

№ ОРД-ПУЛЬМ-23

**Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования «Северо-Осетинская государственная медицинская акаде-
мия» Министерства здравоохранения России**

Кафедра фтизиопульмонологии

УТВЕРЖДЕНО

Протоколом заседания Цен-
трального координационно-
го учебно - методического
совета
от «14» марта 2023 г. № 4

ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ

по дисциплине «Функциональные методы исследования»
основной профессиональной образовательной программы высшего образования – программы
ординатуры по специальности **31.08.45 Пульмонология** утвержденной
13.04.2023 г

для ординаторов 1 года обучения
уровень подготовки: кадры высшей квалификации
по специальности 31.08.45 Пульмонология

Рассмотрено и одобрено на заседании кафедры
от «10» марта 2023г., протокол № 8.

Заведующая кафедрой
доцент

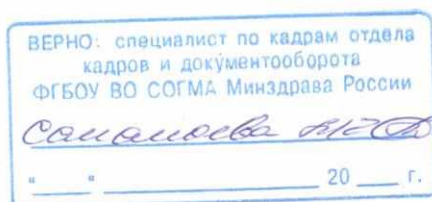


О.З. Басиева

г. Владикавказ 2023 г.

СТРУКТУРА ОЦЕНОЧНЫХ МАТЕРИАЛОВ

1. Титульный лист
2. Структура оценочных материалов
3. Рецензии на оценочные материалы
4. Паспорт оценочных материалов
5. Комплект оценочных материалов:
 - вопросы к модулю
 - вопросы к экзамену
 - банк ситуационных задач/практических заданий/деловых игр
 - эталоны тестовых заданий (с титульным листом и оглавлением)
 - экзаменационные билеты/билеты к зачету



**Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования «Северо-Осетинская государственная медицинская академия»
Министерства здравоохранения России**

РЕЦЕНЗИЯ

на оценочные материалы по дисциплине «Функциональные методы исследования»

Оценочные материалы составлены на кафедре фтизиопульмонологии на основании рабочей и типовой программ учебной дисциплины и соответствуют требованиям Федерального государственного стандарта ординатуры. Оценочные материалы утверждены на заседании Центрального координационного учебно-методического совета и скреплены печатью факультета подготовки кадров высшей квалификации по программам ординатуры и дополнительного профессионального образования.

Оценочные материалы включают в себя банк тестовых заданий, ситуационные задачи и ответы к ним. Тесты и задачи позволяют адекватно оценить уровень практической подготовки ординаторов по дисциплине «Функциональные методы исследования». Банк тестовых заданий включает в себя следующие элементы: тестовые задания, варианты тестовых заданий, шаблоны ответов. Все задания соответствуют образовательной программе высшего образования - программе ординатуры по специальности «Пульмонология» и охватывают все её разделы. Сложность заданий варьируется. Количество заданий по каждому разделу дисциплины (модуля) достаточно для проведения контроля знаний и исключает многократное повторение одного и того же вопроса в различных вариантах. Банк содержит ответы ко всем тестовым заданиям и задачам.

Количество билетов для зачета составляет достаточно для проведения зачета и исключает неоднократное использование одного и того же документа в одной академической группе в один день. Билеты для зачета выполнены на бланках единого образца по стандартной форме на бумаге одного цвета и качества. Билет включает в себя 2 вопроса, 1 задачу. Формулировки вопросов совпадают с формулировками перечня вопросов, выносимых на зачет. Содержание вопросов одного билета относится к различным разделам программы, позволяющее более полно охватить материал учебной дисциплины. Сложность вопросов в билетах распределена равномерно. Замечаний к рецензируемому фонду оценочных средств нет.

В целом оценочные материалы по дисциплине «Функциональные методы исследования» способствуют качественной оценке уровня владения обучающимися общекультурными и профессиональными компетенциями.

Рецензируемые оценочные материалы по специальности 31.08.45 «Пульмонология» может быть рекомендован к использованию для проведения зачета на Факультете подготовки кадров высшей квалификации по программам ординатуры и дополнительного профессионального образования у ординаторов.

Рцензент:

главный врач
ГБУЗ РКЦФП МЗ РСО-АЛАНИЯ
К.М.Н



Кобесов Н.В.

Кобесов Н.В. Кобесов
главного врача
ГБУЗ РКЦФП МЗ РСО-АЛАНИЯ
Четанова Е.С.



Паспорт оценочных материалов
По дисциплине «Функциональные методы исследования»
для специальности 31.08.45 Пульмонология

№ п/п	Наименование контролируе- мого раздела (темы) дисци- плины/модуля	Код формируемой компетенции (этапа)	Наименование оценочного материала
1	2	3	4
Вид кон- троля	Текущий, промежуточный		
1.	Патофизиологические основы исследования функции внешнего дыхания. Показания, диагностическая значимость и интерпретация данных спирометрии.	УК-1;ПК-1	тестовый контроль, банк ситуационных задач, билеты к зачету.
2.	Проведение, показание и оценка результатов провокационных проб и пробы с бронходилататорами у больных бронхолегочной патологией	УК-1;ПК-1	тестовый контроль, банк ситуационных задач, билеты к зачету.
3.	Показания, диагностическая значимость и интерпретация данных бодиплетизмографии	УК-1;ПК-1	тестовый контроль, банк ситуационных задач, билеты к зачету.

