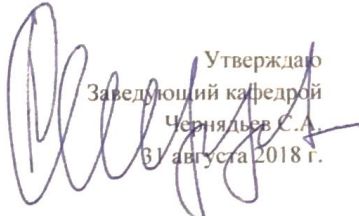


Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования
УРАЛЬСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ МЕДИЦИНСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ
МИНИСТЕРСТВА ЗДРАВООХРАНЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Кафедра хирургических болезней и сердечно – сосудистой хирургии


Утверждаю
Заведующий кафедрой
Чернявский С.А.
6 августа 2018 г.

Методические указания к практическим занятиям

**Дифференциальная диагностика синдрома
плеврального выпота и пневмоторакса**

Специальность «лечебное дело» 31.05.01.

Уровень высшего образования специалитет

Квалификация «врач – лечебник»

**Екатеринбург
2018**

УДК 617.55

ББК

Хирургические болезни. Учебно - методическое пособие/ Под редакцией Чернядьев С.А. – Екатеринбург, 2018. – 45с.

В настоящем издании предлагаемом образовательным стандартом, в соответствии со специальностью 31.05.01. «лечебное дело», квалификации врач – лечебник, представлены современные принципы дифференциальной диагностики пневмоторакса и плеврального выпота.

Рекомендации предназначены для студентов 4,5,6 курсов медицинских ВУЗов, обучающихся по специальности лечебное дело

Составители:

Е.Н. Родионов – ассистент кафедры

А.А.Ушаков – доцент кафедры

С.А.Чернядьев – профессор кафедры, зав.кафедрой.

Ответственный редактор:

ФГБОУ ВО УГМУ МЗ РФ, 2018г.

ISBN

Содержание.

Введение-----	6
Принципы дифференциальной диагностики плеврального выпота-----	10
Классификация плевритов-----	19
Комментарии-----	22
Приложение-----	26
Спонтанный пневмоторакс-----	28
Лечение СП-----	31
Список литературы-----	43

Методическое указание.

ЦЕЛИ ЗАНЯТИЯ: Ознакомиться с понятием. Изучить этиологию, патогенез, классификацию. Изучить клиническую картину, диагностику, дифференциальную диагностику, тактику и основные методы хирургического лечения

ЗАДАЧИ ЗАНЯТИЯ:

Студент должен знать:

Ознакомиться с общей симптоматологией, диагностикой, основными принципами хирургического лечения

Изучить клинику и основные методы лечения

Ознакомиться с понятием дифференциальной диагностики, а также особенности оперативной техники

Студент должен уметь:

оценить результаты клинического обследования пациента

обосновать и сформулировать полный клинический диагноз

разработать рекомендации пациенту

обосновать выбор способа хирургического лечения у пациента

Компетенции, формируемые в процессе самостоятельной работы на кафедре:

шифр	Содержание компетенции	знать	уметь	владеть
1	2	3	4	5
ОК-1,	Способность к абстрактному мышлению, анализу, синтезу.	-	-	-
ОК-4	Способности действовать в нестандартных ситуациях, нести социальную и этическую ответственность за принятые решения	-	-	-
ОПК-4	способности и готовности реализовать этические и деонтологические принципы в профессиональной деятельности,	Особенности этики и деонтологии	Установить контакт с пациентом и его родственниками	Принципами медицинской этики и деонтологии при общении с пациентом и его родственниками
ОПК-6	готовности к ведению медицинской документации,	Медицинскую документацию: - история болезни (амбулаторная карта);	На основании проведения исследования органов пищеварения оформить фрагмент истории болезни	-
ОПК-8	готовности к медицинскому применению лекарственных препаратов и иных веществ и их комбинаций при решении профессиональных задач,	Фармакологическое группы препаратов, показания, противопоказания к назначению	Назначать медикаменты согласно современным клиническим рекомендациям	Фармакологическим и группами препаратов, их совместимость, показания к назначению
ОПК-9	способности к оценке морфофункциональных, физиологических состояний и патологических процессов в организме человека для решения профессиональных задач,	Анатомо-физиологические особенности органов организма человека	Провести исследование организма человека в целом по системам	Методикой исследования организма человека по системам

ОПК-11	готовности к применению медицинских изделий, предусмотренных порядками оказания медицинской помощи	Назначение и правила использования хирургического инструментария	Использовать хирургический инструментарий на практике	Техникой использования инструментов в хирургии
ПК-5	готовности к сбору и анализу жалоб пациента, данных его анамнеза, результатов осмотра, лабораторных, инструментальных, патолого-анатомических и иных исследований в целях распознавания состояния или установления факта наличия или отсутствия заболевания,	Методику исследования	Провести исследование по системам, выявить симптомы поражения	Методикой исследования организма человека
ПК-6	способности к определению у пациента основных патологических состояний, симптомов, синдромов заболеваний, нозологических форм в соответствии с Международной статистической классификацией болезней и проблем, связанных со здоровьем, X пересмотра,	Международную классификацию болезней 10 пересмотра (МКБ - 10)	Применять на практике знания нозологических форм и способов их кодировки в МКБ - 10	Знаниями по кодированию наиболее часто встречающихся хирургических болезней по МКБ 10
ПК-7	готовности к проведению экспертизы временной нетрудоспособности, участию в проведении медико-социальной экспертизы, констатации биологической смерти человека,	Экспертизу временной нетрудоспособности, констатацию биологической смерти	Провести экспертизу временной нетрудоспособности, биологической смерит	Проведением временной нетрудоспособности, констатацией биологической смерти
ПК-8	способности к определению тактики ведения пациентов с различными нозологическими формами,	тактику ведения пациентов с хирургическими заболеваниями	Определить тактику при заболеваниях	Тактикой ведения пациентов с различными заболеваниями
ПК-10	готовности к оказанию медицинской помощи при внезапных острых заболеваниях, состояниях, обострении хронических заболеваний, не сопровождающихся угрозой жизни пациента и не требующих экстренной медицинской помощи,	Правила и методы оказания первой медицинской помощи при неотложных ситуациях	Применять на практике оказание медицинской помощи	Оказанием первой медицинской помощи
ПК-11	готовности к участию в оказании скорой медицинской помощи при состояниях, требующих срочного медицинского вмешательства,	Правила оказания скорой медицинской помощи	Оказывать скорую медицинскую помощь	Правилами оказания скорой медицинской помощи
ПК-20	готовности к анализу и публичному представлению медицинской информации на основе доказательной медицины	Принципы работы с научно-медицинской литературой по теме занятия.	Получать и представлять дополнительную информацию по теме занятия.	-

ПРОДОЛЖИТЕЛЬНОСТЬ ЗАНЯТИЯ В АКАДЕМИЧЕСКИХ ЧАСАХ: 4 часа - 180 мин.

Введение.

Плевра - серозная оболочка, имеет два листка - париетальный и висцеральный (Рис. 1). Между листками имеется 1-2 мл жидкости. При физической нагрузке количество жидкости может увеличиться до 20 мл. У здорового человека жидкость, содержащаяся в плевральной полости, обеспечивает скольжение плевральных листков при дыхании. В норме плевральная жидкость по составу сходна с сывороткой крови. Ранее считалось, что основным механизмом образования плевральной жидкости является движение жидкости от париетального листка к висцеральному в легочный интерстиций в соответствии с законом Старлинга, то есть в силу разницы гидростатического и онкотического давлений. В настоящее время установлено, что у человека в нормальных условиях плевральная жидкость фильтруется в апикальной части париетальной плевры. Основным механизмом является разница, практически в пять раз, в гидравлической резистивности экстракапиллярного интерстиция и плевральной полости. Из апикальной части жидкость каудально достигает диафрагмальной или медиастинальной части париетальной плевры, где и происходит дренирование посредством лимфатических стоматов (пор). Фильтрация и реабсорбция плевральной жидкости является функцией париетальной плевры. В нормальных физиологических условиях висцеральная плевра в фильтрации плевральной жидкости не участвует.

Нормальный состав плевральной жидкости:

Удельный вес 1008-1015, цвет - соломенно-желтый, прозрачность - полная, невязкая, без запаха

Клеточный состав:

общее количество эритроцитов 2000-5000 в мм³ (3-5 в п/з)

общее количество лейкоцитов 800-900 мм³ (8-10 в п/з)

нейтрофилы до 10%

эозинофилы до 1%

базофилы до 1%

лимфоциты до 23%

мезотелий до 1%

плазматические клетки до 5%

белок 5-25 г/л

ЛДГ 1.4 - 1.7 ммоль/л (до 200ЕД/л)

глюкоза 2.1 - 2.2 ммоль/л (до 49 мг/%)

pH 7.2

Плевральный выпот - это скопление в плевральной полости жидкости сверх нормальных значений (более 3-4 мл) при воспалительных процессах в прилежащих органах или листках плевры или же при нарушении соотношения между коллоидно-осмотическим давлением плазмы крови и гидростатическим давлением в капиллярах.

Плевральный выпот не является самостоятельным заболеванием, а синдромом. В клинической практике наблюдается в виде осложнения патологии легких, грудной клетки, средостения, диафрагмы, или является проявлением других заболеваний (сердечно-сосудистая патология, диффузные заболевания соединительной ткани, заболевания почек и др.). Поэтому при кодировании по Международной классификации (МКБ-10) используется шифр основного заболевания и, при необходимости обозначения плеврального выпота как осложнения, добавляется шифр J91 "Плевральный выпот при состояниях, классифицированных в других рубриках."

Исключение составляют: туберкулезный плеврит (A16-A16), травматический гемоторакс (S27.1). Гнойный плеврит (эмпиема плевры) кодируется шифром J86.

Транссудат - невоспалительный выпот в плевральной полости, образующийся в результате повышения гидростатического давления (правожелудочковая сердечная недостаточность) или коллоидно-осмотического давления плазмы крови (нефротический синдром при гломерулонефрите, амилоидозе почек и липоидном нефрозе, при циррозах

печени с нарушением ее белково-синтетической функции и др.). По внешнему виду транссудат представляет собой прозрачную желтоватого цвета жидкость, без запаха.

Экссудат - плевральный выпот воспалительного происхождения (собственно плевриты, выпот при системных заболеваниях соединительной ткани, гнойно-воспалительные заболевания легких и др.). Внешний вид экссудата зависит от характера воспалительного процесса в плевре, клеточного состава плевральной жидкости и некоторых других факторов.

Плеврит - собственно воспаление плевры, как инфекционной, так и неинфекционной этиологии, сопровождающееся определенным симптомокомплексом с образованием на поверхности плевры или в ее полости выпота.

При **опросе** и **осмотре** больного особое внимание следует обратить на:

1. Жалобы - боли в грудной клетке, одышка, вначале при незначительной физической нагрузке, потом и в покое, ощущение тяжести в грудной клетке на стороне поражения, сухой кашель. При сухом фибринозном плеврите отмечается боль в грудной клетке на стороне поражения, которая усиливается при дыхании, кашле, при наклоне в противоположную сторону, снижается при иммобилизации грудной клетки. При костальном плеврите боль обычно локализуется в боковых и передних отделах грудной клетки, часто иррадирует в шею, плечо, имитируя невралгию, миозит, плексит. При диафрагмальном сухом плеврите наиболее часто отмечается иррадиация боли в область шеи и по нижним межреберным нервам на переднюю стенку живота. Возможны напряжение мышц передней брюшной стенки, болезненная икота и боль при глотании. Больной щадит пораженную сторону, предпочитая лежать на здоровом боку. Дыхание становится поверхностным, частым.
2. Анамнез заболевания – необходимо подробно расспросить больного о наличии заболеваний, которые могут привести к накоплению плеврального выпота (пневмония, заболевания соединительной ткани, аллергическая и аутоиммунная патология, онкологические заболевания, кардиальная патология, хроническая болезнь почек, туберкулез органов дыхания, хронический панкреатит и т. д.). Отдельно выяснить, не принимает ли больной лекарственные препараты, способствующие развитию плевральных выпотов (нитрофураны, прокарибазин, метотрексат, паклолол). Уточнить длительность и течение болезни, симптомы и характер начала заболевания, провоцирующие факторы; подробно расспросить о появлении новых симптомов и изменении характера жалоб, когда и где обследовался и лечился (ознакомиться с выписными справками, если они есть), эффективность терапии, имеются ли осложнения, их лечение, повод для настоящей госпитализации.
3. Анамнез жизни – наличие профессиональных вредностей (контакт с асбестом). Условия жизни и характер питания. Эпиданамнез (наличие контакта с больными туберкулезом, наличие вирусных гепатитов, ВИЧ; переливания крови, операции). Перенесенные заболевания. Наследственность.
4. Объективное обследование: при **осмотре** особое внимание обратить на – а) Наличие признаков травматического поражения грудной клетки (ссадин, гематом, порезов). б) при сухом фибринозном плеврите отмечается отставание грудной клетки при дыхании; в) наличие асимметрии грудной клетки с увеличением в объеме пораженной стороны (характерно для экссудативного плеврита); при этом межреберные промежутки могут быть увеличены, что придает сглаженность грудной клетке на стороне поражения. г) Больной, принимая вынужденное положение, старается лежать на больном боку, уменьшая тем самым неблагоприятные последствия давления выпота на легкое и средостение. При очень больших выпотах больные принимают полусидящее положение. При осумкованном медиастанальном плеврите возможны дисфагия, отеки лица, шеи. В остальном - осмотр по схеме истории болезни. При **пальпации** – характерно ослабление голосового дрожания на стороне плеврального выпота (при сухом фибринозном плеврите голосовое дрожание не изменено). **Перкуторно** определяется притупление перкуторного тона за счет слоя экссудата, отделяющего от ткани легкого. **Аускультативно** – ослабление

дыхания и бронхофонии на стороне поражения (при сухом фибринозном плеврите определяется шум трения плевры).

