

Основные механизмы развития острой послеоперационной эмпиемы плевры и пути их профилактики

Д.А.ИСМАИЛОВ, Г.Л.ПАХОМОВ, Р.Я.ХАЯЛИЕВ, О.Т.ИРИСОВ, Б.Т.МАДИЯРОВ

Basic mechanisms of development of postoperative empyema pleura and the ways of its prevention

D.A.ISMAILOV, G.L.PAHOMOV, R.Y.HAYALIEV, O.T.IRISOV, B.T.MADIJAROV

Республиканский специализированный центр хирургии им. акад. В.Вахидова, Узбекистан

На основании анализа литературных источников представлена классификация возможных послеоперационных осложнений, частота их встречаемости, обсуждены анестезиологические риски при торакальных операциях, сделан акцент на анализе механизмов развития, вариантах профилактики и лечения послеоперационной эмпиемы плевры. Авторами представлен собственный опыт ведения больных с эмпиемой плевры, основанный на 1118 торакальных операциях, проведенных с 2003 по 2007 годы в отделении хирургии легких и средостения РСЦХ им. акад. В.Вахидова. Анализируются результаты комплексного лечения 59 больных с острой послеоперационной эмпиемой плевры, разобраны ошибки, приведшие к ее развитию, указаны варианты лечебной тактики и результаты лечения.

Ключевые слова: эмпиема плевры, профилактика

On the basis of the analysis of references, classification of possible postoperative complications, frequency of their occurrence are presented, anesthesiology risks are discussed at thoracal operations, the emphasis is placed on the analysis of mechanisms of development, variants of preventive maintenance and treatment of a postoperative empyema of a pleura. Authors present own experience conducting patients with the pleura empyema, based on 1118 thoracal operations spent with 2003 for 2007 in unit of surgery of lungs and mediastinum RSCS by acad. V.Vahidova. Analyzed results of complex treatment of 59 patients with an acute postoperative empyema of a pleura, are disassembled the errors which have led to its development, variants of medical tactics and results of treatment are specified.

Key words: pleura empyema, preventive maintenance

Осложнения во время торакальных операций, несмотря на совершенствование оперативной техники, продолжают встречаться довольно часто и при различных вмешательствах составляют от 13 до 20% [3, 5, 9, 12, 20, 23, 31, 32, 37, 41]. Эти осложнения могут быть разделены на две основные категории: 1) осложнения, возникающие в операционном поле - переломы ребер, ранения межреберной, внутренней грудной артерий, сосудов средостения, повреждение нервов, диафрагмы, легочной ткани, ошибочная или вынужденная перевязка элементов корня непораженных участков легкого, кровотечения из сосудов корня легкого; 2) острые нарушения жизненно важных функций - кровообращения, остановка сердечной деятельности, легочной вентиляции, свертываемости крови. Основной путь профилактики первой категорией осложнений – совершенствование оперативной техники, второй – улучшение анестезиологического пособия.

Анестезиологическое обеспечение оперативных вмешательств на органах грудной клетки является одной из наиболее сложных анесте-

зиологических проблем. Во время этих операций легкое подвергается двойной агрессии - хирургической и анестезиологической. Основными патофизиологическими изменениями являются нарушения газообмена и гемодинамики вследствие пневмоторакса, искусственной вентиляции легких, хирургической травмы и управляемого коллапса оперируемого легкого, затекания крови и патологического содержимого в здоровые участки трахеобронхиального дерева, а удаление части легочной ткани приводит к нарушению кровообращения и может вызвать острую перегрузку малого круга. Анестезиологические мероприятия в той или иной степени имеют отношение ко всем осложнениям в хирургическом лечении больного и к успешности борьбы с этими осложнениями. Поэтому высокая степень сотрудничества между хирургом и анестезиологом – одно из важнейших условий безопасности торакальной операции.

Осложнения после торакальных операций чрезвычайно разнообразны и часты. Частота осложненного послеоперационного течения, в зависимости от характера патологии и вида опера-

тивного вмешательства, составляет от 25 до 45% [6, 7, 8, 10, 16, 33].

Основные послеоперационные осложнения:

1) бронхоплевральные - внутриплевральное кровотечение, свернувшийся гемоторакс, негерметичность плевральной полости, несостоятельность культи бронха, бронхоплевральные свищи (БПС), эмпиема плевры, хилоторакс;

2) легочные - острая дыхательная недостаточность, нарушение дренажной функции бронхов и ателектаз, пневмония;

3) сердечно-сосудистые - острая сердечно-сосудистая недостаточность, тромбоэмболия легочной артерии и других сосудов;

4) раневые - нагноение торакотомной раны, плевроторакальный свищ, остеомиелит ребер и грудины.