Вопросы для текущего контроля знаний

Раздел 1. Патофизиологические основы исследования функции внешнего дыхания.

Показания, диагностическая значимость и интерпретация данных спирометрии.

1. Анатомия органов дыхательной системы
2. Физиология внешнего дыхания
4. Функциональные объёмы и емкости
5. Структура спирограммы в норме.
6. Функциональные типы дыхательной недостаточности. Спирографическая диагностика ДН.

Раздел 2. Проведение, показание и оценка результатов провокационных проб и пробы с бронходилататорами у больных бронхо-легочной патологией.

1. Виды функциональных фармакологических проб.
2. Постбронходилатационный тест. Методика проведения. Значение ПБДТ в пульмонологической практике.
3. ПБДТ в диагностике и дифференциальной диагностике бронхообструктивной патологии.
4. Провокационный тест с метахолином и гистамином.
5. Провокационный тест на гиперреактивность бронхов.

Раздел 3. Показания, диагностическая значимость и интерпретация данных бодиплетизмографии

1. Метод бодиплетизмографии. Верификация функционального диагноза в пульмонологии.
2. Показания для проведения бодитеста.
3. Боди-тест в диагностике бронхиальной астмы и ХОБЛ.
4. Боди-тест в диагностике интерстициальных заболеваний легких.
5. Экспертиза ДН с помощью бодиплетизмографии.

Вопросы для проведения зачета

1. Строение и функция проводящей системы сердца
2. Методика записи ЭКГ. Электрокардиографические отведения
3. Нормальная электрокардиограмма
4. Электрическая ось сердца – определение и клиническое значение
5. ЭКГ при гипертрофиях предсердий
6. ЭКГ при гипертрофиях желудочков
7. ЭКГ при блокадах ножек пучка Гиса
8. ЭКГ при ишемии, повреждении и некрозе миокарда
9. ЭКГ при инфаркте миокарда – определение давности процесса
10. ЭКГ при инфаркте миокарда – определение локализации процесса
11. ЭКГ при нарушениях функции автоматизма синусового узла
12. ЭКГ при фибрилляции и трепетании предсердий
13. ЭКГ при экстрасистолиях
14. ЭКГ при пароксизмальных наджелудочковых тахикардиях
15. ЭКГ при желудочковых тахикардиях и фибрилляции желудочков
16. ЭКГ при нарушениях функции проводимости
17. ЭКГ при синдромах ранней реполяризации и предвозбуждения желудочков
18. ЭКГ при заболеваниях сердечно-сосудистой системы – ТЭЛА, миокардиты, перикардиты
19. ЭКГ при нарушениях электролитного обмена
20. ЭКГ –изменения при использовании лекарственных средств
21. ЭКГ при электрокардиостимуляции
22. Функциональные пробы с физической нагрузкой
23. Функциональные пробы с использованием фармакологических агентов
24. Функциональные пробы с чреспищеводной электрической стимуляцией предсердий
25. Суточное мониторирование ЭКГ
26. Суточное мониторирование АД
27. Строение и функция системы дыхания
28. Исследование функции внешнего дыхания –показания и методы.
29. Рестриктивные нарушения функции внешнего дыхания
30. Обструктивные нарушения функции внешнего дыхания

**Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования «Северо-Осетинская государственная медицинская академия»
Министерства здравоохранения России**

***Факультет подготовки кадров высшей квалификации по программам ординатуры и
дополнительного профессионального образования***

КАФЕДРА ФТИЗИОПУЛЬМОЛОГИИ

Ситуационная задача № 1

Больной М. 42 лет слесарь-сантехник. Курит около 30 лет злоупотребляет алкоголем. Обратился в поликлинику с жалобами на кашель с мокротой одышку при физической нагрузке общую слабость недомогание повышение температуры тела по вечерам до 37,6 °С.

Врач обследовавший больного поставил диагноз: хронический бронхит обострение и назначил противовоспалительное лечение отхаркивающие средства ингаляции. После проведенного лечения самочувствие больного улучшилось уменьшился кашель одышка почти исчезла нормализовалась температура тела. Сохранялась невыраженная общая слабость. Врач разрешил больному приступить к работе.

Через 2 месяца при очередном флюорографическом обследовании обнаружено обширное затемнение в области верхней доли правого легкого негетерогенное по структуре с участками просветления в нижних отделах правого легкого — множественные расположенные группами малоинтенсивные очаговые тени.