СИМПТОМАТОЛОГИЯ ВЫПОТА В ПЛЕВРАЛЬНУЮ ПОЛОСТЬ В ЗАВИСИМОСТИ ОТ ЕГО ВЕЛИЧИНЫ

Признаки	Малый плевральный выпот (до 400 мл)	Плевральный выпот средней величины (более 500 мл)	Массивный выпот
I. Жалобы:			
а) боли	возникают при глубоком вдохе, кашле (более характерны для сухого фибринозного плеврита)	ослабевают (сохраняются при карциноматозном плеврите)	чувство распира- ния
б) одышка	нет	умеренно выражена (при нагрузке)	имеется
в) кашель	не всегда	сухой, рефлекторный	сухой, рефлекторный
II. Объективные данные:			

I. Визуально:			
а) асимметрия грудной клетки	нет	не всегда	имеется
Признаки	Малый плевральный выпот (до 400 мл)	Плевральный выпот средней величины (более 500 мл)	Массивный выпот
б) ограничение дыхательных экскурий	не изменены	умеренно	выражено
2. Перкуторные данные:			
притупление перкуторного звука	отсутствует	имеется на ограниченном участке	имеется
3. Пальпаторные данные:			
ослабление	незначительное	имеется	отсутствие

или отсутствие ослабление ослабление
голосового
дрожания.

4. Аускультативные

данные:

- | | | | | |
|----|---------------------------|-----|-------------------------|---|
| а) | ослабление
дыхания | нет | может быть
ослаблено | значительно
ослаблено или
отсутствует |
| б) | ослабление
бронхофонии | нет | может быть
ослаблено | значительно
ослаблено или
отсутствует |

4. Рентгеноло- гическое иссле- дование:

- | | | | | |
|----|---------------------------|--|--|---|
| а) | выраженность
затенения | диффузное понижение
прозрачности
в области реберно-
диафрагмального | интенсивное,
гомогенное в
нижне-наружном
отделе легочного | обширное гомоген-
ное затенение с
менее крутой
верхней границей, |
|----|---------------------------|--|--|---|

		синуса	поля с косой верхней границей	спадение нижней доли
б)	смещение средостения в здоровую сторону	нет	нет	имеется
в)	развитие компрессионного ателектаза	нет	нет	имеется

5. На основании жалоб, анамнеза и объективного исследования формулируется представление о больном и выставляется предварительный диагноз, в котором указывается предположительная причина плеврального выпота (основное заболевание), поскольку он является вторичным процессом и рассматривается как осложнение различных заболеваний внутренних органов. Затем указывается характер выпота, его локализация и осложнения (если имеются). При наличии признаков дыхательной недостаточности – степень дыхательной недостаточности.

Например: Внебольничная пневмония в нижней доле левого легкого. Среднетяжелое течение. Левосторонний парапневмонический экссудативный плеврит. Дыхательная недостаточность II степени.

6. Наметить план обследования и лечения данного больного.
7. Оценить имеющиеся данные лабораторного исследования.
8. Оценить имеющиеся результаты инструментального обследования (рентгенография органов грудной клетки в 2-х проекциях, УЗИ органов грудной клетки, КТ/МРТ органов грудной клетки и др.), осмотра специалистов (фтизиатр, онколог, ревматолог, кардиолог, нефролог, хирург и др.). При необходимости назначить дообследование. На Рис. 2, 3 показаны рентгенограммы с плевральным выпотом (Рис. 2 – правосторонний плевральный выпот – причина: экссудативный плеврит; Рис. 3 – междолевой плевральный выпот – причина: междолевой плеврит).
9. Провести исследование плевральной жидкости, полученной путем торакоцентеза (см. Приложение 1, 2) – визуальное, физико-химическое, микроскопическое, микробиологическое.
10. При необходимости – гистологическое исследование (трансторакальная пункционная биопсия плевры).
11. При необходимости – выполнение торакоскопии. Торакоскопия играет большую диагностическую роль в диагностике экссудативных плевритов неясной этиологии,

метастатических поражений плевры, мезотелиомы, туберкулезного плеврита, эмпиемы плевры, рецидивирующего пневмоторакса и интерстициальной болезни легких.

12. При отрицательных результатах торакоскопии выполняется открытая биопсия плевры, которая наряду с торакотомией является золотым стандартом диагностики, но в то же время, ее стоимость и сопряженный с процедурой риск достаточно высоки.
13. Составить окончательное суждение о больном, с развернутым клиническим диагнозом, проведением, при необходимости, дифференциального диагноза, обоснованием лечебных процедур и прогноза.

Пример развернутого клинического диагноза:

Основной: Внебольничная пневмония в нижней доле левого легкого (Segm. 9-10).

(Возбудитель: *Str. pneumoniae*). Среднетяжелое течение.

Осложнения: Левосторонний парапневмонический экссудативный плеврит (серозно-фибринозный экссудат). Дыхательная недостаточность II степени. *Сопутствующий:* Язвенная болезнь: язва двенадцатиперстной кишки. Вне обострения.

Принципы дифференциальной диагностики плевральных выпотов

Рентгенологическая **межсиндромная диагностика при заболеваниях органов дыхания** позволяет выделить два синдрома, при которых может наблюдаться выпот в плевральную полость: синдром обширного и синдром ограниченного затенения легочных полей.

Внутрисиндромная дифференциальная диагностика обширного затенения основывается на оценке смещения органов средостения. Смещение и отсутствие смещения тени средостения может отражать внутри- и внелегочные поражения органов дыхания. Для дифференциации последних необходимо учитывать форму затенения и направление смещения органов средостения. В тех случаях, когда затенен весь гемиторакс можно диагностировать внутрилегочную патологию или выраженное уплотнение плевры. При выявлении тени, захватывающей менее половины гемиторакса с наличием косого верхнего края диагностируют выпотной плеврит. Смещение средостения в сторону затемнения свидетельствует о внутрилегочном поражении, а в противоположную - о внелегочном

патологическом процессе. Если затенение соответствует локализации субсегмента, сегмента или доли, то это внутрилегочная патология. При выявлении затенения в нижненаружном отделе с косым верхним краем диагностируют экссудативный плеврит, а тени в виде линзы по ходу междолевой щели - междолевую локализацию выпота. Плевральные наложения и шварты диагностически выявляют при выявлении обширных пристеночных затенений с одной или обеих сторон.

При отсутствии патологии в легких решается вопрос: является ли жидкость транссудатом или экссудатом? Накопление жидкости в плевральной полости наблюдается как в результате истинного поражения плевры при ревматизме и системных коллагенозах (экссудат), так и при застойной декомпенсации кровообращения вследствие гемодинамических нарушений в системе малого круга в результате поражения сердца и легких указанными заболеваниями (транссудат).

При ревматизме и системных коллагенозах экссудативный плеврит появляется на фоне других признаков основного заболевания (поражение суставов, серозных оболочек, кожи, легких, мышц, почек, печени, селезенки и пр.). При указанных заболеваниях экссудативный плеврит моносиндромом не бывает. Чаще поражается одновременно несколько серозных оболочек: перикард, суставы, плевра, брюшина (полисерозит).

Для таких заболеваний характерно двустороннее накопление плеврального экссудата, небольшое количество выпота, быстрая регрессия выпота ("летучие" выпоты). После выпотов остаются массивные утолщения плевры. При рентгенологическом исследовании легких выявляют двусторонний и симметричный характер изменений. Поражаются преимущественно базальные отделы легких: диффузное усиление и грубопетлистая деформация легочного рисунка, очаговоподобные тени преобладают в нижних и средних отделах, кистозные просветления ("сотовое легкое" при системной склеродермии). В периферической крови и экссудате обнаруживают ревматоидный фактор, антинуклеарные антитела, волчаночные клетки (клетки Харгрейвса).

Одной из причин появления выпота в плевральной полости может также быть тромбоэмболия ветвей легочной артерии, постинфарктный синдром, другие заболевания сердечно-сосудистой системы, вызывающие развитие сердечной недостаточности (пороки сердца, слипчивый перикардит, постинфарктный кардиосклероз). При этих заболеваниях жидкость накапливается в плевральной полости в результате повышения легочного капиллярного давления при правожелудочковой недостаточности или повышенного системного капиллярного давления при левожелудочковой недостаточности, а также в связи с общими нарушениями водно-электролитного обмена. Сердечная недостаточность может возникать при различных заболеваниях сердечно-сосудистой системы.

Плевральный выпот, образующийся в результате сердечной недостаточности, обычно связан с другими проявлениями основного заболевания. К проявлениям хронической (застойной) сердечной недостаточности относятся: снижение толерантности к физическим нагрузкам, ощущение физической слабости, нарастающая одышка, отеки. При объективном исследовании выявляют цианоз губ, кончика носа, пальцев, тахикардию, аритмию, а при тяжелой сердечной недостаточности - альтернирующий пульс, изменение интенсивности тонов сердца, появление патологических тонов сердца и шумов.

Для больных сердечной недостаточностью типично увеличение размеров сердца. При недостаточности правых отделов сердца отмечают увеличение абсолютной тупости сердца, набухание и пульсацию шейных вен и увеличение печени. На рентгенограмме грудной клетки почти всегда выявляется кардиомегалия и чаще правосторонний или двусторонний плевральный выпот. Изменения в клиническом анализе крови появляются при присоединении других осложнений.

Информативными являются инструментальные исследования, позволяющие определить характер и выраженность дисфункции сердца. Это ЭКГ, на которой выявляется гипертрофия или перегрузка различных отделов сердца, нарушение ритма и проводимости, рубцовые изменения; методы оценки системной гемодинамики и эхокардиография. Отличительной чертой выпотов, имеющих такую природу, от туберкулезных, является то,

что жидкость, полученная из плевральной полости, является транссудатом. Для отличия экссудата от транссудата используют **критерии Р.У. Лайта (1997)**:

- 1) величина отношения содержания белка в плевральной жидкости к его содержанию в сыворотке крови более 0,5;
- 2) величина отношения уровня лактатдегидрогеназы (ЛДГ) в плевральной жидкости к ее уровню в сыворотке крови превышает 0,6;
- 3) уровень ЛДГ в плевральной жидкости превышает 2/3 величины верхней границы нормального уровня ЛДГ в сыворотке крови.

Если выпот представляет собой транссудат, то лечение должно быть направлено на основной патологический процесс.

При плевральных экссудатах наиболее часто проводится дифференциальная диагностика парапневмонического, туберкулезного и ракового плевритов. При решении этих вопросов учитываются клинические, рентгенологические, бронхологические, лабораторные, цитологические, иммунологические исследования и результаты биопсии плевры.

Главным моментом в дифференциальной диагностике парапневмонического и туберкулезного плевритов является обнаружение на рентгенограммах внутрилегочного компонента патологического процесса. С этой целью проводится рентгенологическое обследование больных до и после плевральных пункций с эвакуацией плеврального выпота. При этом могут быть выявлены очаговые, инфильтративные, деструктивные изменения и изменения в бронхопульмональных лимфатических узлах.

В верификации диагноза играют роль данные анамнеза, связь заболевания с ОРВИ, начало заболевания, характера мокроты, наличие герпетических высыпаний, данные аускультации (мелкопузырчатые влажные хрипы в легких), типичные лабораторные данные (лейкоцитоз, палочкоядерный сдвиг нейтрофилов влево), малые количества экссудата, имеющего нейтрофильный характер. При пневмониях плевральный выпот может быть связан с бактериальной инфекцией, с поражением легких вирусами, микоплазмой, риккетсиями и грибами. Среди бактериальных форм наиболее частыми являются *Klebsiella pneumoniae*, *Streptococcus pyogenes* и *Streptococcus aureus*.

При парапневмоническом и туберкулезном плевритах больные предъявляют однотипные жалобы: боль в груди, кашель, одышка, снижение аппетита, слабость, потливость. При парапневмонических плевритах заболевание начинается, как правило, остро с повышения температуры тела до 39 °С и выше, озноба. В мокроте могут наблюдаться прожилки крови, может быть "ржавая" мокрота. В ряде случаев у больных определяется запах мокроты. В периферической крови у них отмечается высокий лейкоцитоз, сдвиг нейтрофилов влево и высокая СОЭ.

При диагностической бронхоскопии при парапневмонических плевритах выявляется картина одно- или двустороннего диффузного катарального эндобронхита. У больных туберкулезным плевритом патология часто не выявляется, значительно реже - локальный туберкулезный эндобронхит в устьях сегментарных бронхов в зоне поражения легкого. Клиническим подтверждением этиологии плеврита является быстрота обширного развития патологических изменений в легочной ткани под влиянием применяемых в лечении неспецифических антибиотиков. При острых пневмониях рассасывание пневмонических фокусов в легких может опережать прекращение процесса экссудации, что свидетельствует о переходе парапневмонического плеврита в метапневмонический.

Этиологическая диагностика плевральных выпотов проводится с учетом микробиологических исследований, выявления возбудителей заболеваний и результаты биопсии плевры.

В дифференциальной диагностике туберкулезного и опухолевого плевритов играет роль выявление предрасполагающих факторов риска. У больных опухолевым плевритом, в отличие от туберкулезного, в анамнезе могут быть указания на контакт с канцерогенными веществами, длительный стаж курения, а также пребывание в зоне с повышенной радиацией. Имеет значение и возрастной фактор: около 70 % больных туберкулезным плевритом находятся в возрасте до 30 лет, злокачественным - в возрасте старше 40 лет.

При раковых плевритах выпот накапливается постепенно. Больные отмечают слабость, снижение массы тела, повышение температуры. Наиболее характерным симптомом

у них является одышка. При этом наблюдается несоответствие выраженности одышки малому количеству выпота и интоксикационному синдрому. Важным симптомом является наличие боли в грудной клетке. Нередко наблюдаются кровохарканья. При туберкулезном плеврите заболевание чаще протекает остро или подостро с появлением лихорадки и интоксикационного синдрома. Боль и одышка усиливаются в зависимости от объема жидкости в плевре и выраженности интоксикационного синдрома. Аускультативно шум трения плевры при онкологическом выпоте выслушивается редко. Осумкования экссудата при этом не бывает. В анализе крови при раковом плеврите рано обнаруживают значительное повышение СОЭ и фибриногена. Рентгенологически у таких больных можно обнаружить первичную опухоль легкого, метастазы, лимфаденопатию. При туберкулезном плеврите определяются признаки активного туберкулеза.