Задачей местного лечения в ближайшем и раннем послеоперационном периодах является создание наиболее благоприятных условий для течения раневого процесса и профилактики инфекции в плевральной полости, возможности ранней диагностики послеоперационных осложнений. После частичных резекций легких наиболее важно максимально быстрое расправление оперированного легкого и ликвидация остаточных плевральных полостей.

Для беспрепятственного и полного расправления оставшейся части легкого, а, следовательно, для профилактики развития послеоперационной эмпиемы и расстройств дыхания необходимы четыре главных условия: свободная проходимость бронхов; герметичность плевральной полости; полная эвакуация из плевральной полости воздуха, крови и экссудата; соответствие остатка легкого объему плевральной полости.

До настоящего времени бронхиальный свищ с эмпиемой плевры, наблюдающийся у 4-25% больных после пневмонэктомии, является одной из главных причин летальных исходов в послеоперационном периоде [1, 11, 14, 17, 18, 22, 24, 29, 42]. Частота развития этого осложнения зависит от способа ушивания и плевризации культи бронха, общего состояния организма. Для его предупреждения рекомендуется оставление как можно более короткой культи, сохранение васкуляризации и минимальное травмирование бронха в процессе выделения и обработки, плевризация культи бронха. Кроме того, немаловажны адекватные предоперационная подготовка и послеоперационное ведение.

Причинами негерметичности паренхимы легкого являются дефекты висцеральной плевры, возникающие в процессе выделения легкого при облитерации, швартах и спайках плевральной полости, разделении междолевых борозд; выполнении типичных и атипичных резекций органа, как с использованием сшивающих аппаратов, так и без них; при некачественном ушивании бронхиальных свищей во время эхиноккокэктомии; технические погрешности при ушивании культи бронха, наложении межбронхиального анастомоза [6, 12, 41]. Другой причиной негерметичности швов паренхимы легкого может быть баротравма – неадекватное повышение давления в аппарате искусственной вентиляции легких.

В настоящее время при пневмонэктомии и резекции легкого применяются следующие варианты обработки бронха: механический шов, шов по Sweet, бескультевые методы шва. По данным различных авторов [1, 2, 3, 12, 13, 35] несостоятельность культи бронха с развитием бронхиального свища и острой эмпиемы плевры встречается от 2 до 16%. Особенно опасны бронхиальные свищи и эмпиема плевры после пневмонэктомии. Основными причинами данных осложнений являются: наличие бронхита на момент операции, ишемические изменения в бронхах, наличие технических дефектов при обработке бронха [3, 6, 8, 12, 25, 40].

В начале XX века, с момента, когда появилась резекционная хирургия легких, первые лобэктомии выполнялись в два этапа. Культи бронха не ушивались. Сопутствующие этим операциям гнойные осложнения и невероятно высокая летальность не позволили им широко войти в клиническую практику. В 1914 году Г.Лиленталь выполняет лобэктомии по поводу бронхоэктазов в одну стадию. В дальнейшем Г. Брюн (1929) опубликовал данные о серии успешных лобэктомий – главными причинами успеха он отмечал герметичность культи бронха и раннее расправление легкого, что достигалось активной аспирацией через установленный в плевральную полость дренаж. В 1913 году Р. Ниссен выполняет первую удачную пневмонэктомию по поводу бронхоэктатической болезни, а в 1933 году Э. Грэхем - пневмонэктомию по поводу рака. Все эти легочные операции выполнялись при помощи техники en-mass лигирования корня доли или всего легкого при помощи зажимов или введенного в практику легочной хирургии Н. Шенстоном и Р. Джейнс «турникета». У

многих больных после такого рода операций возникла несостоятельность швов бронха с развитием свища. Осложнения наблюдались у более, чем 70% больных, летальность достигала 50%. В 1913 году М. Дэвис выполняет первую лобэктомию с раздельной обработкой элементов корня легкого, описывает принципы ее выполнения. При этой технике было отмечено меньшее количество свищей бронхов. В 1933 году В.Рейнхофф впервые выполняет левостороннюю пневмонэктомию с раздельной обработкой элементов корня легкого, используя собственную методику ушивания культи бронха – операция прошла успешно, у больного не было свища [8]. После изучения исходов многих операций им были выдвинуты три основных правила, используемых при диссекции культи бронха. Этих правил придерживаются и современные хирурги: 1) необходимо предотвратить повреждение ткани культи, используя индивидуальную, «атравматичную» диссекцию; 2) не нарушать кровоснабжение культи, накладывая как можно меньше швов; 3) необходимо укрывать культю бронха плеврой, прилегающими тканями.