ВОПРОСЫ:

Усматриваете ли Вы ошибки участкового врача если да то какие?

О каком заболевании с большей вероятностью нужно думать на основании данных флюорографии?

Какие дополнительные методы обследования необходимо применить для уточнения диагноза?

Какова должна быть тактика участкового врача?

Укажите какие рентгенологические симптомы помогли Вам правильно сформулировать диагноз.

К какому специалисту на консультацию должен быть направлен данный больной?

С какими заболеваниями необходимо провести дифференциальную диагностику?

Зав. кафедрой, доцент

О.З.Басиева

**Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования «Северо-Осетинская государственная медицинская академия»
Министерства здравоохранения России**

***Факультет подготовки кадров высшей квалификации по программам ординатуры и
дополнительного профессионального образования***

КАФЕДРА ФТИЗИОПУЛЬМОЛОГИИ

Ситуационная задача № 2

Больная П. 23 лет швея поступила в клинику с жалобами на общую слабость повышение температуры тела (в вечерние часы) до 38°C понижение аппетита похудание одышку при физической нагрузке сухой кашель. Больной себя считает около трех месяцев когда была на седьмом месяце беременности. Сначала появилась общая слабость субфебрильная температура тела затем присоединился сухой кашель. Лечилась у участкового терапевта по поводу бронхита эффект незначительный. На второй день после родов повысилась температура тела до 38,6°C появилась одышка.

Анамнез жизни: в детстве перенесла скарлатину пневмонию. Муж здоров. Флюорографическое обследование не проходила более 4-х лет.

Объективно: правильного телосложения пониженного питания кожа чистая бледная умеренный акроцианоз. Периферические лимфоузлы не увеличены. Пульс 110 уд. в мин. ритмичный. Границы сердца в пределах нормы тоны сердца приглушены. АД 110/60 мм рт. ст. Грудная клетка симметричная равномерно участвует в акте дыхания перкуторно ясный легочной звук аускультативно в легких с обеих сторон везикулярное дыхание хрипов нет частота дыхания 36 в мин. Живот мягкий нижний край печени на 2 см. ниже реберной дуги чувствительный при пальпации.

Общий анализ мочи без патологических изменений.

Общий анализ крови: эритроциты $228 \times 10^{12}/л$ Нв — 86 г/л лейкоциты $115 \times 10^9/л$ э—0% п—5% с—65% л—18% м—12% СОЭ—24 мм/ч.

Рентгенологически: в легких на всем протяжении больше на верхушках по ходу сосудов множественные мелкие средней интенсивности очаговые тени. Структура корней легких не изменена. Синусы свободны. Сердце без особенностей. В правом корне единичные мелкие кальцинаты. Произведено исследование мокроты на БК — в шести анализах методом флотации микобактерии не обнаружены. Проба Манту с 2 ТЕ — отрицательная.

ВОПРОСЫ: Какие заболевания могут протекать со сходной симптоматикой?

Какие дополнительные методы исследования необходимо применить для уточнения диагноза?

О каком заболевании с большей вероятностью нужно думать на основании клинко-рентгенологических данных?

Обоснуйте Ваш диагноз. Проведите дифференциальную диагностику.

Укажите какие рентгенологические симптомы помогли Вам правильно сформулировать диагноз. Куда необходимо направить больную после установления диагноза? О чем говорит отрицательная проба Манту у данной больной? Лечение.

**Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования «Северо-Осетинская государственная медицинская академия»
Министерства здравоохранения России**

***Факультет подготовки кадров высшей квалификации по программам ординатуры и
дополнительного профессионального образования***

КАФЕДРА ФТИЗИОПУЛЬМОНОЛОГИИ

Ситуационная задача № 3

Больная Н. 39 лет домохозяйка. Жалобы на кашель с выделением скудной слизистой мокроты непостоянные боли в правой половине грудной клетки одышку при быстрой ходьбе.

Анамнез заболевания: указанные жалобы больную беспокоят на протяжении двух месяцев но к врачу не обращалась. Патологические изменения в области корней легких выявлены флюорографически при устройстве на работу.

Анамнез жизни: в детстве болела корью. Муж и дети здоровы. Предыдущее флюорографическое обследование год назад — без патологии.

Объективно: температура тела 36,6°C. Правильного телосложения повышенного питания. На коже голеней — узловатая эритема. Периферические лимфоузлы не увеличены. Пульс 72 уд. в мин ритмичный. Тоны сердца ясные. АД 130/70 мм рт. ст. Грудная клетка симметричная. Перкуторно легочной звук. Аускультативно в легких везикулярное дыхание хрипов нет. Живот мягкий безболезненный печень и селезенка не увеличены.

Общий анализ крови: эритроциты $41 \times 10^{12}/л$ Нв—126 г/л лейкоциты $57 \times 10^9/л$ э—1% п—1% с—53% л—37% м—8% СОЭ—6 мм/ч. При исследовании мокроты микобактерии и опухолевые клетки не обнаружены. Проба Манту с 2 ТЕ — отрицательная.