Экссудат при раковом и туберкулезном плевритах бывает серозным и серозно-геморрагическим. Чаще геморрагический экссудат с содержанием эритроцитов выше 10 000 в 1 мкл наблюдается у больных с опухолевым плевритом. Переход серозного выпота в геморрагический на фоне лечения говорит о злокачественной природе заболевания. Хилоторакс наблюдается при лимфомах и метастазах во внутригрудные лимфатические узлы. В отличие от туберкулезного, в раковом экссудате при цитологическом исследовании отмечается не соответствие между большим количеством лимфоцитов и маловыраженной клиникой. Ещё одной особенностью злокачественного плеврита, в отличие от туберкулезного, является диссонанс между уровнем ЛДГ, соответствующего критериям экссудата, и содержанием белка, не соответствующего экссудату. Снижение сахара в экссудате, приводящее к неиссякаемому выпоту, является плохим прогнозом для онкологических больных. Аденазиндезаминаза (АДА) при туберкулезном экссудате составляет 35 единиц, при раковом - значительно ниже.

При фибробронхоскопии у онкологических больных можно обнаружить сдавление бронхов, а у туберкулезных - рубцовые, ишемические изменения. Туберкулиновые пробы и серологические реакции при раковом выпоте будут отрицательными или слабо положительными. Окончательно этиологию плеврита устанавливают при обнаружении в мокроте, промывных водах бронхов, в экссудате атипичных клеток или микобактерий туберкулеза. Этиологический диагноз плеврита подтверждается пункционной биопсией плевры. В затруднительных случаях прибегают к плевроскопии или открытой торакотомии. При исключении онкологических плевритов необходимо иметь в виду и синдром Мейгса, проявляющийся асцитом, плевральным выпотом при доброкачественных (фиброма и киста яичника, фибромиома матки) и некоторых злокачественных опухолях органов малого таза. Особенность этих опухолей - обильная секреция перитонеальной жидкости. В большинстве случаев плевральный выпот правосторонний (может быть и двусторонним) и по своему составу имеет характер экссудата. После удаления опухоли в течение нескольких недель у больных наблюдается полное рассасывание плеврального выпота

ПРИЧИНЫ ПЛЕВРАЛЬНОГО ВЫПОТА

	Основные	Менее частые
Транссудаты (застойные выпоты, диспротеинемические выпоты)	Сердечная недостаточность	Нефротический синдром Цирроз печени Перитонеальный диализ Микседема
Экссудаты воспалительные- плевриты (инфекционные)	Парапневмонический выпот Туберкулез	Поддиафрагмальный абсцесс Вирусная инфекция Грибковые поражения (плевриты при кандидомикозе, актиномикозе, аспергиллезе, бластомикозе)

		Паразитарные заболевания (амебиаз, эхинококкоз)
Эксудаты воспалительные- плевриты	ТЭЛА, аллергические	ТЭЛА, диффузные заболевания соединительной ткани (ревматизм, РА, СКВ, СКД и др.). Панкреатит.

(неинфекционные)

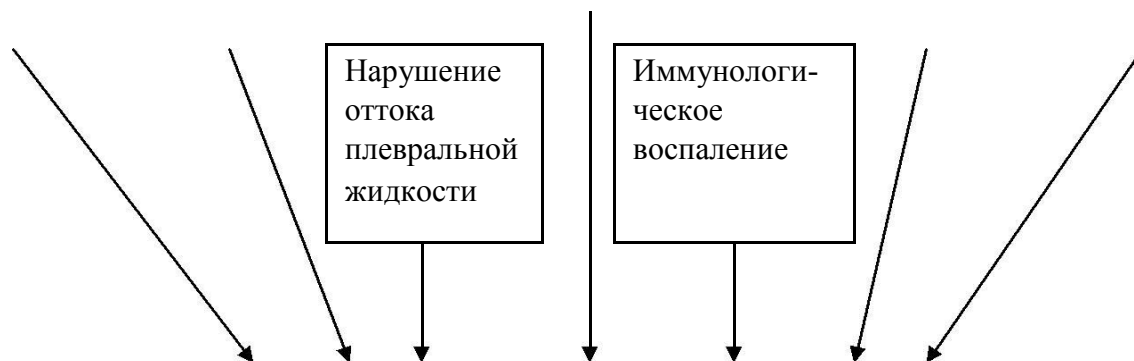
Аллергические (лекарственная

		аллергия, экзогенный аллергический альвеолит и др.). Асбестоз. Синдром Дресслера
Бластоматозный эксудат	Опухоли средостения (саркома, лимфосаркома), бронхогенный рак, рак молочной железы, желудка, лимфома, лейкоз, лимфогрануломатоз,	Мезотелиома Синдром Мейгса (Фиброма яичников с асцитом, гидротораксом – преимущественно правосторонним)
Гемоторакс	Травма	Спонтанный пневмоторакс. гемоторакс (нарушения гемостаза), геморрагические диатезы, лучевая терапия, ожоги и др.
Хилоторакс	Лимфома, карцинома, Травма.	Лимфангиолеомиоматоз

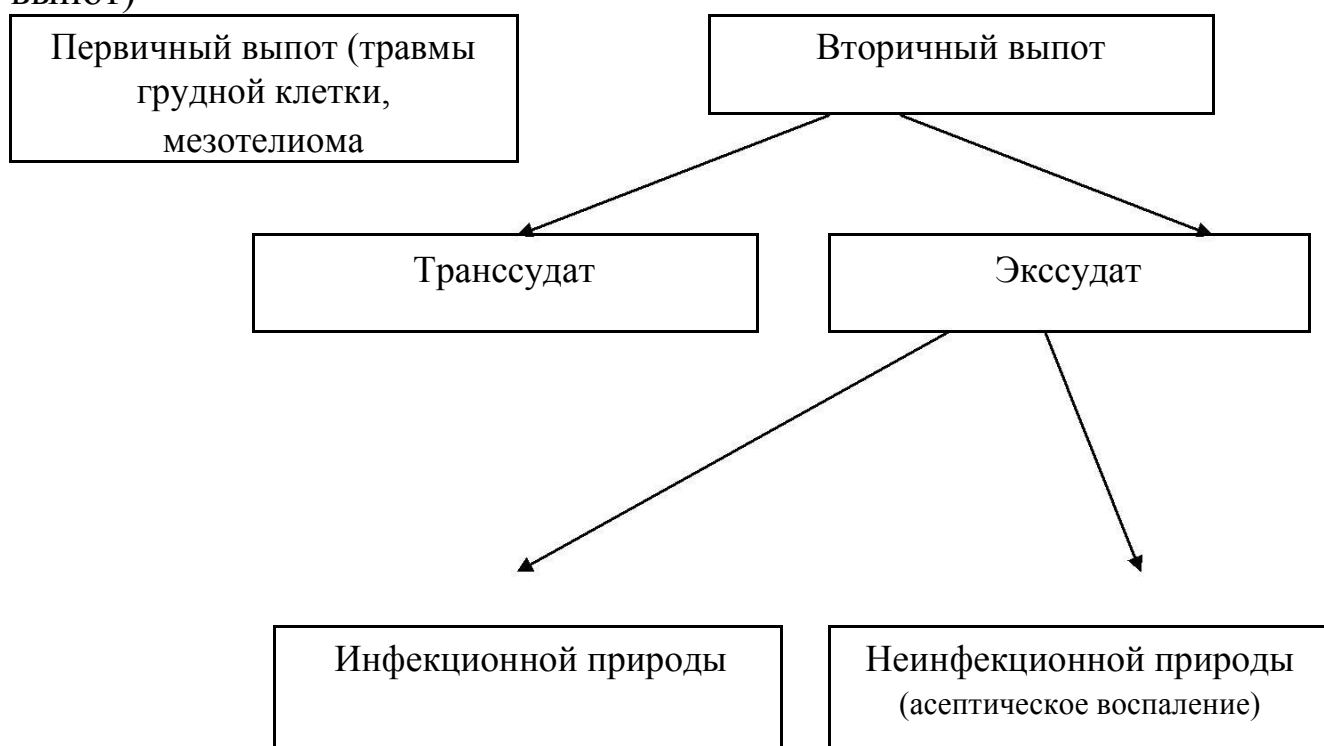
РА – ревматоидный артрит; СКВ – системная красная волчанка; СКД –
системная склеродермия

ПАТОГЕНЕЗ ПЛЕВРАЛЬНЫХ ВЫПОТОВ

Повышение капиллярного гидростатичес- кого давления в капиллярах плевры.	Повышение проницаемости сосудов париетальной плевры.	Увеличение количества белка в плевральной полости	Снижение онкотическо го давления плазмы крови	Снижение внутриплевр ального давления плазмы
---	--	---	---	--



Накопление жидкости в плевральной полости(плевральный выпот)



ИССЛЕДОВАНИЕ ПЛЕВРАЛЬНОЙ ЖИДКОСТИ

Признак	Транссудат	Экссудат
Внешний вид жидкости	прозрачная	прозрачная, мутная, кровянистая
Цвет	светло-желтый	<i>серозный</i> – светло-желтый
		<i>гнойный</i> -серовато-белый, желто-зеленый
		<i>геморрагический</i> - розовый, темно-красный, бурый
		<i>хилезный</i> - типа "молоко"

Плотность (уд. вес)	менее 1015	более 1018
рН	7,2	менее 7,2
Белок (абс. кол-во) Соотношение плевральная жидкость/ плазма	менее 25 г/л менее 0,5	более 30 г/л более 0,5
ЛДГ Абсолютное количество Соотношение плевральная жидкость/плазма	менее 200 ЕД/л (1,6 ммоль/л) менее 0,6	более 200 ЕД/л (1,6 ммоль/л) более 0,6
Уровень глюкозы Соотношение выпот/плазма	равен содержанию в сыворотке 1 или более	чаще менее 3,33 ммоль/л менее 0,5
Холестерин: соотношение плевральная жидкость/плазма	менее 0,3	более 0,3

Лейкоциты	менее 1×10^9 /л (до 15 в п/з)	более 1×10^9 /л (более 15 в п/з)
Количество эритроцитов	менее 5000 в 1 мл (3-5 в п/з)	вариабельно
Мезотелий	много	единичные клетки или отсутствует

**ОСНОВНЫЕ ДИФФЕРЕНЦИАЛЬНО-ДИАГНОСТИЧЕСКИЕ ПРИЗНАКИ
ПЛЕВРАЛЬНОГО ВЫПОТА**

Признак	Туберкулезный плеврит	«Застойный» гидроторакс (транссудат)	Раковый плеврит	Неспецифический плеврит (мета- и парапневмоничес-
---------	--------------------------	--	-----------------	---

				кий)
1	2	3	4	5
Возраст	Чаще молодой, до 40 лет	Старше 60 лет	Старше 40 лет	Любой
Особенности анамнеза	Контакт с больными туберкулезом, туберкулез в прошлом, инфицирование МБТ, локальная форма туберкулеза в настоящее время	Заболевания сердечно-сосудистой системы с явлениями декомпенсации	Чаще у курящих мужчин. Наличие в анамнезе хронической бронхо-легочной патологии	Переохлаждение, грипп, пневмония, абсцесс, воспалительный процесс в брюшной полости
Жалобы	Нерезко выраженные симптомы интоксикации (общая слабость, ночная потливость, субфебрилитет, снижение аппетита, исхудание).	Одышка, чувство тяжести в грудной клетке, боли Стенокардитического характера, периферические отеки. Субъективные и объективные	Тупые нарастающие боли в груди, сухой мучительный кашель при локализации рака в крупных бронхах. Одышка.	Синдром основного заболевания

	Боли в начальном периоде заболевания	признаки наличия жидкости в перикарде и брюшной полости (могут быть)		
Анализ крови	Выраженный палочкоядерный сдвиг нейтрофилов при нормальном или умеренном повышении	Без изменений	Нередко анемия, лимфопения, увеличение СОЭ	Лейкоцитоз, нейтрофильный сдвиг, ускорение СОЭ

	содержания лейкоцитов, лимфопения, наклонность к моноцитозу, увеличение СОЭ			
Плевральная жидкость	Светло-желтая, прозрачная. Удель- ный вес более 1018 -1020, белок более 30 г/л, проба Ривальта - положи- тельная. Лимфоци- ты, плазматичес- кие клетки, можно обнаружить МВТ. Низкое количес- тво мезотелия (5-10%)	Бесцветная, иног- да бледно-желтая, прозрачная. Белок менее 30 г/л. Удельный вес 1008-1015. Проба Ривальта- отрица- тельная. Клеток - мало, мезотели- альные клетки, лимфоциты, эритроциты	Геморрагическая, прозрач- ная или мутная. Белок - более 30 г/л, относитель- ная плотность - 1018, проба Ривальта - положи- тельная. Жидкость - сте- рильна. Атипич- ные клетки, мезо- телий, макрофаги, элементы крови	Зеленоватая, прозрачная или мутная. Белок - 30 г/л и более; про- ба Ривальта – поло- жительная. Полинук- леарные нейтрофилы, мо- ноциты
Динамика выпота после эвакуации	Не нарастает	Увеличивается только при нарас- тающей деком-	Может вновь быстро нарастать	Не нарастает

жидкости		пенсации		
Данные рентгено- логического обследования	Чаще односторон- ний. Характерные для туберкулеза изменения в лег- ких и прикорне- вых лимфатичес- ких узлах, часто большое количес- тво жидкости, сме- щение средосте-	Чаще двусторон- ний выпот, изме- нены контуры сердечной тени, расширены и бес- структурны корни легких. Измене- ние легочного рисунка преиму- щественно по	Расширение корней из-за метастазов, наличие прикор- невой инфильтра- ции, признаки ателектаза, опу- холевого узла, деформация про- света бронха	Появление экссудата на фоне пневмонической инфильтрации легких