Известно, что профилактикой БПС является сохранение достаточного кровоснабжения культи. В современных условиях выполнение радикальных операций с систематической лимфодиссекцией приводит к нежелательной деваскуляризации бронха, таким же эффектом обладает и лучевое лечение. Распространенный рак, деструктивный туберкулез, бацилловыделение, наличие лекарственно устойчивой микобактериальной флоры, активное воспаление в легком, бронхах, наличие эмпиемы, сахарного диабета являются тем исходным фоном, который приводит к развитию свища у 10-45% пациентов [3, 12, 14, 17, 25].

Появление антибиотиков, новых шовных материалов, развитие анестезиологии, уменьшило риск торакальных операций, формирования свища бронха, однако, как и на заре торакальной хирургии, проблема профилактики и лечения бронхиальных свищей остается, их появление считается одним из самых тяжелых, жизнеугрожающих осложнений. Вероятность появления свища меньше после лобэктомии (от 0,5 до 3%) и больше после пульмонэктомии (от 1 до 20%). Больничная летальность, связанная с наличием этого осложнения достигает 30-50% [14, 16, 19, 22, 26, 37].

Диагностика свища основывается на изучении клинических симптомов, подтвержденных

инструментальными исследованиями, которые сами по себе или в совокупности могут являться достоверными признаками его появления. Наиболее часто формирование свища можно ожидать между 7-21 сутками после операции. Обнаруживается сильное продувание воздуха по послеоперационному или вновь установленному плевральному дренажу, сброс воздуха, усиливающийся при кашле или просто дыхании. На рентгеновском снимке обнаруживается свободный воздух в плевральной полости там, где раньше находилось расправленное легкое или же появляется уровень жидкости в постпневмонэктомической полости, который обычно соответствует уровню нижнего края культи. Может появиться небольшое кровохарканье, больной начинает откашливать мокроту, содержимое плевральной полости. В ряде случаев обнаруживается подкожная эмфизема в области раны, на передней грудной стенке. Бронхоскопия позволяет убедиться в диагнозе, определить размеры свища и состояние его стенок.

Даже небольшое отверстие в культе является предвестником развития эмпиемы. Эмпиема и БПС могут развиваться по отдельности, однако при наличии свища бронха и отсутствии немедленного лечения, направленного на герметизацию культи, подавление патогенной микрофлоры, эмпиема в той или иной степени развивается практически у всех пациентов.

Различают раннее (в первые 30 дней после операции) и позднее (выявленную позже этого срока) формирование БПС. Независимо от того, когда образовался дефект: на первые, седьмые или двадцатые сутки после операции – ранняя повторная операция (в первые 24 часа появления симптомов) заключается в повторном ушивании дефекта с подкреплением его лоскутом на сосудистой ножке. В более поздние сроки контаминация плевральной полости содержимым трахеобронхального дерева приводит к местному воспалению, эмпиеме. Простое ушивание дефекта, в этом случае, является малоэффективным и часто приводит к рецидиву свища. Процент ранних повторных операций у этого контингента больных ниже, чем при ранних свищах, так как требуется проведение предоперационной подготовки, санации эмпиемы.

Первая успешная пневмонэктомию была выполнена слева. В последующем отмечено, что вероятность развития БПС в 10-30 раз больше при правосторонней резекции, что связано с анато-

мическими особенностями расположения культи бронха [12, 21, 24, 27, 42]. Если слева после резекции культи погружается под дугу аорты и закрывается окружающими тканями, то справа она остается непокрытой. Поэтому для быстреего заживления она должна быть укрыта лоскутом на сосудистой питающей ножке – этому приему следуют многие торакальные хирурги (отмечено, что риск развития БПС уменьшается в несколько раз). Однако если свищ появился, то при повторных операциях использование мышечного лоскута должно учитываться, так как лоскут вызывает выраженный спаечный процесс в области культи и нарушает нормальные анатомические взаимоотношения культи и окружающих сосудов – мощные рубцы создают трудности при выделении культи, возникает риск ранения сосудов.

Различают ветвистую культию (когда бронх пересечен на уровне долевого или сегментарного бронхов), длинную культию (более 1 см, но менее 2 см), короткую (менее 1 см) и дефект в трахеобронхиальной стенке [12]. Оставление длинной культи бронха ведет к ретенции мокроты в бронхе, появлению хронического воспаления и, в конце концов, к образованию свища. При короткой культи эта вероятность значительно ниже, однако и при ней может формироваться свищ.

Величина дефекта может быть определена как микросвищ, когда он не виден при бронхологическом исследовании, но имеются клинические признаки или он выявлен при проведении контрастного исследования культи бронха водорастворимым контрастным препаратом. Точечный дефект имеет диаметр 1-3 мм, неполный – меньше диаметра бронха, полный – соответствует диаметру бронха и дефект определяется тогда, когда свищ переходит на трахеальную стенку.