На рентгенографии: легкие без очаговых и инфильтративных теней корни легких расширены бесструктурные за счет увеличенных лимфоузлов бронхопульмональной группы.

ВОПРОСЫ:

Какие дополнительные методы обследования необходимо применить для уточнения диагноза?

Какие заболевания могут протекать со сходной симптоматикой?

О каком заболевании с большей вероятностью нужно думать на основании клинικο-рентгенологических данных?

Обоснуйте Ваш диагноз.

Укажите какие клинικο-рентгенологические симптомы помогли Вам правильно сформулировать диагноз.

Проведите дифференциальную диагностику.

Где должна лечиться и наблюдаться в дальнейшем данная больная?

Тактика лечения.

Зав. кафедрой, доцент

О.З.Басиева

**Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования «Северо-Осетинская государственная медицинская академия»
Министерства здравоохранения России**

***Факультет подготовки кадров высшей квалификации по программам ординатуры и
дополнительного профессионального образования***

КАФЕДРА ФТИЗИОПУЛЬМОНОЛОГИИ

Ситуационная задача № 4

Больной В. 35 лет зоотехник доставлен “Скорой помощью” в ЦРБ с жалобами на повышение температуры тела до 39°C одышку при незначительной физической нагрузке сухой кашель умеренные боли в грудной клетке справа общую слабость.

Из анамнеза: больным себя считает в течении пяти когда после простудного фактора повысилась температура тела появилась одышка постепенно нарастала. К врачу не обращался не лечился. При более тщательном сборе анамнеза выяснилось что больной около 2-х мес. назад начал постепенно худеть стал сильно уставать считал это последствиями возросшей нагрузки на работе.

Объективно: правильного телосложения пониженного питания кожа бледная грудная клетка обычной формы правая половина грудной клетки несколько отстает в акте дыхания тоны сердца ритмичные приглушены границы сердца в норме ЧСС 96 в мин АД 1 /70 мм рт. ст. Перкуторно слева легочной звук справа — притупление аускультативно в легких слева — везикулярное дыхание справа — ослабленное хрипов нет ЧД 20 в мин. Живот мягкий безболезненный печень и селезенка не увеличены.

В общем анализе крови — эритроциты $45 \times 10^{12}/л$ Нв–121 г/л лейкоциты $99 \times 10^9/л$ э–1% п–40% с–6% л–18% м–11% СОЭ 31 мм/ч.

Биохимический анализ крови: общий белок 76 г/л общий билирубин 12 мкмоль/л сахар 40 ммоль/л.

Рентгенологически: слева легкое чистое справа с уровня II ребра до купола диафрагмы определяется интенсивное гомогенное затемнение неотделимое от тени утолщенной костальной плевры органы средостения смещены влево.

Дважды производились плевральные пункции удалено соответственно 28 мл и 4 мл соломенно-желтой прозрачной жидкости произведен анализ плеврального содержимого: белок 50 г/л цитоз умеренно-клеточный лимфоциты 96% нейтрофилы 4% микобактерии опухолевые клетки не обнаружены.

Проба Манту с 2 ТЕ — 4 мм в центре папулы — везикула.

ВОПРОСЫ:

- 1.Какой предварительный диагноз Вы поставили бы больному при поступлении в ЦРБ?
- 2.Правильно поступил ли врач дважды пропунктировав плевральную полость? Почему?
- 3.По данным анализов плеврального содержимого транссудат это или экссудат? Почему?
- 4.Какие дополнительные методы обследования необходимо провести для уточнения этиологии плеврита?
- 5.Между какими заболеваниями в первую очередь нужно проводить дифференциальную диагностику?
- 6.По клинико-рентгенологическим данным о какой этиологии процесса можно думать? Почему? Сформулируйте диагноз.
- 7.Какова дальнейшая тактика врача ЦРБ?

**Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования «Северо-Осетинская государственная медицинская академия»
Министерства здравоохранения России**

***Факультет подготовки кадров высшей квалификации по программам ординатуры и
дополнительного профессионального образования***

КАФЕДРА ФТИЗИОПУЛЬМОНОЛОГИИ

Ситуационная задача № 5

Больной В. 36 лет. Жалобы на субфебрильную температуру слабость повышенную потливость особенно по ночам быструю утомляемость небольшой сухой кашель. Заболевание началось постепенно. Болен в течение месяца.

При обследовании общее состояние удовлетворительное. Астеничного телосложения. Температура тела 37,1°C. Кожные покровы чистые бледные румянец на щеках. Периферические лимфатические узлы не пальпируются. Зев чист. Имеются кариозные зубы. Грудная клетка цилиндрической формы. Перкуторно над легкими легочной звук незначительное притупление легочного звука над верхушкой справа. Дыхание в легких везикулярное справа в верхних отделах на фоне жесткого дыхания прослушиваются единичные сухие хрипы. Тоны сердца приглушены ритмичные. Живот мягкий безболезненный. Печень у края реберной дуги эластичная безболезненная. Стул и мочеиспускание не изменены.