	ния в здоровую сторону	интерстициально-му типу		
Бронхоскопия	Туберкулез бронхов, рубцовые изменения	Не проводится	Рак бронха, если он является причиной карциноматоза плевры	Часто диффузный катаральный эндобронхит, локальное выделение гнойного секрета
Реакция на туберкулин (проба Манту 2ТЕ)	Положительная или резко положительная	Отрицательная или слабо положительная	Отрицательная	Обычно отрицательная или слабо положительная
Биопсия плевры	Туберкулезные бугорки с творожистым некрозом в центре, клетками Лангханса	Не показана	Элементы опухоли. Например: в толще соединительной ткани комплексы и тяжи атипичных полиморфных эпителиальных клеток- низкодифференцированный рак.	Не информативна

КЛАССИФИКАЦИЯ ПЛЕВРИТОВ

по этиологии	по характеру экссудата	по течению	по распространенности
1.инфекционные 2.неинфекционные	1.фибринозные (сухой плеврит) 2.серозно-фибринозные 3.серозные 4.гнойные 5. гнилостные 6.геморрагические 7.эозинофильные 8.холестериновые	1 .острый 2.подострый 3.хронический	1.диффузный 2.осумкованный • верхушечный • паракостальный • костно-диафрагмальный • базальный • парамедиастинальный

ОСНОВНЫЕ ВОЗБУДИТЕЛИ ИНФЕКЦИОННЫХ ПЛЕВРАЛЬНЫХ ВЫПОТОВ

Патогенный организм	Тип
Бактерии	Грам-положительные аэробы Грам-отрицательные аэробы Анаэробы: <i>Mycobacterium tuberculosis</i> <i>Actinomyces</i> <i>Nocardia</i> <i>Mycoplasma pneumoniae</i>
Грибы	<i>Coccidioides immitis</i> <i>Aspergillus flavus</i> <i>Cryptococcus</i>
Паразиты	Эхинококк Аденовирус
Вирусы	Гепатит Инфекционный мононуклеоз

-

ДИФФЕРЕНЦИАЛЬНО-ДИАГНОСТИЧЕСКИЕ КРИТЕРИИ ПЛЕВРИТОВ БЛАСТОМАТОЗНОЙ ПРИРОДЫ

Признаки	Плевриты при раке легкого	Мезотелиома
1. Анамнез	Чаще у мужчин, особенно у курящих. Наличие в анамнезе хронических воспалительных заболеваний органов дыхания	Преимущественное развитие заболевания в пожилом возрасте быстрое развитие заболевания
2. Жалобы	Боль в грудной клетке, одышка (не соответствует величине плеврального выпота). Позднее признаки интоксикации. При локализации рака в крупных бронхах - кашель сухой, мучительный, надсадный, затем может появляться кровянистая мокрота	Резкая и постоянная боль в соответствующей половине грудной клетки (при поражении париетальной плевры). В дальнейшем появление сухого болезненного кашля, одышки, чувства скованности и сдавления за грудиной
3. Объективные данные	Симптомы накопления выпота в плевральной полости, признаки ателектаза легкого, флебита	Объективные данные зависят от локализации опухоли: при поражении костальной плевры - симптомы межреберной невралгии; при поражении купола плевры симптом Горнера; при локализации на медиостинальной плевре развивается синдром поражения средостения с одутловатостью лица, расширением поверхностных вен грудной клетки, лица, шеи. При перкуссии "каменная" тупость над пораженным участком. При аускультации отсутствие дыхания
4. Данные специального обследования (наиболее)	Атипичные клетки в плевральном выпоте, (но не всегда)	Во время пункции плевральной полости определяется отчетливое сопротивление при прохождении иглы через париетальную плевру.

лее информативные)		В пунктате (в трети случаев) находят раковые клетки. Торакоскопия с биопсией плевры, гистологическое исследование выявляет плотную фиброзную строму с промежутками заполненными раковыми клетками.
5. Рентгенологические данные	Увеличение и расширение корней из-за метастазов, наличие прикорневой инфильтрации, реакции со стороны междолевой плевры, наличие сегментарного или долевого ателектаза, опухолевого узла, деформация просвета бронха	Большое количество экссудата, смещение органов средостения в здоровую сторону
6. Характер экссудата	Геморрагический, иногда хилезный	Серозно-геморрагический

ЗАДАЧИ И ВОЗМОЖНОСТИ ТЕРАПИИ ИНФЕКЦИОННЫХ ПОРАЖЕНИЙ ПЛЕВРЫ

Задачи терапии	Лечение
Этиотропная терапия	Антибактериальные препараты Дренирование Хирургическое вмешательство
Симптоматическая терапия (лихорадка, боль, диспноэ)	НПВС Анальгетики Лечебный торакоцентез
Профилактика утраты функций	Раннее дренирование Применение СПВС при лечении туберкулеза Декортикация
Профилактика повторного заболевания	Антибиотикотерапия, плевродез (склеротерапия) или хирургическое вмешательство

Комментарии

1. Синдром Мейгса.

Следуя классическому описанию, под синдромом Мейгса понимается патологическое состояние, характеризующееся развитием плеврита и асцита у женщин с солидной доброкачественной опухолью яичников. Хирургическое удаление опухоли приводит к полному обратному развитию полостных выпотов. Со времени описания первого случая этого заболевания в 1937 г. Meigs и Cass появились данные, указывающие на возможность и злокачественного опухолевого поражения яичников, ассоциируемого с плевральным и брюшным выпотами. Чаще при синдроме Мейгса гистологически обнаруживается фиброма, фиброаденома, кистозная опухоль яичников, гранулезно-клеточная опухоль и даже фибролейомиома матки. Существуют описания синдрома Мейгса и при низкодифференцированных злокачественных опухолях яичников в отсутствии признаков отдаленного метастазирования. Патогенез этого синдрома остается неясным. Возможно, сама опухоль секретирует значительное количество жидкости, при этом появление плеврального выпота объясняется проникновением жидкости из брюшной полости через дефекты диафрагмы в плевральную полость.

В 70 % случаев плевральный выпот бывает правосторонним, в 10% случаев - левосторонним, в остальных наблюдениях - двусторонним. В типичных случаях плевральная жидкость является по своему характеру серозной либо серозно-геморрагической с малым содержанием лейкоцитов (менее 1×10^9 клеток в литре). Монографические описания синдрома Мейгса характеризуют плевральный выпот как транссудативный. Однако на практике в плевральной жидкости определяется, как правило, высокое содержание белка - более 30 г в литре, что позволяет оценивать ее как экссудат. Около 15 % всех фибром яичников сопровождаются развитием перитонеального выпота, однако плевральный выпот, а значит и развернутый симптомокомплекс Мейгса, встречается значительно реже.

Конкурирующие диагностические предположения в случаях одновременно существующих перитонеального и плеврального выпотов - гипопропротеинемические состояния (нефротический синдром, цирроз печени), застойная сердечная недостаточность, констриктивный перикардит, гипотиреоз. Существенно, что во всех случаях жидкость является транссудатом - белок менее 30 г в литре.

Плевральные выпоты могут иметь место в случаях лекарственной идиосинкразии - в редких случаях это наблюдается при приеме нитрофуранов, прокарбазина, метотрексата. Пожалуй, лишь один препарат - бета-адреноблокатор практолол - может приводить к одновременному развитию плеврального и перитонеального выпотов. Другие бета-адреноблокаторы, в том числе и ацебутолол, принимаемый пациенткой в описываемом наблюдении, не вызывают подобных побочных реакций.

В тех случаях, когда «содружественный» плеврит и асцит идентифицируются как экссудативный выпот, наиболее вероятными предположениями становятся злокачественные новообразования коллагенозы и туберкулез. При наличии объемного образования в малом тазу диагноз синдрома Мейгса должен быть подтвержден отсутствием атипичных клеток в плевральном и перитонеальном выпотах, биоптатах плевры. В конечном счете, диагноз синдрома Мейгса надежно подтверждается лишь ретроспективно, когда после удаления первичной опухоли полностью регрессируют явления плеврита и асцита.

2. Мезотелиома плевры, бронхогенная карцинома. Образование плевральных бляшек, наложений; мезотелиома плевры; легочный фиброз; асбестозная гранулема (асбестом), солитарный очаговый пневмофиброз - возможные легочные и/или легочно-плевральные поражения при длительном контакте с асбестовой пылью. Перитонеальная мезотелиома - одно из редких, но весьма важных внелегочных проявлений заболевания; отмечается также увеличение риска развития рака гортани и злокачественных новообразований желудочно-кишечного тракта при продолжительном контакте с асбестом.

Плевральные бляшки (нередко кальцинированные), диффузное утолщение плевральных листков и злокачественная мезотелиома плевры - наиболее часто диагностируемые легочные заболевания, развивающиеся при многолетнем контакте с асбестом. Плевральный выпот обычно встречается при мезотелиоме, однако это не исключает, возможно, экссудативной плевральной реакции на асбест в отсутствии злокачественного поражения плевры.

Н.В. Eisenstact (1964) впервые высказал предположение о связи доброкачественного рецидивирующего плеврального выпота у рабочих электроизоляционного производства с длительным контактом с асбестовой пылью. Более поздние исследования (Е.А. Gaensler, А.Ж. Kaplan, 1971) подтвердили справедливость этого предположения. При этом было показано, что случаи

асбестозависимых плевральных выпотов могут иметь место и при случайных, непродолжительных контактах с асбестовой пылью.

Плевральные выпоты (асбестогенные) обычно ограничены или умеренно выражены и лишь изредка массивные. Плевральная жидкость, как правило, представляет собой стерильный экссудат, прозрачная, негеморрагическая. Диагноз устанавливается методом исключения с учетом данных профессионального анамнеза. Цитологический анализ плевральной жидкости и гистологическое исследование биоптатов плевры важны лишь с точки зрения исключения альтернативного диагноза. Открытая биопсия плевры выявляет неспецифический плеврит и утолщение листков плевры с наличием или отсутствием редко встречающихся асбестозных телец; в части случаев имеют место и неспецифические поражения легочной паренхимы.

Клинические наблюдения свидетельствуют, что плевральный выпот в программе асбестоза является своеобразной предтечей последующего диффузного утолщения плевральных листков. Поскольку плевральный выпот является относительно небольшим по объему, то он характеризуется бессимптомным (малосимптомным) течением и нередко не диагностируется. В случаях сочетания плеврального выпота с клинической симптоматикой, что обычно наблюдается при двусторонней локализации процесса, плеврит характеризуется рецидивирующим течением, сопровождаясь практически постоянными болями в грудной клетке.

Определить возможное влияние асбестозного плеврального поражения на вентиляционную способность легких крайне сложно, ибо при этом, как правило, имеет место содружественное поражение легких в виде распространенного фиброза и/или бронхообструктивный синдром. Вместе с тем считается, что если плевральные бляшки не влияют на функциональное состояние аппарата внешнего дыхания, то выраженное диффузное утолщение плевральных листков сопровождается уменьшением дыхательных объемов, являясь в ряде случаев показанием для хирургической декортикации.

1. Хилезный плевральный выпот.
2. Злокачественная лимфома.

Плевральный выпот характеризуется возможным наличием примесей крови, большим количеством лейкоцитов (эмпиема плевры), каплей жира (хилезный выпот) или кристаллов холестерина (псевдохилезный выпот). Присутствие гноя в плевральном выпоте может лишь при поверхностном взгляде создать известную схожесть с «молочным» хилезным выпотом, но особенности клинического течения, нередко характерный зловонный запах, содержание в плевральной жидкости очень небольшого числа нейтрофильных лейкоцитов обычно без труда позволяют диагностировать эмпиему плевры. Иные сомнения разрешаются при окраске хилезной жидкости на жир (хилезная жидкость получается после центрифугирования, причем имеется прозрачный слой надосадочной жидкости), или при микроскопии.

Псевдохилезный плевральный выпот может развиваться при длительно существующем (хроническом) плеврите на почве туберкулеза, ревматоидного артрита, нефротического синдрома, рака легкого. При этом кристаллы холестерина придают плевральной жидкости мутный, опалесцирующий вид, слегка блестящий в проходящем свете. Иногда плевральная жидкость при псевдохилезном выпоте приобретает «молочный» вид, создавая известные трудности в дифференцировке с истинным хилезным выпотом. В этом случае окраска на жир и обнаружение при микроскопии частичек жира, а также отсутствие кристаллов холестерина решают диагностическую дилемму в пользу хилезного выпота.

Хилезный выпот (хилоторакс) возникает вследствие нарушения целостности грудного протока на почве целого ряда патологических состояний. Лимфатический коллектор в своей нижней части представлен *cisterna chyli*, располагающейся перед телом второго поясничного позвонка; далее он проходит через аортальное отверстие диафрагмы, проникает в область заднего средостения и, следуя в краниальном направлении, впадает в венозную систему - в левую внутреннюю югулярную или подключичную вену.