Как правило, наличие специфического воспаления в слизистой культи бронха, как проявление выраженного фиброза или кальцификации хрящей, наличие резидуальной опухоли или ее рецидива – все эти факторы отрицательно влияют на возможность выполнения обычного ушивания культи бронха после иссечения ее краев.

Нельзя достоверно судить о том, какая техника ушивания культи бронха лучше – использование механического, аппаратного или ручного шва, поскольку свищ встречается при любой из перечисленных методик. Механический шов, наравне с преимуществами (быстрота ушивания культи), имеет и ряд недостатков: возможна неравномерная компрессия по линии швов, раздавли-

вание стенок бронха между браншами аппарата, нарушение кровоснабжения вплоть до гильотинной ампутации по линии шва. Эти осложнения проявятся не сразу, а через 3-7 дней после резекции. Особенно опасна попытка сделать культию короче и наложение механического аппарата на трахеальную стенку – именно после таких операций у больных появляются дефекты в трахее. Как правило, левый главный бронх большинство авторов ушивают при помощи механического шва, для правого главного бронха используется ручной шов с различными методиками ушивания культи. При возникновении фистулы, в плане подготовки к повторной операции, из краев культи должен быть извлечен старый шовный материал – его извлечение способствует оздоровлению слизистой. Чаще приходится удалять нити после ручного ушивания культи и, в то же время, отмечено лучшее спонтанное заживление БПС после ручного шва. Для оперативного закрытия БПС существует несколько видов операций, которые можно разделить на выполненные трансплеврально и из стернотомного доступа. Исторически сложилось так, что трансплевральные операции более распространены и их методиками пользуются большинство хирургов. Существовало два принципиальных направления при трансплевральном доступе. При первом варианте проводилась реампутация культи бронха, ее ушивание с последующей пластикой окружающими тканями. При втором варианте свищ культи остается не ушитым, проводят уменьшение объема пострезекционной полости, выполняя торакопластики различного объема, заполняя пострезекционную полость сальником, мышцами в надежде, что образовавшиеся активные грануляции будут способствовать закрытию свища со стороны плевральной полости. На практике применялась комбинация этих операций. Примером может служить операция, предложенная И.С. Колесниковым и Ф.И. Гореловым в середине шестидесятых годов, где использовалась, так называемая, методика торакомедиастинальной пликации. При этом способе трансплеврально культия главного бронха выделялась остро, отслаивалась медиастинальная шварта вокруг культи. Со шварты удалялся весь фибрин, после чего культия иссекалась при помощи сшивающего аппарата или скальпеля, ушивалась и укрывалась этой швартой в несколько слоев. Уменьшению плевральной полости способствовала дополнительно выполненная торакопластика. Одним из самых главных недостатков такого рода операций

являлось то, что они были чрезвычайно травматичными. Доступ к культе осуществлялся через инфицированные ткани, с измененной анатомией. Часто сосудистые структуры резецированного корня легкого были подпаяны к краям культи, особенно если во время первой операции на корень накладывался один сшивающий аппарат (УКЛ, УО), поэтому возникали неизбежные ранения крупных сосудов (до 12-16%) с зачастую фатальными последствиями, так как в условиях воспаления и ограниченной видимости было трудно ушить крупный кровотокающий сосуд – осложнения достигали 50-60%, летальность – 13-20%. При торакомиопластике и оставлении культи бронха не ушитый свищ продолжал функционировать примерно у 60% пациентов, сохранялась эмпиема и требовалось длительное лечение, повторные тяжелые операции [8].

В 1970 году М.И.Перельман предложил проводить окклюзию свища левого главного бронха через заднее средостение из контралатерального торакотомного доступа, что дало возможность работать хирургу в неинфицированных тканях, уменьшить вероятность повреждения прилежащих сосудов, снизить риск развития повторной несостоятельности. Однако наличие плотных плевральных сращений затрудняло работу хирургу, кроме этого возрастал риск развития эмпиемы, пневмоторакса при рецидиве свища, возникали трудности с проведением адекватной вентиляции единственного легкого. Хотя в дальнейшем и был разработан внеплевральный доступ к культе левого главного бронха (ЛГБ), но широкого применения эта методика не нашла. Еще в 1911 году Абражанов предложил вводить в полость эмпиемы, обусловленной решетчатым легким, мышечный лоскут. В дальнейшем эта методика была применена в различных модификациях при свищах большого размера. В 1998 году К. Дэшамп описывает операцию, выполняемую трансплеврально. После торакотомии удалялся небольшой участок ребра выше торакотомной раны. Через это отверстие в плевральную полость вводился смоделированный мышечный лоскут на сосудистой ножке из большой грудной, передней зубчатой или широчайшей мышцы спины. По наружному краю свища подшивалась мышца, которая вторым слоем швов фиксировалась к окружающим тканям. Торакотомная рана не ушивалась. В течение нескольких дней плевральная полость промывалась антисептиками, рыхло тампониро-