В гемограмме: Лейк. 91×10^9 /л эоз.—3% п/я—6% с/я—59% лимф.—18% мон.—14% СОЭ 24 мм/час.

Реакция Манту с 2 ТЕ — 9 мм. Посев мокроты на БК отр.

Рентгенологически: справа в С₂ на фоне размытого легочного рисунка полиморфные очаги диаметром 5–9 мм с нерезкими контурами выражена наклонность к слиянию очагов.

ВОПРОСЫ:

Ваш диагноз?

Какая тень на рентгенограмме называется очагом?

С каким заболеванием в первую очередь необходимо провести дифференциальную диагностику?

Является ли небациллярная мокрота основанием для исключения туберкулезного процесса?

В какой группе учета должен состоять данный больной?

Какое лечение будет назначено?

Сочетание каких препаратов наиболее эффективно?

Возможные исходы заболевания?

Зав. кафедрой, доцент

О.З.Басиева

**Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования «Северо-Осетинская государственная медицинская академия»
Министерства здравоохранения России**

***Факультет подготовки кадров высшей квалификации по программам ординатуры и
дополнительного профессионального образования***

КАФЕДРА ФТИЗИОПУЛЬМОНОЛОГИИ

Ситуационная задача № 6

Больная А 27 лет обратилась на консультацию к фтизиатру по поводу появления узловой эритемы на коже в области голеностопного сустава общей слабости ночных потов похудания за последний год на 5–6 кг. Из анамнеза заболевания выявлено что ухудшение состояния отмечается после родов когда появились боли в крупных суставах субфебрильная температура до 37,7°C. Красноцвет-синюшные пятна на коже голеней. Больная обратилась к врачу-терапевту. Была обследована ОАК ОАМ биохимический анализ крови ревмо-фактор Р-графия коленных суставов. Выставлен диагноз: Ревматоидный артрит? Лечилась по поводу данного заболевания принимала Преднизолон коротким курсом. Состояние больной несколько стабилизировалось но беспокоили слабость потливость. Спустя 6 месяцев во время профосмотра на флюорографии органов грудной клетки выявлена мелкоочаговая диссеминация легких расширение тени корня легких с обеих сторон за счет увеличения лимфатических узлов бронхопульмональной группы. Проба Манту с 2 ТЕ отрицательная. По поводу чего больную направили на консультацию к фтизиатру.

ВОПРОСЫ:

Ваш предварительный диагноз?

Какие методы обследования необходимы для постановки диагноза у этой больной?

С какими заболеваниями необходимо дифференцировать данное заболевание?

Какие ошибки допущены при ведении больной?

Какова тактика лечения?

Нуждается ли больная в диспансерном учете и в какой группе?

Какие изменения на Р-грамме легких можно наблюдать при данном заболевании?

Характерное изменение в крови.

Почему у данной категории больных проба Манту чаще отрицательная?

Каков прогноз заболевания у данной больной?

Зав. кафедрой, доцент

О.З.Басиева

**Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования «Северо-Осетинская государственная медицинская академия»
Министерства здравоохранения России**

***Факультет подготовки кадров высшей квалификации по программам ординатуры и
дополнительного профессионального образования***

КАФЕДРА ФТИЗИОПУЛЬМОНОЛОГИИ

Ситуационная задача № 7

Больной С. заболел 1 мес. назад когда внезапно повысилась температура тела до 39°C появился озноб кашель с мокротой иногда с примесью крови боли в правом боку одышка. Был госпитализирован с диагнозом двухсторонняя пневмония в терапевтическую клинику.

Объективно: состояние тяжелое. Сознание сохранено. Пониженного питания. Кожа чистая влажная. Дыхание бронхиальное ослаблено разнокалиберные влажные хрипы с обеих сторон более выраженные справа. Органы желудочно-кишечного тракта без особенностей температура тела — 38,3°C.

Гемограмма: Л— 120×10^9 г/л СОЭ—49 мм/час.

На обзорной рентгенограмме: справа в верхней доле инфильтрация легочной ткани множественные участки просветления. Слева в нижней доле инфильтрация участки просветления очаговые тени без четких контуров.

ВОПРОСЫ:

Где должен лечиться больной?

Чем объяснить участки просветления на обзорной рентгенограмме?

Необходимы ли дополнительные рентгенологические методы обследования?

Предварительный диагноз?

Какие осложнения возможны?

Какое лечение необходимо назначить?

Каков прогноз заболевания у данного больного?