Одной из возможных причин повреждения лимфатического протока (*ductus thoracicus*) является оперативное вмешательство или ранение грудной клетки. Большинство же случаев хилоторакса (около 1/2 всех наблюдений) связывается со злокачественными новообразованиями:

Причины хилезного выпота

Злокачественные новообразования (50 %)

Лимфома

Метастатическая карцинома

Травматические (25 %)

Хирургическое вмешательство:

- операция на органах грудной клетки
- резекция шейного лимфатического узла

Нехирургическое травматическое повреждение:

- проникающее ранение - тупая травма грудной клетки и/или брюшной полости
- родовая травма

Инфекционные

Туберкулез медиастинальных лимфатических узлов

Филяриоз

Врожденные (крайне редко)

Множественные фистулы грудного протока

Другие причины

Аневризма грудного отдела аорты

Тромбоз левой подключичной вены

Доброкачественная лимфангиома грудного протока

Лимфангиолейомиоматоз

Травматический хилоторакс обычно возникает при внутригрудном оперативном вмешательстве, осуществляемом в непосредственной близости от левой подключичной артерии. В противоположность этому, хилоторакс вследствие случайного травматического повреждения встречается крайне редко. Злокачественный хилезный выпот наиболее часто развивается у больных с лимфомой на почве опухолевой инфильтрации стенок грудного протока и/или левой подключичной вены. Существенно реже встречаются случаи хилоторакса, обусловленного метастатическим поражением грудного протока, например, при раке желудка. В описываемом случае, как известно, имел место семейный анамнез рака желудка, однако, нормальная рентгенография желудка и результаты гастроскопии позволили с определенностью исключить этот диагноз. В данном наблюдении диагноз неходжкинской лимфомы был верифицирован в ходе гистологического исследования резецированных внутригрудных лимфатических узлов при торакотомии.

Характерным для подавляющего большинства случаев хилезного выпота является склонность к быстрому рецидивированию; после очередного торакоцентеза и аспирации плеврального содержимого хилезный выпот вновь накапливается - до 2,5 л за сутки. Вследствие повторной, многократной аспирации плеврального содержимого развивается истощение организма с дефицитом жиров, электролитов, гиповолемией, гипопротеинемией и лимфопенией. Консервативное лечение, включая парентеральное питание, дренирование плевральной полости и плевродез (с использованием талька или тетрациклина), как правило, предотвращает дальнейшее накопление хилезной жидкости в плевральной полости. В противном случае эффективным методом лечения является лигирование грудного протока, осуществляемое, по-возможности, в ранние сроки.

1. Злокачественная мезотелиома плевры.

2. Лечение симптоматическое - купирование болевого синдрома, коррекция дыхательных расстройств.

Злокачественная мезотелиома относится к числу редко диагностируемых опухолей (ежегодно выявляется 1 случай заболевания на 1 000 000 населения). Она происходит из мезотелиальной выстилки плевральной полости, брюшной полости, полости перикарда и tunica vaginalis яичек). Подтверждена четкая связь между развитием мезотелиомы и контактом с асбестом, причем опухоль нередко развивается после длительного латентного периода - в среднем, через 40 лет после первого контакта с асбестовой пылью. Эпидемиологические исследования свидетельствуют, что последние два десятилетия характеризуются реальным ростом заболеваемости мезотелиомой, что напрямую связывается с широким промышленным использованием асбеста, особенно в 1930-1940 гг., в первую очередь в судостроительной и судоремонтных отраслях.

Мужчины чаще заболевают мезотелиомой (в 2-5 раз чаще, чем женщины), что, впрочем, может быть связано с большим распространением «мужских» профессий, предполагающих длительный контакт с асбестом. Непрофессиональные же контакты с асбестовой пылью (например, проживание в непосредственной близости от асбестовых предприятий) характеризуются существенно меньшей распространенностью мезотелиомы.

Большинство случаев мезотелиомы первично локализуется в плевре - отношение плевральной мезоислиомы и мезотелиоме брюшины составляет 5:1. Остальные возможные локализации опухоли значительно более редки.

Плевральная мезотелиома характеризуется вовлечением в опухолевый процесс как висцеральной, так и париетальной плевры. Как правило, первоначально поражается базальная и, особенно, диафрагмальная плевро. В последующем, при прогрессировании опухолевого роста, процесс распространяется и на остальные отделы плевры, включая междолевую, с компрессией подлежащей легочной ткани.

Гистологически мезотелиома подразделяется на четыре типа: тубуло-папиллярный, саркоматозный, недифференцированный и смешанный. Гистологически диагноз весьма трудно установить в случае получения малых фрагментов ткани при тонкоигольной биопсии плевры. Дополнительные трудности возникают, когда имеет место тубуло-папиллярная опухоль, гистологически весьма сходная с метастатической аденокарциномой.

В типичных случаях болезнь начинается исподволь, в течение недель или даже месяцев, клинически манифестируя болями в грудной клетке и/или одышкой вследствие развития массивного плеврита. Кашель, кровохарканье, похудание встречаются существенно реже, а гипертрофическая остеоартропатия в виде «барабанных палочек» - менее, чем в 10 % случаев. Нередки случаи малобессимптомного течения болезни, когда диагноз остается неустановленным на протяжении многих месяцев. В противоположность этому, острое начало заболевания с выраженного болевого синдрома или одышки встречается лишь в 5 % случаев.

Обычной «находкой» при физическом обследовании является обнаружение массивного одностороннего плеврального выпота. Прогрессирование опухолевого процесса проявляется в форме прямого роста опухоли, распространяющейся на близлежащие органы и ткани - синдром Горнера, поражение плечевого нервного сплетения, перикарда, прорастание опухоли в средостение. Отдаленные (гематогенные) метастазы нередко выявляются при аутопсии, тогда как прижизненно себя не обнаруживают. Описаны многочисленные наблюдения роста опухоли вдоль раневого канала наружу после таких процедур, как плевральная аспирация или биопсия плевры. Так, имеется наблюдение за 327 случаями мезотелиомы, из которых в 11 % случаев подтверждено прорастание опухоли вдоль раневого канала.

Поскольку в значительной части случаев мезотелиома плевры характеризуется более-менее продолжительным латентным периодом течения, важное значение приобретает установление анамнестических свидетельств, указывающих на имевший место контакт (чаще, профессиональный) с асбестовой пылью. Рентгенологические данные нередко оказывают существенную помощь в установлении диагноза заболевания. При этом особое значение приобретает использование рентгенокомпьютерной томографии, позволяющей достаточно четко оценить характер вовлечения в процесс плевры. При поражении париетальной плевры определенное значение имеет метод ультразвуковой диагностики. Так, в 1/3 случаев могут обнаруживаться асбестозависимые поражения контрлатерального гемиторакса: кальцификация плевры, утолщение плевры, плевральные бляшки. Однако рентгенологическая картина при мезотелиоме не является патогномоничной (рис. 5). Многие опухоли метастазируют в плевру, и диагноз злокачественной мезотелиомы в конечном счете основывается на данных скрупулезного гистологического исследования.

В редких случаях, когда удастся верифицировать диагноз болезни на ранних ее этапах, возможно радикальное хирургическое лечение - плевропневмонэктомия. К сожалению, у большинства пациентов диагноз устанавливается со значительным опозданием, что предполагает проведение лишь паллиативного лечения (адекватное обезболивание, повторная плевральная аспирация). Не существует эффективных методов химиотерапии и лучевого лечения при мезотелиоме. Проспективные наблюдения свидетельствуют, что медиана выживаемости среди основной массы больных составляет сегодня около 12 месяцев с момента появления первых клинических симптомов мезотелиомы.

ПРИЛОЖЕНИЯ

МЕТОДИКА ВЫПОЛНЕНИЯ ТОРАКОЦЕНТЕЗА

Терапевтические мероприятия при симптомокомплексе свободной жидкости в плевральной полости направлены на лечение основного заболевания. При сдавлении легких жидкостью и нарушении дыхания необходима пункция плевры (торакоцентез) с медленным удалением содержимого плевральной полости.

Прокол плевры производится в 8-ом или 9-ом межреберных промежутках на середине расстояния между лопаточной и задней подмышечной линиями, где толщина выпота является, как правило, наибольшей. В отдельных случаях для уточнения максимального слоя жидкости необходимо уточнить место прокола с помощью УЗИ непосредственно перед выполнением процедуры. Кожа в зоне прокола предварительно обрабатывается спиртом и йодом. Игла проводится к плевре по верхнему краю нижележащего ребра во избежание повреждения нервно-сосудистого пучка, который расположен в бороздке, проходящей по нижнему краю ребра. Прокол парие-тальной плевры ощущается как провал в пустоту. Для того чтобы игла не прошла на большую глубину и случайно не поранила легкое, ее продвижение ограничивается накладыванием указательного пальца на определенном расстоянии от ее конца.

ПРОБА РИВАЛЬТА

Проба Ривальта используется для ориентировочного отличия экссудатов от трансудатов. Она основана на появлении помутнения при добавлении в раствор уксусной кислоты капли экссудата с относительно высокой концентрацией белка (Рис. 9, 10). В цилиндр емкостью 100 мл наливают дистиллированную воду и подкисляют ее 2–3 каплями ледяной уксусной кислоты. Затем в цилиндр добавляют по каплям исследуемую жидкость. Если при этом появляется своеобразное помутнение раствора в виде белого облачка, опускающегося на дно цилиндра, говорят о положительной пробе, характерной для экссудата. Если падающие капли быстро и бесследно растворяются, это расценивают как отрицательную пробу (трансудат).

Определение физико-химических свойств плеврального выпота в большинстве случаев (хотя не всегда) позволяет дифференцировать трансудат и экссудат.

ПЕРКУТОРНЫЕ ФЕНОМЕНЫ ПЛЕВРАЛЬНОГО ВЫПОТА

Небольшое количество жидкости легче обнаружить легкой, но не слишком тяжелой перкуссией. Определение точной верхней границы затруднительно при перкуссии, поскольку распределение жидкости между двумя плевральными листками напоминает форму косовосходящего клина. Кроме того, как описал Дамуазо (*Damoiseau*), верхняя граница плоскости жидкости является кривой, а не прямой линией, которая более детально была описана Эллисом (*Ellis*) (сейчас называют линией Эллиса – Дамуазо Гарлянд (1874) подтвердил наличие небольшой области относительного резонанса, недалеко от верхней части выпота, и рядом с позвоночником (сейчас называется треугольником Гарлянда). Позднее Раухфус и Грокко описали наличие зоны тупости паравертебрально, имеющей форму равностороннего треугольника (треугольник Раухфуса - Грокко).

Спонтанный пневмоторакс.

Спонтанный пневмоторакс (СП) – синдром, характеризующийся скоплением воздуха в плевральной полости, не связанный с травмой легкого и врачебными манипуляциями.

Профилактика:

Индукция плевродеза, то есть образование спаечного процесса в плевральной полости – уменьшает риск рецидива пневмоторакса.

Отказ от курения уменьшает как риск развития пневмоторакса, так и риск его рецидива

Скрининг:

Для первичного пневмоторакса скрининг не применим.

Для вторичного – направлен на выявление заболеваний, провоцирующих развитие спонтанного пневмоторакса.

Классификация спонтанного пневмоторакса

По этиологии:	
1. Первичный – это пневмоторакс, встречающийся без очевидных причин у прежде здоровых индивидуумов.	Вызванный первичной буллезной эмфиземой легких
	Вызванный первичной диффузной эмфиземой легких
	Вызванный отрывом плевральной спайки
2. Вторичный – пневмоторакс, возникающий на фоне имеющейся прогрессирующей легочной патологии.	Вызванный болезнью дыхательных путей (см. табл. 2)
	Вызванный интерстициальной болезнью легких (см. табл. 2)
	Вызванный системным заболеванием (см. табл. 2)
	Катамениальный (рецидивирующий СП, связанный с месячными и возникающий в течение суток до их начала или в последующие 72 часа)
	При РДСВ у больных на ИВЛ
По кратности образования:	Первый эпизод
	Рецидив
По механизму:	Закрытый
	Клапанный
По степени коллапса легкого:	Верхушечный (до 1/6 объема - полоска воздуха, располагающаяся в куполе плевральной полости выше ключицы)
	Малый (до 1/3 объема - полоска воздуха не более 2 см паракостально)
	Средний (до 1/2 объема - полоска воздуха 2-4 см паракостально)
	Большой (свыше 1/2 объема - полоска воздуха более 4 см паракостально)
	Тотальный (легкое полностью коллабировано)
	Отграниченный (при спаечном процессе в плевральной полости)
По стороне:	Односторонний (правосторонний, левосторонний)
	Двусторонний
	Пневмоторакс единственного легкого

По осложнениям:	Неосложненный
	Напряженный
	Дыхательная недостаточность
	Эмфизема мягких тканей
	Пневмомедиастинум
	Гемопневмоторакс
	Гидропневмоторакс
	Пиопневмоторакс
	Ригидный

Наиболее частые причины вторичного пневмоторакса

Заболевания дыхательных путей

- Хроническая обструктивная болезнь легких
- Бронхиальная астма
- Муковисцидоз

Интерстициальные заболевания легких

- к Эмфизема легких: буллезная, диффузная, комбинированная
- к Саркоидоз органов дыхания
- к Идиопатический фиброзирующий альвеолит
- к Гистиоцитоз Х
- к Лимфангиолейомиоматоз
- к Пневмокониозы

Инфекционные заболевания легких

3. Пневмоцистная пневмония у больных СПИДом
4. Паразитарные заболевания
5. Грибковые инфекции

Болезни соединительной ткани (коллагенозы)

- В Ревматоидный артрит
- В Анкилозирующий спондилит
- В Полимиозит/дерматомиозит
- В Системная склеродермия
- В Синдром Марфана
- В Синдром Элерса-Данлоса

Примечание: Скопление воздуха в плевральной полости, возникшее в результате разрыва полостей деструкции легочной ткани (при туберкулезе, абсцедирующей пневмонии и полостной форме рака легкого) не следует относить к вторичному пневмотораксу, так как в этих случаях развивается острая эмпиема плевры.

Диагностика:

Диагностика СП основывается на клинических проявлениях заболевания, данных объективного и рентгенологического обследования.

1. клинической картине основное место занимают: боль в грудной клетке на стороне пневмоторакса, часто иррадиирующая в плечо, одышка, сухой кашель.

Редкие жалобы - обычно появляются при осложненных формах СП. Изменение

тембра голоса, затруднение при глотании, увеличение в размерах шеи, грудной клетки возникают при пневмомедиастинуме и подкожной эмфиземе. При гемопневмотораксе на первый план выходят проявления острой кровопотери: слабость, головокружение, ортостатический коллапс. Сердцебиение, ощущение перебоев в работе сердца (аритмия) характерны для напряженного пневмоторакса. Поздние осложнения пневмоторакса (плеврит, эмпиема) приводят к появлению у больного симптомов интоксикации и лихорадки.