валась мазевыми салфетками. После появления грануляций вокруг края подшитой мышцы торакотомная рана ушивалась и в дальнейшем велась как обычная постпневмонэктомическая полость. Закрывание свища и излечение эмпиемы наблюдается у 80-85% пациентов. Похожая методика при наличии дефекта в трахее была предложена в 2001 году и Г.Б.Рисом, который закрывал дефект трахеи, подшивая к краю дефекта мышцу на сосудистой ножке, но не ушивал сам дефект. В настоящее время существует большое количество методик, направленных на предотвращение развития свища культи бронха и его закрытие [4, 8, 15, 36, 38].

Другим направлением в торакальной хирургии служит выполнение операций из трансстернального трансперикардального доступа, который был описан в начале шестидесятых годов П.Абручини (1961) и в дальнейшем развит М.И.Перельманом (1970), Л.К.Богушем (1971). Главным преимуществом этого доступа является то, что операция осуществляется через неинфицированные, неизмененные воспалением ткани средостения.

При небольших свищах главных бронхов диаметром 1-3 мм возможна их бронхоскопическая окклюзия при помощи различных клеевых композиций (BioGlue), применения физических (электрокаутеризация слизистой или воздействие на нее лазерным излучением), химических методик (прижигание азотнокислым серебром, трихлоруксусной кислотой, тромбоваром) [30]. Последние две методики направлены на стимулирование роста грануляций и тем, самым, на закрытие свища растущими грануляциями. Эффективность такого рода операций достигает 60-70% и может быть повышена комбинированным применением малоинвазивных методик, таких как видеоторакоскопия [28, 34, 39]. Таким образом, в современных условиях проблема эффективного лечения послеоперационной эмпиемы остается актуальной, что требует от торакального хирурга умения выбрать и применить любой из методов лечения этого осложнения.

Материалы и методы

За период с 2003 по 2007 годы в отделении хирургии легких и средостения РСЦХ им. акад. В.Вахидова выполнено 1118 торакальных операций. Из них 1012 – большие торакотомные операции, 106 - малоинвазивные. У 59 (5,83%) больных

наблюдалась острая послеоперационная эмпиема плевры. Лиц мужского пола было – 40 (67,8%), женского – 19 (32,2%) в возрасте от 7 до 73 лет. Заболевание справа диагностировано – у 35 (59,3%), слева – у 24 (40,7%) больных. По распростране-

нию: ограниченная – эмпиема имела место у 39 (66,1%) пациентов, субтотальная – у 16 (27,1%), эмпиема остаточной полости после пульмонэктомии – у 4 (6,8%). Этиологическая структура заболеваний представлена на рис. 1.

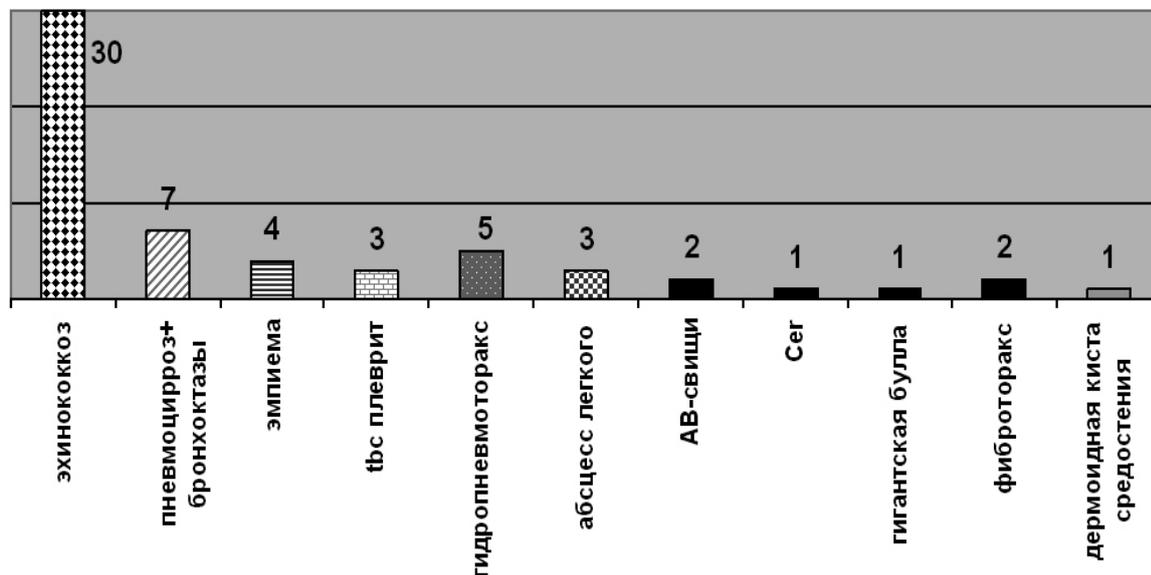


Рис. 1. Этиологическая структура заболеваний легких и средостения.

