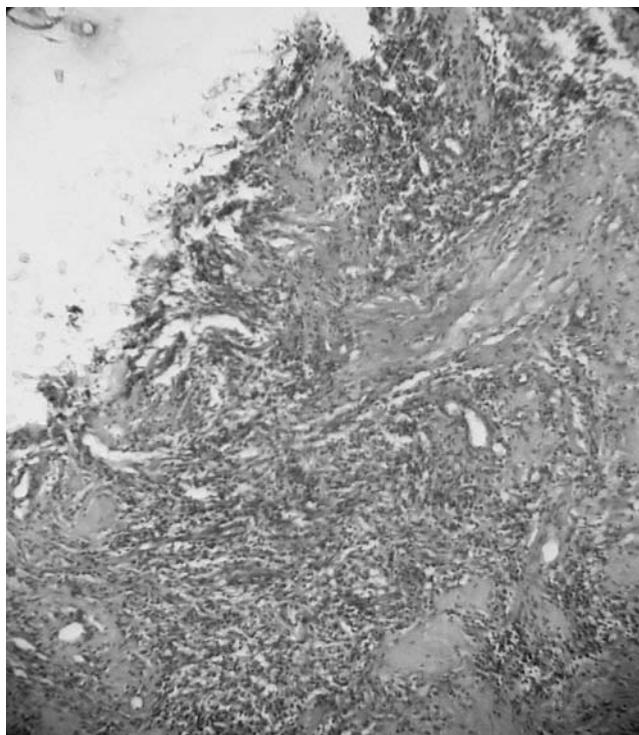


Рис. 6. Отмечается умеренное утолщение пласта эпидермиса с умеренно выраженным гиперкератозом в клетках поверхностных слоев с незначительными явлениями акантоза. Зона прилегания к дренажу покрыта грануляционной тканью. Окраска гематоксилином и эозином. $\times 200$

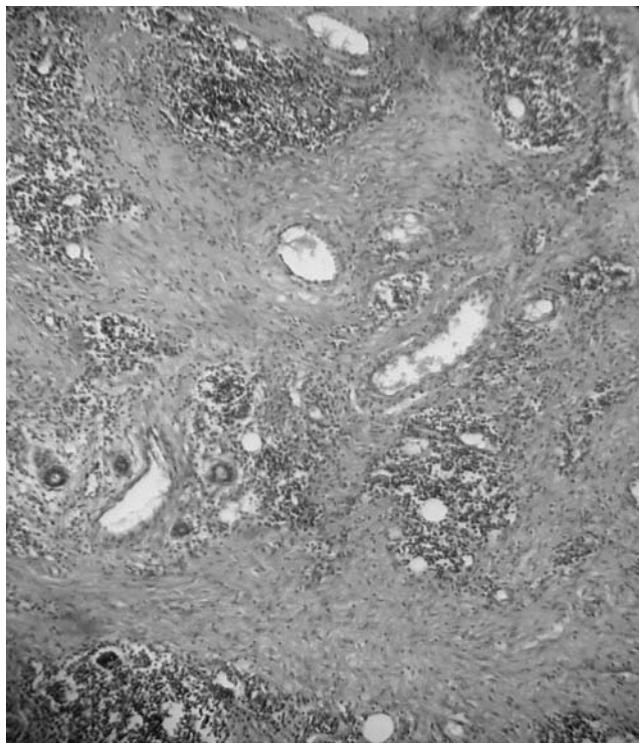


Рис. 7. Артерии малокровные, с суженным просветом за счет утолщения и склероза всех слоев стенки, прилежащие ткани с явлениями мукоидного набухания, венозные сосуды умеренно расширены. Окраска гематоксилином и эозином. $\times 200$

вого діаметра можливо підтекання плеврального відділяемого. Редренірування по старому раневому каналу дренажем діаметром більше на 2 мм упреждає розвиток підтекання плеврального содержимого по раневому каналу. Травматизації раневого каналу, як правило, не відзначається. В випадку, коли для проведення дренажу більшого діаметру по раневому каналу вимагається прикладувати зусилля, на зовнішню поверхню проксимального кінця дренажу наносили невелике кількість водорозчинної мазі (левомеколь, офлокаїн), після чого редренірування проводили без зусиль.

Фіксацію дренажу після редренірування по старому раневому каналу також виконували кісетним швом, відступив 10—15 мм від наложеного раніше, але при прошиванні шва з метою зменшення ішемізації шкіри використовували гортексні прокладки. Схема прошивання фіксуючого шва з використанням прокладок представлена на рис. 8.

Особливістю при прошиванні даного шва було те, що вкол і выкол виконувалися на участку прокладки і також на ній зав'язувався вузол шва.