При вторичном СП, даже если он небольшого объема, имеется более выраженная клиническая симптоматика, в отличие от первичного СП.

При объективном осмотре определяется отставание в дыхании половины грудной клетки, иногда расширение межреберных промежутков, тимпанический тон при перкуссии, ослабление дыхания и ослабление голосового дрожания на стороне пневмоторакса.

При напряженном пневмотораксе клинические проявления более выражены.

Обязательным является выполнение рентгенограмм в прямой и боковой проекции на вдохе, которых достаточно для постановки диагноза пневмоторакса. В сомнительных случаях необходимо выполнить дополнительный снимок на выдохе в прямой проекции.

Основными рентгенологическими симптомами СП являются:

- отсутствие легочного рисунка в периферических отделах соответствующего гемиторакса;
- визуализация очерченного края коллабированного легкого;

При выраженном коллапсе легкого могут выявляться дополнительные рентгенологические симптомы:

- тень коллабированного легкого;
- симптом глубоких борозд (у лежащих больных);
- смещение средостения;
- изменение положения диафрагмы.

При оценке рентгенограмм необходимо помнить о возможности ограниченного пневмоторакса, который, как правило, имеет верхушечную, парамедиастинальную или наддиафрагмальную локализацию. В этих случаях необходимо выполнить рентгенограммы на вдохе и выдохе, сравнение которых дает полную информацию о наличии ограниченного пневмоторакса.

Важной задачей рентгенологического исследования является оценка состояния паренхимы легкого, как пораженного, так и противоположного легкого.

При оценке рентгенограмм пневмоторакс следует дифференцировать с гигантскими буллами, деструктивными процессами в легких, дислокацией полых органов из брюшной полости в плевральную.

Перед дренированием плевральной полости необходимо выполнить рентгенографию в 2-х проекциях или полипозиционную рентгеноскопию для определения оптимальной точки дренирования.

Спиральная компьютерная томография (СКТ) грудной клетки играет основную роль в определении причин пневмоторакса и дифференциальной диагностике СП с другой патологией. СКТ должна быть выполнена после дренирования плевральной полости и максимально возможного расправления легкого. При СКТ оценивают следующие признаки: наличие или отсутствие изменений в легочной паренхиме, таких как инфильтрация, диссеминированный процесс, интерстициальные изменения; односторонние или двусторонние буллезные изменения; диффузная эмфизема. Показатели лабораторных исследований в случаях неосложненного спонтанного пневмоторакса, как правило, не изменены.

Лечение:

Все больные с пневмотораксом должны быть экстренно госпитализированы торакальные хирургические стационары, а при невозможности - в экстренные хирургические.

Цели лечения спонтанного пневмоторакса:

- расправление легкого;
- прекращение поступления воздуха в плевральную полость;
- предотвращение рецидивов заболевания;

Основополагающими моментами для определения хирургической тактики при пневмотораксе являются: наличие дыхательных и, даже в большей степени, гемодинамических расстройств, кратность образования, степень коллапса легкого и этиология пневмоторакса. Во всех случаях необходимо до операции всеми возможными методами, лучше всего – СКТ, уточнить характер изменений легочной паренхимы.

Экстренная хирургическая помощь при спонтанном пневмотораксе должна быть направлена, прежде всего, на декомпрессию плевральной полости и предотвращение нарушений дыхания и кровообращения, и лишь затем, на выполнение радикальной операции.

Напряженный пневмоторакс возникает в случаях, когда дефект в легком функционирует как клапан, при этом рост внутриплеврального давления приводит к тотальному спадению легкого, прогрессирующему уменьшению альвеолярной вентиляции на пораженной стороне, а затем и на здоровой, выраженному шунтированию кровотока, а также к смещению средостения в здоровую сторону, приводящему к уменьшению ударного объема кровообращения вплоть до экстраперикардиальной тампонады сердца.

Методы лечения спонтанного пневмоторакса:

- консервативный - динамическое наблюдение;
- плевральная пункция;
- дренирование плевральной полости;
- химический плевродез через плевральный дренаж;
- оперативное вмешательство.

1. Динамическое наблюдение

Консервативное лечение подразумевает клинический и рентгенологический мониторинг, в сочетании с лечебно-охранительным режимом, обезболиванием, кислородотерапией и, по показаниям, профилактической антибактериальной терапией.

Наблюдение, как метод выбора, рекомендуется при малом ненапряженном первичном СП, протекающим без дыхательной недостаточности.

При малых апикальных или отграниченном пневмотораксе риск плевральной пункции превышает ее лечебную ценность. Воздух из плевральной полости резорбируется со скоростью около 1,25% объема гемиторакса за 24 часа, а ингаляции кислорода увеличивают скорость резорбции воздуха из плевральной полости в 4 раза.

2. Плевральная пункция

Показана пациентам моложе 50 лет при первом эпизоде спонтанного пневмоторакса объемом 15 – 30% без выраженного диспноэ. Пункцию производят при помощи иглы или, предпочтительнее, тонкого стилет-катетера. Типичным местом для пункции является II межреберье по средне-ключичной линии или III – IV межреберье по средней подмышечной линии, однако, точку пункции следует определять только после

полипозиционного рентгеновского исследования, которое позволяет уточнить локализацию спаек и наибольших скоплений воздуха. Важно помнить, что в случае неэффективности первой пункции, повторные попытки аспирации бывают успешны не более чем в одной трети случаев.

Если после плевральной пункции легкое не расправилось, рекомендуется дренирование плевральной полости.

3. Дренирование плевральной полости

Дренирование плевральной полости показано при неэффективности плевральной пункции; при большом СП, при вторичном СП, у больных с дыхательной недостаточностью, и у пациентов старше 50 лет.

Дренаж должен быть установлен в точке, выбранной по результатам рентгенологического исследования. При отсутствии спаечного процесса дренирование производится в 3 - 4 межреберье по средней подмышечной линии или во 2 межреберье по среднеключичной линии.

Наиболее распространенными способами дренирования плевральной полости при пневмотораксе являются стилетный и троакарный. Также можно установить дренаж по проводнику (методика Сельдингера) или с помощью зажима. Процедура дренирования плевральной полости производится в асептических условиях в перевязочном кабинете или операционной.

Дренаж вводят на глубину 2 – 3 см от последнего отверстия (слишком глубокое введение трубки не позволит ей адекватно функционировать, а расположение отверстий в мягких тканях может привести к развитию тканевой эмфиземы) и надежно фиксируют кожными швами. Сразу после дренирования дренаж опускают на дно банки с антисептическим раствором (дренирование по Бюлау) и в последующем подключают к плевроаспиратору. Плевральную полость ведут на активной аспирации с индивидуальным подбором разрежения до прекращения сброса воздуха. Следует учитывать, что при длительном коллапсе легкого до госпитализации увеличивается риск развития реперфузионного отека легкого после его расправления.

Диагностическая торакоскопия (ДТ), выполняемая в процессе дренирования.

При невозможности выполнить СКТ в срочном порядке, для выявления причины пневмоторакса и определения дальнейшей тактики целесообразно выполнить диагностическую торакоскопию в процессе дренирования. Следует учитывать, что ДТ не дает полной возможности выявить внутрилегочные изменения.

Операция проводится под местной анестезией на стороне пневмоторакса, в положении больного лежа на здоровом боку. Место для установки торакопорта выбирают по результатам рентгенологического исследования. У больных с полным коллапсом легкого торакопорт устанавливают в IV или V межреберье по средней подмышечной линии.

Последовательно производят ревизию плевральной полости (наличие экссудата, крови, спаек), осматривают легкое (блебы, буллы, фиброз, инфильтративные, очаговые изменения), у женщин прицельно оценивают диафрагму (рубцы, сквозные дефекты, пигментные пятна). Макроскопические изменения в легочной паренхиме и плевральной полости, выявленные при ДТ, целесообразно оценивать по классификации Vanderschuren R. (1981) и Boutin C. (1991).

Классификация морфологических типов, выявляемых в плевральной полости и легочной паренхиме, у больных спонтанным пневмотораксом (Vanderschuren R. 1981, Boutin C. 1991).

I тип - отсутствие визуальной патологии.

II тип - наличие плевральных сращений при отсутствии изменений паренхимы легкого.

III тип - небольшие субплевральные буллы диаметром менее 2 см.

IV тип - крупные буллы, более 2 см в диаметре.

Операцию заканчивают дренированием плевральной полости. Плевральную полость ведут на активной аспирации до прекращения сброса воздуха. Оптимальной считается активная аспирация с разрежением 10-20 см водного столба. Однако, наиболее выгодна аспирация с тем минимальным разрежением, при котором легкое полностью расправляется. Методика выбора оптимального разрежения следующая: под контролем рентгеноскопии уменьшаем разрежение до того уровня, когда легкое начинает коллабироваться, после чего увеличиваем разрежение на 3 – 5 см вод. ст. По достижении полного расправления лёгкого, отсутствии отхождения воздуха в течение 24 часов и поступлении жидкости менее 100-150 мл дренаж удаляют. Не существует точных сроков удаления дренажа, аспирацию следует проводить до полного расправления лёгкого. Рентгенологический контроль за расправлением легкого выполняют ежедневно. При прекращении поступления воздуха из плевральной полости в течение 12 часов, дренаж перекрывают на 24 часа и затем выполняют рентгеновский снимок. Если легкое остается расправленным, дренаж удаляют. На следующий день после удаления дренажа необходимо выполнить контрольную рентгенографию грудной клетки, подтверждающую факт ликвидации пневмоторакса.

Если на фоне дренирования легкое не расправляется, и поступление воздуха по дренажу продолжается более 3 суток, показано хирургическое лечение в срочном порядке.

4. Химический плевродез

Химическим плевродезом называется процедура, при которой в плевральную полость вводят вещества, приводящие к асептическому воспалению и образованию сращений между висцеральным и париетальным листками плевры, что приводит к облитерации плевральной полости.

Химический плевродез используют при невозможности по каким-либо причинам выполнить радикальную операцию.

Наиболее сильным склерозирующим агентом является тальк, его введение в плевральную полость достаточно редко сопровождается развитием респираторного дистресс-синдрома и эмпиемы плевры. Исследования 35-ти летних результатов применения свободного от асбеста химически чистого талька доказали отсутствие его канцерогенности. Методика плевродеза тальком достаточно трудоемка и требует распыления 3 –5 граммов талька с помощью специального пульверизатора, вводимого через троакар перед дренированием плевральной полости.

Важно помнить, что тальк вызывает не спаечный процесс, а гранулематозное воспаление, в результате которого происходит срастание паренхимы плащевой зоны легкого с глубокими слоями грудной стенки, что вызывает чрезвычайные трудности для хирургического вмешательства в последующем. Поэтому показания к плевродезу тальком должны быть строго ограничены только теми случаями (старческий возраст, тяжелые сопутствующие заболевания), когда вероятность того, что в последующем потребуются операция в облитерированной плевральной полости, минимальна.

Следующими по эффективности препаратами для плевродеза являются антибиотики группы тетрациклина (доксциклин) и блеомицина. Доксциклин следует вводить в дозе 20 – 40 мг/кг, при необходимости процедуру можно повторить на следующий день. Блеомицин вводят в дозе 100 мг в первый день и, если необходимо, повторяют плевродез по 200 мг блеомицина в последующие дни. В связи с выраженностью болевого синдрома при плевродезе тетрациклином и блеомицином, необходимо разводить эти препараты в 2% лидокаине и обязательно проводить премедикацию наркотическими анальгетиками. После дренирования препарат вводят через дренаж, который пережимают на 1 – 2 часа, или, при постоянном сбросе воздуха, проводят пассивную аспирацию по Бюлау. За это время пациент должен постоянно менять положение тела, для равномерного распределения раствора по всей поверхности плевры.

При нерасправленном легком химический плевродез через плевральный дренаж неэффективен, так как листки плевры не соприкасаются и спайки не образуются. Кроме того, в данной ситуации повышается риск развития эмпиемы плевры.

Несмотря на то, что в клинической практике используются другие вещества: раствор бикарбоната натрия, повидон-йод, этиловый спирт, 40% раствор глюкозы и т.д., следует помнить, что доказательных данных об эффективности этих препаратов нет.

5. Применение эндобронхиальных клапанов и обтураторов

При продолжающемся сбросе воздуха и невозможности расправить легкое, одним из методов является бронхоскопия с установкой эндобронхиального клапана или обтуратора. Установку клапана производят на 10-14 дней как ригидным бронхоскопом под наркозом, так и фибробронхоскопом под местной анестезией.

Клапан или обтуратор в большинстве случаев позволяет добиться герметизации дефекта и приводит к расправлению легкого.

Хирургическое лечение

Показания и противопоказания

Показания к экстренной и срочной операции:

1. гемопневмоторакс;
2. напряженный пневмоторакс при неэффективности дренирования.
3. продолжающийся сброс воздуха при невозможности расправить легкое
4. продолжающийся сброс воздуха более 72 часов при расправленном легком

Показания к плановому хирургическому лечению:

1. рецидивирующий, в том числе контрлатеральный пневмоторакс;
2. двусторонний пневмоторакс;
3. первый эпизод пневмоторакса при выявлении булл или спаек (II-IV тип изменений по Vanderschuren R. и Boutin C.);
4. эндометриоз-зависимый пневмоторакс;
5. подозрение на вторичный пневмоторакс. Операция носит лечебно-диагностический характер;
6. профессиональные и социальные показания – пациенты, чья работа или хобби связаны с изменениями давления в дыхательных путях (летчики, парашютисты, дайверы и музыканты, играющие на духовых инструментах).
7. ригидный пневмоторакс

Основные принципы хирургического лечения спонтанного пневмоторакса

Хирургическая тактика при спонтанном пневмотораксе заключается в следующем. После физикального и полипозиционного рентгенологического исследования, позволяющего оценить степень коллапса легкого, наличия сращений, жидкости, смещения средостения, необходимо выполнить пункцию или дренирование плевральной полости.