Характер выполненных операций, после которых развилась эмпиема плевры, представлен в табл. 1.

Таблица 1

Характер выполненных операций

Перенесенные операции	Количество	%
Лобэктомия	6	10,17
Билобэктомия	2	3,38
Пульмонэктомия	4	6,77
Поперечная резекция	1	1,69
Частичная резекция	6	10,17
Эхинококкэктомия из легкого	21	35,6
Эхинококкэктомия по Аскерханову	3	5,08
Пластика культи долевого бронха	1	1,69
Декортикация с плеврэктомией	12	20,34
VATS иссечение и ушивание булл	1	1,69
Удаление дермоидной кисты средостения	1	1,69
4-х реберная торакомиопластика	1	1,69
Итого	59	100,0

В табл. 2 представлены формы эмпиемы плевры, установленные после обследования. У 11 (18,64%) больных отмечалось нагноение раны.

Таблица 2

Характер выполненных операций

Форма эмпиемы плевры	Количество больных
Эмпиема плевры без свища	17
Эмпиема плевры + БПС	15
Эмпиема плевры + БПТС	16
Эмпиема плевры + ПТС	9
Свищ культи главного бронха	1
Эмпиема плевры + желудочно-плевро-бронхиальный свищ	1
Итого	59

Результаты и их обсуждение

При бактериологическом исследовании мокроты у 26 больных и отделяемого из плевральной полости у 19 больных, на дооперационном этапе и интраоперационно уже было верифицирована патогенная флора. Причем, если в мокроте преобладали *Str. ruogenes*, то в экссудате – Грам(-) бактерии. В послеоперационном периоде имела смена флоры, в частности, у больных, длительно получавших консервативную терапию, направленную на ликвидацию патогенной флоры, в 18 случаях зарегистрировано появление *Ps. aeruginosa*, *Proteus vulgaris* (1), *Klebsiella* (1).

Больные с послеоперационными эмпиемами, истощенные длительной интоксикацией, нередко неоднократными операциями, относятся к сложной категории, они ставят перед врачом вопрос выбора тактики и метода хирургического лечения. В 55 случаях явления эмпиемы плевры ликвидированы консервативно, в 1 случае произведено наложение вторичных швов на рану, в 3 случаях потребовалось проведение повторного оперативного вмешательства: иссечение желудочно-плеврального свища – 1, резекция оставшейся части легкого по типу пульмонэктомии – 2, операция Ниссена с 3-х реберной торакомиопластикой – 1.

Летальный исход наблюдался у 1 (1,69%) больного и был обусловлен как выраженностью основного процесса, так и сопутствующими заболеваниями: проявлениями ишемической болезни сердца и гипертонической болезнью.

При анализе причин, приведших к развитию в послеоперационном периоде эмпиемы плевры выявлено, что среди данной категории больных как на дооперационном этапе, так интраоперационно и в раннем послеоперационном периоде были допущены ошибки. У 38 больных до операции имелась патогенная флора в трахеобронхиальном дереве и плевральной полости. Неполноценная

антибактериальная терапия могла способствовать интраоперационному инфицированию плевральной полости. Неадекватная интраоперационная оценка функциональности легочной ткани в 14 случаях привела к оставлению морфологически недееспособных участков, что явилось причиной недорасправления легкого, образования остаточной плевральной полости и эмпиемы плевры. У 4 больных в раннем послеоперационном периоде наблюдалась обструкция сегментарных бронхов с развитием ателектаза. В 5 случаях к эмпиеме плевры привело длительное нахождение дренажных трубок в плевральной полости вследствие непрекращающейся пневмореи, что в свою очередь говорит о наличии деплевризованных участков легочной ткани или бронхоплеврального свища.

Вывод

1. Для профилактики развития послеоперационной эмпиемы необходимо обеспечение беспрепятственного и полного расправления оставшейся части легкого, что достигается при свободной проходимости бронхов, герметичности плевральной полости, полной эвакуации из плевральной полости воздуха, крови и экссудата, соответствии остатка легкого объему плевральной полости.