Нами вивчені морфологічні зміни шкіри при перешиванні фіксуючого шва дренажу у 7 хворих основної і 7 хворих групи порівняння. У хворих обох груп перешивання фіксуючого шва виконали на 16-е сутки. Морфологічні дослідження виконували через 5 суток на 21-е сутки з моменту дренирування. Перешивали шви у хворих основної групи з використанням прокладок.

При морфологічному вивченні шкіри даної зони у хворих контрольної групи відзначено истончение пласта епідермісу з явленнями гідропічної дистрофії епітеліальних кліток в поверхневих шарах, помірно виражений акантоз. В сітчастому і сосочковому шарах шкіри виявляється виражений склероз з дифузною лімфо-плазмацитарною інфільтрацією, з вираженою атрофією шкіри. Артерії малокровні, з різко звуженими просвітами за рахунок ущільнення

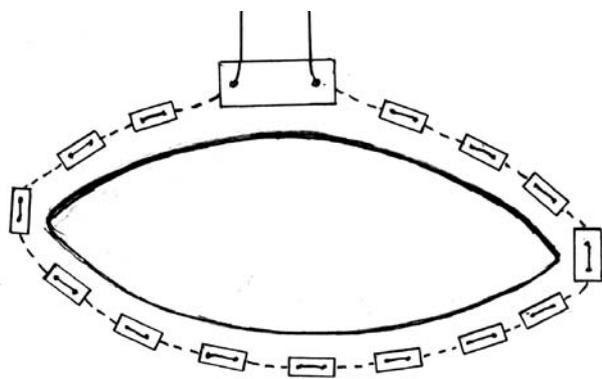


Рис. 8. Схема фіксуючого шва з використанням гортексних прокладок

і склероза всіх шарів стінки, прилежачі ткани з явленнями мукоїдного, фібриноидного набухання, гіаліноза. Венозні судини помірно розширені, повнокровні, з периваскулярним набуханням, відкладеннями гемосидерину. Зона прилежання дренажу покрита тонким преривистим шаром грануляційної тканини, інфільтрованою лімфоцитами і плазматичними клітками з примісью сегментоядерних лейкоцитів і макрофагів.

Морфологічні зміни шкіри при перешиванні фіксуючого шва кісетним швом представлені на рис. 9.



Рис. 9. В сітчастому і сосочковому шарах шкіри виявляється виражений склероз з дифузною лімфо-плазмацитарною інфільтрацією, з вираженою атрофією шкіри, артерії малокровні, з різко звуженими просвітами за рахунок ущільнення і склероза всіх шарів стінки, прилежачі ткани з явленнями мукоїдного, фібриноидного набухання, гіаліноза. Окраска гематоксилином і еозиним. $\times 200$

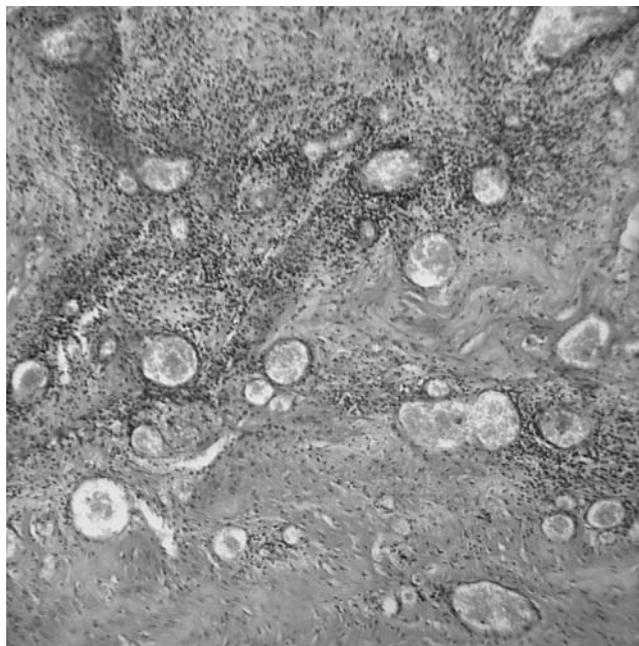


Рис. 10. В сітчастому і сосочковому шарах шкіри виявляється помірно виражений склероз з дифузною лімфо-плазмацитарною інфільтрацією і атрофією шкіри. Артерії з декількома звуженими просвітами за рахунок ущільнення і початкових явленнь склероза середньої оболонки. Окраска гематоксилином і еозиним. $\times 200$



У пациентов основной группы при морфологическом исследовании зоны кожи, прилегающей к дренажу, также наблюдалось истончение пласта эпидермиса с явлениями гидропической дистрофии эпителиальных клеток в поверхностных слоях, умеренный акантоз. В сетчатом и сосочковом слоях дермы обнаруживается умеренно выраженный склероз с диффузной лимфоплазмацитарной инфильтрацией и атрофией кожи. Артерии с несколько суженным просветом за счет утолщения и начальных явлений склероза средней оболочки, прилежащие рядом ткани с явлениями мукоидного набухания.