При первом эпизоде пневмоторакса возможна попытка консервативного лечения – пункции или дренирования плевральной полости. Если проведенное лечение эффективно, необходимо выполнить СКТ, и в случае выявления булл, эмфиземы и интерстициальных заболеваний легкого необходимо рекомендовать плановую операцию. Если же изменений паренхимы легкого, подлежащих хирургическому лечению нет, то можно ограничиться проведенным консервативным лечением, рекомендовав больному соблюдение режима физической активности и СКТ-контроль раз в год. Если же дренирование не привело к

расправлению легкого и в течение 72 часов сохраняется поступление воздуха по дренажам, показана срочная операция.

При рецидиве пневмоторакса показана операция, однако, всегда предпочтительно сначала выполнить дренирование плевральной полости, добиться расправления легкого, затем сделать СКТ, оценить состояние легочной ткани, обращая особое внимание на признаки диффузной эмфиземы, ХОБЛ интерстициальных заболеваний и процессов деструкции легочной ткани; а операцию выполнить в плановом порядке. Предпочтительным доступом является торакоскопический. Исключением остаются редкие случаи осложненного течения пневмоторакса (продолжающееся массивное внутривнутриплевральное кровотечение, фиксированный коллапс легкого), непереносимость односторонней вентилизации.

Оперативные приемы при хирургическом лечении пневмоторакса можно условно разделить на три этапа:

- ревизия,
- операция на измененном участке легкого,
- облитерация плевральной полости.

Методика ревизии при спонтанном пневмотораксе.

Торакоскопическая ревизия позволяет не только визуализировать характерные для той или иной болезни изменения легочной ткани, но и при необходимости получить биопсийный материал для морфологической верификации диагноза. Для оценки выраженности эмфизематозных изменений паренхимы наиболее целесообразно использовать классификацию R.Vanderschuren [1981]. Тщательная оценка выраженности эмфизематозных изменений дает возможность прогнозировать риск рецидива пневмоторакса и принять обоснованное решение о виде операции, направленной на облитерацию плевральной полости.

Успех операции в наибольшей степени зависит от того, удалось ли найти и ликвидировать источник поступления воздуха. Часто встречающееся мнение о том, что при торакотомии легче обнаружить источник поступления воздуха, верно лишь отчасти. По данным ряда исследований, источник поступления воздуха не удается обнаружить в 6 – 8 % случаев спонтанного пневмоторакса.

Как правило, эти случаи связаны с поступлением воздуха через микропоры неразорванной буллы или возникают при отрыве тонкой плевральной спайки.

Для обнаружения источника поступления воздуха целесообразен следующий прием. В плевральную полость наливаем 250 – 300 мл стерильного раствора. Хирург поочередно прижимает все подозрительные участки эндоскопическим ретрактором, погружая их в жидкость. Анестезиолог соединяет открытый бронхиальный канал интубационной трубки с мешком Амбу и по команде хирурга делает небольшой вдох. Как правило, при тщательной последовательной ревизии легкого удастся обнаружить источник поступления воздуха. Как только удастся увидеть цепочку пузырьков, поднимающуюся от поверхности легкого, следует, осторожно манипулируя ретрактором, развернуть легкое так, чтобы источник поступления воздуха оказался как можно ближе к поверхности стерильного раствора. Не извлекая легкое из-под жидкости, необходимо захватить его дефект атравматическим зажимом и убедиться в том, что поступление воздуха прекратилось.

После этого плевральную полость осушают и приступают к ушиванию дефекта или к резекции легкого. Если, несмотря на тщательную ревизию, источник поступления воздуха обнаружить не удалось, необходимо не только устранить имеющиеся неповрежденные буллы и блебы, но и, в обязательном порядке, создать условия для облитерации плевральной полости – выполнить плевродез или эндоскопическую париектальную плеврэктомию.

Легочный этап операции.

Операцией выбора является резекция измененного участка легкого (краевая, клиновидная), которая выполняется с помощью эндоскопических сшивающих аппаратов, обеспечивающих формирование надежного герметичного механического шва.

В ряде случаев возможно выполнение следующих вмешательств:

1. Электрокоагуляция блебов
2. Вскрытие и ушивание булл
3. Пликация булл без вскрытия
4. Анатомическая резекция легкого

При блебах можно выполнить электрокоагуляцию, ушить дефект легкого или произвести резекцию легкого в пределах здоровой ткани. Электрокоагуляция блеба – наиболее простая и, при тщательном соблюдении методики, надежная операция. Прежде чем коагулировать поверхность блеба, необходимо тщательно коагулировать его основание. После коагуляции подлежащей легочной ткани приступают к коагуляции самого блеба, при этом следует стремиться к тому, чтобы стенка блеба «приваривалась» к подлежащей легочной ткани, пользуясь для этого бесконтактным режимом коагуляции. Лигирование при помощи петли Редера, пропагандируемое многими авторами, следует считать рискованным, так как возможно соскальзывание лигатуры при релаксации легкого. Значительно надежнее ушивание аппаратом EndoStitch или ручным эндоскопическим швом. Шов необходимо наложить на 0,5 см ниже основания блеба и перевязать легочную ткань с обеих сторон, после чего блеб можно коагулировать или отсечь.

При буллах следует выполнять эндоскопическое прошивание подлежащей паренхимы или резекцию легкого при помощи эндостеплера. Коагуляцию булл применять нельзя. При разрыве единичной буллы размером не более 3 см можно прошить несущую буллу легочную ткань ручным швом или аппаратом EndoStitch. При наличии множественных булл или блебов, локализованных в одной доле легкого, при разрыве единичных гигантских булл следует выполнить атипичную резекцию легкого в пределах здоровой ткани при помощи эндоскопического сшивающего аппарата. Чаще при буллах приходится выполнять краевую резекцию, реже – клиновидную. При клиновидной резекции 1-го и 2-го сегментов необходимо максимально мобилизовать междолевую борозду и выполнить резекцию последовательным наложением сшивающего аппарата от корня к периферии легкого по границе здоровых тканей.

Показания к эндоскопической лобэктомии при СП крайне ограничены, ее следует выполнять при кистозной гипоплазии доли легкого. Эта операция значительно труднее технически и может быть рекомендована только хирургам, обладающим большим опытом в торакоскопической хирургии. Для более простого выполнения эндоскопической лобэктомии можно, прежде чем перейти к обработке элементов корня доли, вскрыть кисты с помощью эндоскопических ножниц с коагуляцией. После вскрытия кист доля спадается, обеспечивая оптимальные условия манипуляций на корне легкого. Эндоскопическое выделение долевой артерии и вены, как и в традиционной хирургии, необходимо выполнять в соответствии с «золотым правилом Оверхольда», обрабатывая вначале видимую переднюю, затем боковые и, лишь затем, заднюю стенку сосуда. Прошивать выделенные долевые сосуды проще аппаратом EndoGIA II Universal или Echelon Flex с белой кассетой. При этом технически легче подводить его под сосуд «в перевернутом виде», т.е. не кассетой, а более тонкой ответной частью аппарата книзу. Прошивать и пересекать бронх следует сшивающим аппаратом с синей или зеленой кассетой. Извлечение из плевральной полости доли легкого при кистозной гипоплазии,

как правило, не вызывает затруднений и может быть выполнено через расширенный троакарный вкол.

Эндоскопическая анатомическая резекция легкого технически сложна и требует большого количества дорогостоящих расходных материалов. Видеоассистированная лобэктомия из мини-доступа лишена этих недостатков, а течение послеоперационного периода не отличается от такового при эндоскопической лобэктомии.

Техника выполнения видеоассистированной лобэктомии была детально разработана и внедрена в клиническую практику T.J.Kirby [1993]. Методика заключается в следующем. Оптическую систему вводят в 7-8 межреберье по передней подмышечной линии и производят тщательную визуальную ревизию легкого. Следующий торакопорт устанавливают в 8-9 межреберье по задней подмышечной линии. Производят выделение доли из спаек и разрушают легочную связку. Затем определяют межреберье, наиболее удобное для манипуляций на корне доли, и по нему выполняют мини-торакотомию длиной 4-5 см, через которую проводят стандартные хирургические инструменты – ножницы, легочный зажим и диссекторы. Пересечение сосудов осуществляют с помощью аппарата УДО-38, с обязательной дополнительной перевязкой центральной культи сосуда. Бронх тщательно выделяют из окружающей клетчатки и лимфоузлов, затем прошивают аппаратом УДО-38 и пересекают.

Особые технические сложности представляет собой пневмоторакс, вызванный диффузной эмфиземой легкого. Попытки простого ушивания разрыва эмфизематозной легочной ткани, как правило, бесперспективны, так как каждый шов становится новым и весьма сильным источником поступления воздуха. В связи с этим следует отдавать предпочтение современным сшивающим аппаратам, использующим кассеты с прокладками – либо накладывать швы на прокладках.

В качестве прокладки могут быть использованы как синтетические материалы, например, Gore-Tex, так и свободные лоскуты биологических тканей, например, лоскут плевры.

Хорошие результаты дает укрепление шва аппликацией пластины Tahocomb или клеем BioGlue.

Облитерация плевральной полости.

В «Рекомендациях Британского общества торакальных хирургов», 2010 г. [А] обобщены результаты работ 1-го и 2-го уровня доказательности, на основе которых сделан вывод о том, что резекция легкого в сочетании с плеврэктомией является методикой, обеспечивающей наименьший процент рецидивов (~ 1%). Торакоскопическая резекция и плеврэктомия сравнима по частоте рецидивов с открытой операцией, но более предпочтительна с точки зрения болевого синдрома, длительности реабилитации и госпитализации, восстановления функции внешнего дыхания.

Методы облитерации плевральной полости

Химический плевродез при торакоскопии выполняется нанесением склерозирующего агента – талька, раствора тетрациклина или блеомицина – на париетальную плевру. Преимуществами плевродеза под контролем торакоскопа является возможность обработать склерозирующим агентом всю поверхность плевры и безболезненность процедуры.

Можно выполнить механический плевродез, используя специальные торакоскопические инструменты для абразии плевры или, в более простом и эффективном варианте – кусочки стерилизованной металлической губки, применяемой в быту для мойки посуды. Механический плевродез, выполняемый протиранием плевры тупферами

неэффективен из-за быстрого их смачивания, и не может быть рекомендован к применению.

Физические методы плевродеза также дают хорошие результаты, они просты и весьма надежны. Среди них следует отметить обработку париетальной плевры электрокоагуляцией – при этом более целесообразно использовать коагуляцию через смоченный физиологическим раствором марлевый шарик; такой способ плевродеза характеризуется большей площадью воздействия на плевру при меньшей глубине проникновения тока. Наиболее удобными и эффективными способами физического плевродеза является деструкция париетальной плевры с помощью аргонно-плазменного коагулятора или ультразвукового генератора.

Радикальной операцией для облитерации плевральной полости является эндоскопическая плеврэктомия. Эту операцию следует выполнять по следующей методике. С помощью длинной иглы вводят субплеврально физиологический раствор в межреберные промежутки от верхушки легкого до уровня заднего синуса. Вдоль позвоночника на уровне реберно-позвоночных сочленений рассекают париетальную плевру на всем протяжении с помощью электрохирургического крючка. Затем рассекают плевру по самому нижнему межреберью на уровне заднего диафрагмального синуса. Угол плеврального лоскута захватывают зажимом, плевральный лоскут отслаивают от грудной стенки. Отслоенную таким образом плевру отсекают ножницами и удаляют через торакопорт. Гемостаз осуществляют при помощи шарикового электрода. Предварительная гидравлическая препаровка плевры облегчает выполнение операции и делает ее более безопасной.

Послеоперационное лечение при неосложненном течении

1. Плевральную полость дренируют двумя дренажами диаметром 6-8 мм. В раннем послеоперационном периоде показана активная аспирация воздуха из плевральной полости с разряжением 20-40 см. вод. ст.
2. Для контроля расправления легкого выполняется рентгенологическое исследование в динамике.
3. Критериями возможности удаления плеврального дренажа являются: полное расправление легкого по данным рентгенологического исследования, отсутствие поступления воздуха и экссудата по дренажу в течение 24 часов.
4. Выписка при неосложненном течении послеоперационного периода возможна через сутки после удаления плеврального дренажа, при обязательном рентгенологическом контроле перед выпиской.

Тактика обследования и лечения пациентов со СП в зависимости от категории лечебного учреждения.

I. Организация лечебно-диагностической помощи на догоспитальном этапе:

1. Любая боль в грудной клетке, требует целенаправленного исключения спонтанного пневмоторакса с помощью рентгенографии органов грудной полости в двух проекциях, при невозможности выполнения этого исследования - немедленного направления больного в хирургический стационар.
2. При явлениях напряженного пневмоторакса - показана декомпрессия плевральной полости путем пункции или дренирования на стороне пневмоторакса во II межреберье по срединно-ключичной линии.

II. Диагностическая и лечебная тактика в неспециализированном хирургическом стационаре.

Задачей диагностического этапа в хирургическом стационаре является уточнение диагноза и определение дальнейшей лечебной тактики. Особое внимание необходимо обратить на выявление больных с осложненными формами спонтанного пневмоторакса.