Зав. кафедрой, доцент

О.З.Басиева

**Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования «Северо-Осетинская государственная медицинская академия»
Министерства здравоохранения России**

***Факультет подготовки кадров высшей квалификации по программам ординатуры и
дополнительного профессионального образования***

КАФЕДРА ФТИЗИОПУЛЬМОНОЛОГИИ

Ситуационная задача № 8

Больная Х. 19 лет не работает. Обратилась к участковому терапевту с жалобами на слабость быструю утомляемость сухой кашель. Два месяца назад роды при сроке 32 недели без осложнений. Незначительное недомогание почувствовала сразу после родов однако данное состояние расценивала как недомогание в послеродовом периоде между тем недомогание нарастало. Начато лечение амбулаторно в течение двух недель (неспецифическая антибактериальная терапия) без эффекта. Больная госпитализирована в терапевтическое отделение. К этому моменту увеличивается слабость потливость повышается температура тела до 38,6°С в вечернее время утром нормальная. Кашель к этому моменту усиливается слабость нарастает появляется чувство разбитости появляется головная боль.

Объективно: температура тела 38,3°С. Больная правильного телосложения пониженного питания отмечается небольшой цианоз губ. Грудная клетка симметрична обе половины активно участвуют в акте дыхания. Кожные покровы влажные периферические лимфатические узлы не увеличены. При перкуссии в нижних отделах справа притупление перкуторного звука. Аускультативно слева везикулярное дыхание справа в нижних отделах слегка ослабленное. Живот мягкий печень на 2 см выступает из-под реберной дуги. Селезенка не пальпируется.

Общий анализ крови: Эр. 36×10^{12} г/л Нв–115 г/л э–3 п–9 л–14 м–11 Л– 91×10^9 г/л СОЭ – 29 мм/час. Общий анализ мочи без особенностей.

Рентгенологически: справа в С₁ С₂ С₆ массивная инфильтрация легочной ткани состоящая из сливных очагов.

В течение месяца больной с диагнозом крупозная пневмония проводилась неспецифическая антибактериальная терапия. Эффекта от лечения не отмечено. В тяжелом состоянии больная переведена в отделение реанимации где в течение 10 дней также проводилась интенсивная терапия и тоже без эффекта. Больная консультировалась онкологом. Опухолевый процесс в легком исключен.

ВОПРОСЫ:

Какие дополнительные исследования необходимо провести для выяснения диагноза?

Интерпретируйте общий анализ крови.

Назовите сходные заболевания при которых могут наблюдаться сходные изменения

Предположительный диагноз?

Назначьте лечение.

Зав. кафедрой, доцент

О.З.Басиева

**Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования «Северо-Осетинская государственная медицинская академия»
Министерства здравоохранения России**

***Факультет подготовки кадров высшей квалификации по программам ординатуры и
дополнительного профессионального образования***

КАФЕДРА ФТИЗИОПУЛЬМОНОЛОГИИ

Ситуационная задача № 9

Больная М. 20 лет не работает. На 4 день после родов поднялась высокая температура до 39°C слабость одышка. Лечение антибиотиками широкого спектра действия к улучшению состояния не привело.

Объективно: больная правильного телосложения пониженного питания. Кожа чистая бледная губы с цианотическим оттенком. Периферические лимфоузлы не увеличены. Пульс 110 уд. в мин. ритмичный температура тела 39,4°C. Границы сердца в пределах нормы тоны сердца приглушены над верхушкой - нежный систолический шум. АД 110/60 мм рт. ст. Число дыхания 36 в минуту. Грудная клетка симметричная равномерно участвует в акте дыхания при перкуссии легочный звук с коробочным оттенком. Аускультативно с обеих сторон скудные рассеянные влажные и сухие хрипы. Живот мягкий нижний край печени на 2 см. ниже реберной дуги чувствительный при пальпации. Селезенка не пальпируется.

Анализ крови: Эр. 328×10^{12} г/л Нв -106 г/л лейкоциты 115×10^9 г/л эоз.-0 п/я-5% с/я-65% лимф.-18% мон.-12% СОЭ 24 мм/ч. Анализ мочи без патологии. В мокроте МБТ не обнаружены. На рентгенограмме органов грудной полости по всем легочным полям равномерно мелкие очаговые тени по ходу сосудов. Синусы свободны.

ВОПРОСЫ:

Интерпретируйте анализ крови.

О каком заболевании можно думать?

С какими заболеваниями нужно проводить дифференциальную диагностику

Назначьте наиболее эффективную комбинацию препаратов

Исходы и возможные осложнения данного заболевания.

Зав. кафедрой, доцент

О.З.Басиева

**Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования «Северо-Осетинская государственная медицинская академия»
Министерства здравоохранения России**

***Факультет подготовки кадров высшей квалификации по программам ординатуры и
дополнительного профессионального образования***

КАФЕДРА ФТИЗИОПУЛЬМОНОЛОГИИ

Ситуационная задача № 10

Больной А. 43 года прибыл из мест заключения. При устройстве на работу обследован флюорографически. Выявлены изменения в легких: слева в верхней доле легкого группа очагов. При обследовании жалоб не предъявляет. В анамнезе указаний на перенесенный туберкулез нет. В последние годы ежегодно обследовался флюорографически но ни разу на изменения в легких не указывалась.