Список литературы

1. Вагнер Е.А., Кабанов А.Н., Козлов К.Л. и др. Лечение бронхиальных свищей. Пермь: Изд-во Пермского ун-та 1993; 224.
2. Иргашев А.А., Хабибуллаев Т.Х. Лечение бронхиальных свищей и эмпием плевры после пульмонэктомии. В сборнике научных трудов «Актуальные вопросы фтизиатрии и пульмонологии в Узбекистане». Ташкент 1998; 73-76.
3. Кариев Т.М., Иргашев А.А., Бабаджанова Н.А. Анализ причин бронхиальных свищей после пульмонэктомии у больных туберкулезом. В сборнике научных трудов «Актуальные вопросы фтизиатрии и пульмонологии в Узбекистане». Ташкент 1998; 69-72.
4. Капорский В. И., Григорьев Е.Г., Коган А.С. Перспективные методы укрытия культи бронха после резекции легкого. Очерки парахирургического лечения острых гнойных заболеваний легких и плевры. Иркутск 1998; 5: 224-252.
5. Кротов Н.Ф. Пути совершенствования диагностики и лечения гнойно-деструктивных заболеваний легких: Автореф. дис. ... докт. мед. наук. Алма-Ата 1992; 31.
6. Кротов Н.Ф. Неудачи и сложные ситуации в торакальной хирургии. Medinfo Central Asia 2007.
7. Маслов В.И. Декорткация при послеоперационных и рецидивных эмпиемах плевры. Вест. хирургии 1968; 11: 43-50.
8. Маслов В.И. Лечение эмпием плевры. Ленинград: Медицина 1976; 192.
9. Наумов В.Н., Добкин В.Г., Токаев К.В. и др. Эмпиема плевры, диагностика, лечение, хирургическая тактика, результаты. Третий конгресс Ассоциации хирургов им. Н.И. Пирогова, материалы конгресса. Москва 2001; 16-17.
10. Отс О.Н. Патология оперированного легкого: Автореф. дис. ... докт. мед. наук. Москва 1993; 47.
11. Перельман М.И., Отс О.Н., Даренская С.Д. Гнойные заболевания легких и плевры: состояние проблемы. Третий Конгресс Ассоциации хирургов им Н.И. Пирогова, материалы конгресса. Москва 2001; 17.
12. Порханов В.А. Свищ главного бронха – старая проблема в новых условиях. Материалы 2-й международной конференции по торакальной хирургии, посвященной 40-летию профильных отделений РНЦХ РАМН. М 2003; 212.
13. Порханов В.А., Коровин А.Я. Новые возможности лечения постпневмонэктомиической острой эмпиемы плевры со свищами главных бронхов. Третий Конгресс Ассоциации хирургов им Н.И. Пирогова, материалы конгресса. Москва 2001; 20.
14. Романчишен А.Ф., Бахар С.М. Бронхоплевральный свищ, современное состояние проблемы. Вест. хирургии 2001; 3: 86.