Венозные сосуды умеренно расширены, полнокровные, с незначительным периваскулярным отеком. Зона прилегания дренажа покрыта слоем созревающей грануляционной ткани, инфильтрированной лимфоцитами и плазмочитами с примесью макрофагов (рис. 10).

Таким образом, у больных с перешиванием фиксирующего кистетного шва при редрендривании плевральной полости по старому раневому

каналу на 21-е сутки с момента дренирования и на 5-е сутки перешивания фиксирующего кожного шва отмечаются ишемические и атрофические изменения кожи, которые были менее выражены у больных основной группы.

Применение данной методики редрендривания по старому раневому каналу с использованием прошивания фиксирующего шва на прокладках использовались в лечении 7 (19,4%) больных основной группы. Развитие флегмоны грудной стенки наблюдалось у 1 (2,8%) больного основной группы.

Выводы

Применение предложенного кожного, фиксирующего дренаж шва в зоне плевральной полости, соблюдение предложенных правил ее редрендривания и методики повторного прошивания фиксирующего дренаж кожного шва позволяет снизить количество гнойных осложнений грудной стенки у больных, дренированных по поводу острой эмпиемы плевры.

ЛИТЕРАТУРА

1. Гнойные заболевания легких и плевры / под ред. В. В. Бойко, А. К. Флорикяна. — Харьков: Прапор, 2007. — 576 с.
2. Лапач С.Н. Статистические методы в медико-биологических исследованиях с использованием Excel / С. Н. Лапач, А. В. Чубенко, П. Н. Бабич. — Киев: Морихон, 2001. — 408 с.
3. Микроскопическая техника: руководство / под ред. Д. С. Саркисова, Ю. Л. Перова. — М.: Медицина, 1996. — 544 с.
4. Перепелицин В.Н. Малоинвазивная хирургия эмпиемы плевры / В. Н. Перепелицин, А. С. Нагаев, Н. А. Огородников // Эндоскопическая хирургия. — 2001. — № 3. — С. 64—66.
5. Торакальная хирургия: руководство для врачей / Л. Н. Бисенков, Н. В. Бебия, С. В. Гришаков [и др.]; под ред. Л. Н. Бисенкова. — СПб: ЭЛБИ-СПб, 2004. — 928 с.

ОСОБЛИВОСТІ РОЗВКУ У ХВОРИХ ГНІЙНО-ЗАПАЛЬНИХ УСКЛАДНЕНЬ ГРУДНОЇ СТІНКИ ПІСЛЯ ДРЕНУВАННЯ З ПРИВОДУ ГОСТРОЇ ЕМПІЄМИ ПЛЕВРИ

В. В. Макаров, Р. В. Кравченко, В. Ф. Омельченко, Ю. А. Бачерікова, Д. В. Мінухін

FEATURES OF DEVELOPMENT OF PYOINFLAMMATORY COMPLICATIONS OF THE CHEST WALL IN PATIENTS AFTER DRAINAGE OF THE ACUTE PLEURAL EMPYEMA

V. V. Makarov, R. V. Kravchenko, V. F. Omelchenko, J. A. Bacherikova, D. V. Minuhin

Резюме. Вивчено результати лікування 64 хворих з гострою емпіємою плеври. Виявлені основні причини розвитку гнійно-запальних ускладнень грудної стінки у хворих, яким виконано дренивання у зв'язку з гострою емпіємою плеври. Запропоновані та обгрунтовані методики профілактики цих ускладнень (шкіряний шов, що фіксує дренаж в зоні плевральної порожнини; повторне прошивання шкіряного шва, що фіксує дренаж, виділені правила її редренування).

Ключові слова: гостра емпієма плеври, дренивання плевральної порожнини, гнійно-запальні ускладнення грудної стінки.

Summary. The study involved 64 patients who were treated of acute pleural empyema. The basic reasons for the development of pyoinflammatory complications of the chest wall in patients after drainage of the acute pleural empyema were identified. Method of preventing these complications were proposed and justified (skin, fixing the drainage suture in the zone of the pleural cavity, re-suturing fixing drainage of the skin suture, marked out the rules of re-drainaging).

Key words: acute empyema of pleurae, to dreanage a pleural cavity, pyoinflammatory complications of a chest wall.