При объективном обследовании: кожные покровы нормальной окраски подкожно-жировой слой выражен удовлетворительно. Прощупываются подчелюстные и единичные подмышечные лимфатические узлы небольших размеров безболезненные подвижные плотные. Перкуторно над легкими ясный легочный звук. Дыхание ослабленное хрипы не выслушиваются.

Анализ крови: СОЭ 4 мм/час Нв-126 г/л лейкоцитов $46 \times 10^9/\text{л}$ э-2% п-2% с-63% л-26% мон.-7%.

На обзорной рентгенограмме органов грудной клетки: слева в области 1 и 2 сегментов легкого определяются полиморфные очаги на фоне ограниченного пневмосклероза интенсивные четко очерченные. Корни легких несколько уплотнены в левом - единичный петрификат размером до 1 см. Тень сердца не изменена.

Проба Манту с 2 ТЕ ППД-Л — папула 14 мм. В мокроте простой и люминесцентной микроскопией МБТ не выявлены.

ВОПРОСЫ:

Какой должна быть тактика терапевта?

О каком заболевании с большей вероятностью необходимо думать?

Каким должно быть обследование для подтверждения диагноза?

С какими заболеваниями должен быть проведен дифференциальный диагноз?

Где должен лечиться больной?

Какие исходы этого заболевания могут быть?

Зав. кафедрой, доцент

О.З.Басиев

Кейс 1

Пациентка Б., 27 лет, студентка университета легкой промышленности, поступила в клинику с жалобами на кашель с обильным выделением мокроты гнойного характера (до 700мл/сутки), иногда в мокроте прожилки крови, одышку при физической нагрузке, повышение температуры к вечеру до 37,5-38°C, ночные «проливные» поты, слабость, снижение массы тела (рост 165 см, вес 41 кг) при сохраненном и даже повышенном аппетите. Считает себя больной с детства, когда часто болела простудными заболеваниями, бронхитом и неоднократно были пневмонии в правом легком. В детстве была оперирована по поводу пластики «заячьей губы». Состояние ухудшилось после работы в помещении со сквозняком.

При обследовании: состояние ближе к удовлетворительному, пониженного питания. Кожные покровы бледные, имеются бурые пигментации кожи на груди, животе, пояснице. Тургор кожи снижен, небольшой акроцианоз, пастозность нижних конечностей. Имеется симптом «барабанных пальцев» и ногти в виде «часовых стекол». Из рта неприятный гнилостный запах. Щитовидная железа пальпируется в пределах нормальных параметров. Периферические лимфоузлы не увеличены. Число дыханий 24 в 1 мин. Грудная клетка с воронковидной деформацией, втянутость межреберных промежутков. Молочные железы выражены слабо. При перкуссии легких имеется укорочение перкуторного тона справа по передне-боковой поверхности книзу от 4 межреберья. Слева перкуторный тон с коробочным оттенком. Аускультативно – дыхание с жестким компонентом как в правом, так и в левом легком, в нижних отделах справа выслушиваются влажные средне- и крупнопузырчатые хрипы. Границы относительной перкуторной тупости сердца несколько смещены вправо – проекция правой границы сердца на 1,0 см смещена кнаружи от правой парастернальной линии, левая граница в пределах нормы. Тоны сердца достаточной звучности, тахикардия, систолический шум на верхушке, акцент 2-го тона на легочной артерии. ЧСС=112 уд/мин, АД 90/50 мм рт. ст. Язык влажный, обложен грязно-желтоватым налетом. Живот при пальпации мягкий, безболезнен во всех отделах. Печень у реберного края, безболезненная.

Пальпируется нижний полюс селезенки в левом подреберье, поверхность его уплотнена. Диспепсических и дизурических явлений нет.

Анализ крови общий: Эритроциты - $3,25 \cdot 10^{12}/л$, Гемоглобин - 106 г/л,

Цветовой показатель - 0,72, Лейкоциты – $9,8 \cdot 10^9/л$, Базофилы 1 %, Эозинофилы 3%, Палочкоядерные нейтрофилы 6%, Сегментоядерные нейтрофилы 73%,

Лимфоциты 12%, Моноциты 5%, СОЭ - 44 мм в час.

На ЭКГ: Синусовая тахикардия, отклонение ЭОС сердца вправо, изменения в правом предсердии по типу «P – pulmonale», признаки гипертрофии правого желудочка (SI - QIII; высокоамплитудные зубцы R в V1-V2 и углубленные зубцы S в V5-V6). Неполная блокада правой ветви п.Гиса.

Бронхоскопия: бронхоскопическая картина атрофического эндобронхита, атония бронхов. Из устья среднедолевого бронха и бронхов базальной пирамиды справа выделяется большое количество гнойного, вязкого секрета. Взяты бронхосмывы. Произведена санация бронхов 1% р-ром Диоксилина.