15. Савельев В.П., Митрошина С.Ю., Семисаженов О.А. Новые подходы к ликвидации бронхоплевральных свищей. Материалы 12-го Национального конгресса по болезням органов дыхания. Москва, 11-15 ноября 2002г. Москва 2002; 23.
16. Саматов Э.В. Эффективность пульмон- и плевропульмонэктомии при туберкулезе легких, осложненном эмпиемой плевры: Автореф. дис. ... канд. мед. наук. Ташкент 2004; 18.
17. Саннупер И.А. Пути улучшения результатов консервативного и оперативного лечения эмпиемы плевры. Автореф. ... докт. мед. наук. Москва 1981; 34.
18. Энштейн Т.В. Восстановительные и реконструктивно-пластические операции у больных с хронической эмпиемой плевры и рецидивирующим плевритом: Автореф дис. ... докт. мед. наук. Москва 1973; 42.
19. Athanassiadi K., Gerazounis M., Kalantzi N. Treatment of postpneumonic empyema thoracis. Thorac Cardiovasc Surg 2003; 51: 6: 338-341.
20. Chan P.W., Crawford O., Wallis C. Treatment of pleural empyema. J. Pediatr Child Health 2000; 36: 4: 375-377.
21. Darling Rail E., Abdurahman Adel, Yi Qi-Long et al. Risk of a Right Pneumonectomy: Role of Bronchopleural Fistula. Ann Thorac Surg 2005; 79: 433-437.
22. De Perrot Marc Spiliopoulos Anastase Postpneumonectomy bronchopleural fistula. Ann Thorac Surg 1999; 68: 1886-1887.
23. De Perrot M., Licker M., Robert J. Incidence, risk factors, and management of postpneumonectomy bronchopleural fistula. Scand Cardiovasc J 1999; 33: 171-174.
24. Deschamps Claude, Bernard Alain, Nichols Francis C. et al. Empyema and bronchopleural fistula after pneumonectomy: factors affecting incidence. Ann Thorac Surg 2001; 72: 243-248.
25. Didier Schneider, Kestenholz Peter, Dutly André, et al. Prevention of recurrent empyema after pneumonectomy for chronic infection. Eur J Cardiothorac Surg 2002; 21: 644-648.
26. Eckersberger F., Moritz E., Klepetko W. Treatment of postpneumonectomy empyema. Thorac Cardiovasc Surg 1990; 38: 352-354.
27. Gail E. Darling, Adel Abdurahman, Qi-Long Yi, et al. Risk of a Right Pneumonectomy: Role of Bronchopleural Fistula. Ann Thorac Surg 2005; 79: 433-437.
28. Iarussi T., Cipollone G., Quitadamo S., Altobelli S. The treatment of thoracic empyema by video-assisted thoracic surgery (VATS). Ann Ital Chir 2003; 74: 1: 9-12.
29. Jadczyk Eugeniusz Postpneumonectomy empyema. Eur J Cardiothorac Surg 1998; 14: 123-126.
30. Jules Lin, Iannettoni Mark D. Closure of bronchopleural fistulas using Albumin-Glutaraldehyde tissue adhesive. Ann Thorac Surg 2004; 77: 326-328.
31. Miller Daniel L., Deschamps C., Jenkins Gregory D. et al. Completion pneumonectomy: factors affecting operative mortality and cardiopulmonary morbidity. Ann Thorac Surg 2002; 74: 876-884.
32. Miller J.I. Empyema, spaces, and fistula. Chest Surg Clin Am 1996; 6: 403-626.
33. Podbielski F.J., Maniar H.S., Rodriguez H.E. et al. Surgical strategy of complex empyema thoracis. JSLS 2000; 4: 4: 287-290.
34. Porkhanov V.A., Bodnia V.N., Kononenko V.B. Video-assisted thoracoscopy in treatment of pleural empyema. Khirurgiia. Mosk 1999; 11: 40-43.
35. Porhanov V., Poliakov I., Kononenko V. et al. Surgical treatment of 'short stump' bronchial fistula. Eur J Cardiothorac Surg 2000; 17: 2-7.
36. Roberts J.R. Minimally invasive surgery in the treatment of empyema: intraoperative decision making. Ann Thorac Surg 2003; 76: 1: 225-230: discussion 229-230.
37. Shiraishi Y., Nakajima Y., Koyama A. et al. Morbidity and mortality after 94 extrapleural pneumonectomies for empyema. Ann Thorac Surg 2000; 70: 1202-1206.
38. Spiliopoulos A., de Perrot M., Licker M., et al. Successful closure of postpneumonectomy bronchopleural fistulae by latissimus dorsi island flap and closed-chest irrigation. Scand Cardiovasc J 1999; 33-34.
39. Straffeler H., Ris H., Wursten H. Video-assisted thoracoscopic treatment of pleural empyema. A new therapeutic approach. Eur J Cardio thorac Surg 1994; 8: 585-588.
40. Taghavi Shahrokh, Marta Gabriel M., Lang Georg, et al. Bronchial Stump Coverage With a Pedicled Pericardial Flap: An Effective Method for Prevention of Postpneumonectomy Bronchopleural Fistula. Ann Thorac Surg 2005; 79: 284-288.
41. Wait M.A., Sharma S., Hohn J., et al. A randomized trial of empyema therapy. Chest 1997; 111: 1548-1551.
42. Weber J., Gräbner D., Beyer D. Empyema after pneumonectomy. Thorac Cardiovasc Surg 1990; 38: 355-358.

Поступила 15.12.08

Информация об авторах

1. Исмаилов Джамшид Азизович – доктор медицинских наук, руководитель отделения хирургии легких и средостения, e-mail: pahomovgl@mail.ru
2. Пахомов Георгий Львович – кандидат медицинских наук, доцент кафедры факультетской и госпитальной хирургии Ташкентской медицинской академии, e-mail: pahomovgl@mail.ru
3. Хаялиев Рустем Якубович – кандидат медицинских наук, ассистент кафедры факультетской и госпитальной хирургии Ташкентской медицинской академии, e-mail: gustemmed@rambler.ru
4. Ирисов Ортикали Тулаевич – кандидат медицинских наук, ординатор отделения хирургии легких и средостения, e-mail: irisov73@mail.ru
5. Мадияров Бахтияр Ташпулатович – младший научный сотрудник Ташкентской медицинской академии, e-mail: baxa_bum@mail.ru