1. Лабораторные исследования:
общий анализ крови и мочи, группа крови и резус-фактор.
2. Аппаратные исследования:
 - обязательно выполнение рентгенографии грудной клетки в двух проекциях (прямой и боковой проекции со стороны предполагаемого пневмоторакса);
 - ЭКГ.
3. Установленный диагноз спонтанного пневмоторакса является показанием для дренирования.
4. Целесообразна активная аспирация воздуха из плевральной полости с разряжением 20-40 см. вод. ст.
5. Осложненный спонтанный пневмоторакс (с признаками продолжающегося внутриплеврального кровотечения, напряженный пневмоторакс на фоне дренированной плевральной полости) является показанием к неотложной операции из торакотомного доступа. После ликвидации осложнений обязательна облитерация плевральной полости.
6. Критериями для удаления плеврального дренажа являются: полное расправление легкого по данным рентгенологического исследования, отсутствие поступления воздуха по дренажу в течение 24 часов и отсутствие отделяемого по плевральному дренажу.
7. Невозможность выполнения СКТ или диагностической торакоскопии, рецидивирующий пневмоторакс, выявление вторичных изменений легочной ткани, продолжающийся сброс воздуха и/или нерасправление легкого в течение 3-4 суток, а также наличие поздних осложнений (эмпиема плевры, стойкий коллапс легкого) являются показанием для консультации торакального хирурга, направления или перевода больного в специализированный стационар.
8. Выполнение противорецидивного оперативного вмешательства больным с неосложненным течением спонтанного пневмоторакса в условиях неспециализированного хирургического стационара не рекомендуется.

III. Диагностическая и лечебная тактика в специализированном (торакальном) стационаре.

1. Лабораторные исследования:
общий анализ крови и мочи, биохимический анализ крови (общий белок, сахар крови, протромбин), группа крови и резус-фактор.
2. Аппаратные исследования:
 - обязательно выполнение СКТ, при невозможности - рентгенографии грудной клетки в двух проекциях (прямой и боковой проекции со стороны предполагаемого пневмоторакса) или полипозиционной рентгеноскопии;
 - ЭКГ.
3. Если больной спонтанным пневмотораксом переведен из другого лечебного учреждения с уже дренированной плевральной полостью, необходимо оценить адекватность функции дренажа. При неадекватной работе плеврального дренажа целесообразно выполнение диагностической торакоскопии, редренирование плевральной полости. При адекватном функционировании дренажа редренирование не требуется, и решение о необходимости противорецидивной операции принимается на основании и данных обследования.
4. Плевральную полость дренируют, при этом целесообразна активная аспирация воздуха из плевральной полости с разряжением в пределах 20-40 см. вод. ст.
5. Осложненный спонтанный пневмоторакс (с признаками продолжающегося внутриплеврального кровотечения, напряженный пневмоторакс на фоне

дренированной плевральной полости) является показанием к неотложной операции. После ликвидации осложнений обязательна индукция плевродеза.

6. Критериями для удаления плеврального дренажа являются: полное расправление легкого по данным рентгенологического исследования, отсутствие поступления воздуха по дренажу в течение 24 часов и отсутствие отделяемого по плевральному дренажу.

Ошибки и трудности в лечении СП:

Ошибки и трудности дренирования:

1. Дренажная трубка вводится в плевральную полость глубоко, перегибается, из-за чего не может эвакуировать скопившийся воздух и расправить легкое.
2. Ненадежная фиксация дренажа, при этом он частично или полностью выходит из плевральной полости.
3. На фоне активной аспирации сохраняется массивный сброс воздуха и нарастает дыхательная недостаточность. Показано оперативное вмешательство.

Ведение отдаленного послеоперационного периода:

После выписки из стационара больной должен избегать физических нагрузок в течение 4 недель.

В течение 1-го месяца пациенту необходимо посоветовать избегать перепадов барометрического давления (прыжки с парашютом, дайвинг, воздушные перелёты).

Пациенту необходимо посоветовать отказаться от курения.

Показано наблюдение пульмонолога, исследование функции внешнего дыхания через 3 месяца.

Прогноз:

Летальность от пневмоторакса невысока, чаще наблюдается при вторичных пневмотораксах. У ВИЧ-инфицированных больных внутригоспитальная летальность при развитии пневмоторакса составляет 25%. Летальность у больных с муковисцидозом при одностороннем пневмотораксе — 4%, при двустороннем пневмотораксе — 25%. У больных ХОБЛ при развитии пневмоторакса риск летального исхода повышается в 3,5 раза и составляет 5%.

КОНТРОЛЬНЫЕ ВОПРОСЫ ПО ТЕМЕ:

Классификация

Этиологические факторы

Выбор метода и техника выполнения операции в зависимости от вида

Хирургическая тактика

ЗАДАНИЯ И МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ К ИХ ВЫПОЛНЕНИЮ:

На занятии студенту необходимо выполнить:

Сформулировать диагноз и его обосновать.

При осмотре пациента описать местный статус

При осмотре пациента провести дифференциальную диагностику

По данным истории болезни оценить результаты лабораторных тестов

ВОПРОСЫ К ИТОГОВЫМ КОНТРОЛЯМ ПО ДАННОЙ ТЕМЕ:

Вопросы к рубежным контролям (тестовые вопросы или их аналоги, аналоги ситуационных задач):

Наиболее частой причиной спонтанного пневмоторакса служит:

- 1) абсцесс легкого
- 2) рак легкого
- 3) бронхоэктазы
- +4) буллезные кисты легкого
- 5) ателектаз легкого

Для острого пневмоторакса не характерна:

- 1) одышка в покое
- 2) болевой синдром вплоть до шока
- + 3) горизонтальный уровень жидкости в плевральной полости
- 4) тахикардия
- 5) изменение перкуторного звука

Для напряженного пневмоторакса не характерно:

- 1) сдавление пораженного легкого
- 2) уменьшение венозного притока к сердцу
- +3) смещение средостения в пораженную сторону
- 4) повышение давления на пораженной стороне
- 5) звучное сердцебиение

ЗАДАНИЯ И МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ К ИХ ВЫПОЛНЕНИЮ

Конспектирование учебника. Повторение пройденного теоретического материала.
Работа с лекционным материалом - составление плана, проработка конспекта лекции, дополнение конспекта рекомендованной литературой

ОЦЕНИВАНИЕ ЗНАНИЙ, УМЕНИЙ НАВЫКОВ ПО ТЕМЕ ЗАНЯТИЯ (согласно БРС)

Посещение одного практического занятия – от 2 до 3 баллов с шагом 0,5 балла (в соответствии с п. 3.6). Количество баллов, полученных студентом за практическое занятие определяется преподавателем в зависимости от активности студента и проявленных им знаний по теме занятия. Студент, опоздавший на занятие, не может получить за это занятие более половины минимального количества баллов. Опозданием считается прибытие студента на занятие после его начала. Добор баллов путем отработок опозданий не допускается.

Доклады, рефераты, презентации, учебные фильмы, web-страницы выполненные самостоятельно по заданию преподавателя или по инициативе студента оцениваются в 1-4 баллов. Количество баллов за доклады, рефераты, презентации, учебные фильмы, web-страницы не может в течение семестра превышать 20. Тема доклада, реферата, презентации, учебного фильма, webстраницы должна быть согласована с преподавателем до начала работы. Студенту может быть отказано в баллах за представление доклада, реферата, презентации, учебного фильма, webстраницы в случае представления материалов с отсутствием личного вклада обучающегося. Решение об отказе в этом случае принимается комиссионно с участием зав. кафедрой или ответственного за учебно-методическую работу на данном курсе. В случае использования кафедрой в дальнейшей работе материалов, предоставленных студентом, обязательна ссылка на авторство.

Рубежный (тематический) тестовый контроль по окончании дидактического модуля оценивается: Тестовый контроль написан неудовлетворительно - 0 баллов. Тестовый контроль написан удовлетворительно - 1 балл (правильно отвечено на два или три вопроса). Тестовый контроль написан хорошо или отлично - 2 балла (правильно отвечено на четыре вопроса или все вопросы).

Список литературы.

Учебники:

1. Хирургические болезни : учебник в двух т. Т. 1 / под ред. В. С. Савельева, А. И. Кириенко. - 2-е изд. перераб. и доп. - Москва : ГЭОТАР-Медиа, 2014. - 720 с. : ил.
2. Хирургические болезни : учебник в двух т. Т. 2 / под ред. В. С. Савельева, А. И. Кириенко. - 2-е изд. перераб. и доп. - Москва : ГЭОТАР-Медиа, 2014. - 688 с. : ил.
- 3) Хирургические болезни : учебник / под ред. М. И. Кузина. - 2-е изд. перераб. и доп. - Москва : ГЭОТАР-Медиа, 2014. - 992 с. : ил. Хирургические болезни: В 2-х т.. Т.2 /
Под ред. В. С. Савельева, А. И. Кириенко. - М.: ГЭОТАР-Медиа, 2009. - 400 с.: ил.
- 4) Хирургические болезни / Под ред. А.Ф. Черноусова Год издания: 2010
Издательство: ГЭОТАР-Медиа.
- 12 Хирургические болезни : учебник : в 2-х т. Т. 2 / Н. В. Мерзликин [и др.]. - М. : ГЭОТАР-Медиа, 2012. - 600 с. : ил.
- 6) Хирургические болезни : учебник : в 2-х т. Т. 1 / Н. В. Мерзликин [и др.]. - М. : ГЭОТАР-Медиа, 2012. - 400 с. : ил.
- 7) Урология / Под ред. Н.А.Лопаткина. Год издания: 2010 Издательство: ГЭОТАР-Медиа.

Электронная база «Консультант студента»

- В Хирургические болезни. В 2-х т. Том 1 [Электронный ресурс] : учебник / Мерзликин Н.В.,
Бражникова Н.А., Альперович Б.И., Цхай В.Ф. - М. : ГЭОТАР-Медиа, 2015. -
<http://www.studmedlib.ru/book/ISBN9785970434567.html>
- В Общая хирургия [Электронный ресурс]: учебник / В. К. Гостищев. - 5-е изд., перераб.
и
доп. - М. : ГЭОТАР-Медиа, 2015. -
<http://www.studmedlib.ru/book/ISBN9785970432143.html>
- В Хирургические болезни [Электронный ресурс] : учебник / под ред. М. И. Кузина. - 4-е
изд., перераб. и доп. - М. : ГЭОТАР-Медиа, 2014. -
<http://www.studmedlib.ru/book/ISBN9785970433713.html>
- В Хирургические болезни [Электронный ресурс] : учебник / под ред. В. С. Савельева, А.
И.
Кириенко. - 2-е изд., перераб. и доп. - М. : ГЭОТАР-Медиа, 2014. -
<http://www.studmedlib.ru/book/ISBN9785970431306.html>
- В Хирургические болезни. Руководство к практическим занятиям [Электронный ресурс]
: учебное пособие / Под ред. А.Ф. Черноусова. - М. : ГЭОТАР-Медиа, 2012. -
<http://www.studmedlib.ru/book/ISBN9785970421161.html>
- В Хирургические болезни [Электронный ресурс] : учебно-методическое пособие /
Кириенко
А.И., Шулутко А.М., Семиков В.И. и др. - М. : ГЭОТАР-Медиа, 2011. -
<http://www.studmedlib.ru/book/ISBN9785970420393.html>
- В История медицины и хирургии [Электронный ресурс] / Мирский М.Б. - М. : ГЭОТАР-
Медиа, 2010. - <http://www.studmedlib.ru/book/ISBN9785970414293.html>
- В Хирургические болезни. Том 2 [Электронный ресурс] : учебник / Под ред. В.С.
Савельева,
А.И.Кириенко. - М. : ГЭОТАР-Медиа, 2009. -
<http://www.studmedlib.ru/book/ISBN9785970417645.html>

Электронные базы данных

www.общество-хирургов.рф

www.bmj.com

www.consilium-medicum.com

www.medscape.com

www.pubmed.org

www.rmj.ru

Электронные учебные издания.

1. Абдоминальная эндоскопическая хирургия. Общая часть [Электронный ресурс]. - Электрон. дан. - М.: Издат. дом "Равновесие", 2005. - 1 эл. опт. диск (CD-ROM): цв., зв.
2. Абдоминальная эндоскопическая хирургия. Оперативная гинекология [Электронный ресурс]. - Электрон. дан.. - М.: Издат. дом "Равновесие", 2005. - 2 эл. опт. диск (CD-ROM): цв., зв.
3. Абдоминальная эндоскопическая хирургия. Оперативная гинекология [Электронный ресурс]. Вып. 5. - Электрон. дан.. - М.: Кордис & Медиа, 2000. - 2 эл. опт. диск (CD-ROM): цв.. -
(Абдоминальная эндохирургия)
4. Абдоминальная эндоскопическая хирургия. Хирургия желудка, двенадцатиперстной кишки, селезенки, надпочечников [Электронный ресурс]. Вып. 3. - Электрон. дан.. - М.: Кордис
• Медиа, 2000. - 2 эл. опт. диск (CD-ROM): цв.. - (Абдоминальная эндохирургия)
5. Абдоминальная эндоскопическая хирургия. Хирургия толстой кишки, операции при паховых грыжах [Электронный ресурс]. Вып. 4. - Электрон. дан.. - М.: Кордис & Медиа, 2000. - 2
эл. опт. диск (CD-ROM): цв.. - (Абдоминальная эндохирургия)
6. Клиническая хирургия. Консультант врача. Электронная информационно-образовательная система на CD. - М.: ГЭОТАР- Медиа, 2010 год.
7. Консультант врача CD-R. Функциональная диагностика сердечно-сосудистых заболеваний. Версия 1.1 / под ред. Ю.Н. Беленкова. - М.: ГЭОТАР-Медиа, 2009 год.
8. Стандарты медицинской помощи. Электронная информационно-образовательная система на CD. Версия 1.1. - М.: ГЭОТАР - Медиа, 2010 год.

Учебно-методическое пособие.

Чернядьев Сергей Александрович

Ушаков Алексей Александрович

Родионов Евгений Николаевич

Учебное издание

Редактор

Рекомендовано к изданию Центральным методическим советом
ФГБОУ ВО УГМУ Минздрава
России

Технический редактор

Корректор

И сведения : дата сдачи в набор,

в печать (когда подписано),

Формат (60х90),

Бумага

Условных печатных листов

Тираж.заказ

Адрес редакции