Рентгенография и КТ органов грудной клетки. Легочные поля левого легкого и в/доли правого легкого повышенной прозрачности. В проекциях средней доли и сегментов базальной пирамиды определяется усиление и грубая деформация бронхососудистого рисунка по петлистоячеистому типу, местами признаки перибронхиальной инфильтрации. Слева – менее выраженное усиление бронхососудистого рисунка в базальных сегментах. Корни расширены, справа мало структурны. Имеются увеличенные бронхопульмональные лимфоузлы в корне правого легкого. Тень сердца вытянута в продольном направлении по типу «капельного». Выбухает 2-я дуга по левому контуру сердца, правая граница смещена к латеральной части за пределы грудино-реберных сочленений. КТ – картина множественных

бронхоэктазов и полостных образований размерами от 1,0 до 4,5 см в диаметре преимущественно в бронхах средней доли и бронхах 7,8 и 9 сегментов н/доли правого легкого.

УЗИ органов брюшной полости и забрюшинного пространства – Паренхима и размеры печени и поджелудочной железы без патологических изменений. Желчный пузырь – без особенностей. Признаков портальной гипертензии нет. Селезенка увеличена в размерах (98 мм х 76 мм), нижние отделы селезенки с бесструктурной паренхимой. При исследовании надпочечников отмечается их уменьшение в размерах, а паренхима правого надпочечника также безструктурна. Отмечается дистопия почек в малый таз, смазанность структуры паренхимы правой почки.

Биохимия крови: Общий белок – 44 г/л, Мочевина – 18,8 ммоль/л,

Креатинин – 126 мкмоль/л, Фибриноген – 4,4 г/л, С-реактивный белок - ++, ЛДГ общ – 370 ед/л, ЛДГ 1 - 155 ед/л, АсАТ – 39 ед/л, АлАТ – 36 ед/л, Билирубин общ. – 19,2 мкмоль/л, Билирубин связан. – 4,8 мкмоль/л, ГГТП – 48 ед/л, Альфа-амилаза – 37,7 ед/л.

Анализ крови на RW, ВИЧ, HBs Ag, HCV – отрицательные.

Вопрос:

1. Сформулируйте диагноз.
2. Укажите основные проявления хронической гнойной интоксикации.
3. Какое осложнение имеется у больной?

Кейс 2

Больной, 67 лет, с жалобами на одышку экспираторного характера при незначительной физической нагрузке (подъем выше 1 этажа), малопродуктивный кашель со слизисто-гнойной мокротой.

Стаж курения - 40 пачка/лет. В течение 5 лет респираторные жалобы, прогрессирующие во времени.

Отмечает усиление симптомов в течение последнего года. Обратился за медицинской помощью.

Общее состояние удовлетворительное. Сознание ясное. Эмфизематозная грудная клетка. Верхушки легких выступают в области надключичных ямок.

Кожные покровы и видимые слизистые обычной окраски. Температура тела 36.4°C. ЧДД - 20 в мин.

Тоны сердца ритмичные. ЧСС 78 в мин. АД - 130/80 мм рт. ст. SpO2 – 94% на дыхании атмосферным воздухом. Дыхание везикулярное, равномерно ослабленное, рассеянные низкотоновые сухие хрипы при форсированном выдохе. Живот мягкий, безболезненный. Отеков нет.

Общий анализ крови: показатели в пределах референсных значений. Общий анализ

мочи: показатели в пределах референсных значений.

Биохимический анализ крови: показатели в пределах референсных значений. ЭКГ: ритм

синусовый. Горизонтальная ЭОС.

Рентгенография органов грудной клетки: эмфизема

Вопрос:

1. План необходимых дополнительных обследований для постановки диагноза (множественный выбор)
 - 1.1. компьютерная томография органов грудной клетки
 - 1.2. УЗИ органов брюшной полости
 - 1.3. спирометрия
 - 1.4. УЗИ вен нижних конечностей
 - 1.5. тредмил-тест
2. Для заключения по данным спирометрии необходимо оценить следующие основные показатели (множественный выбор)
 - 2.1. ОФВ1 (FEV1)
 - 2.2. ФЖЕЛ (FVC)
 - 2.3. ОФВ1/ФЖЕЛ (FEV1/ FVC)
 - 2.4. ООЛ (RV)
 - 2.5. DLco
3. Заключение по представленным показателям спирометрии следующее

		изм.	долж.	% долж.
FVC	л	2.16	4.28	51
FEV1	л	0.81	3.48	23
FEV1/FVC	%	37.3	78.4	48
FEF.2-1.2	л/с	0.58		
FEF25-75%	л/с	0.38	3.94	10
FEF75-85%	л/с	0.18		
PEF	л/мин	95	517	18
FEF25%	л/с	0.66	7.50	9
FEF50%	л/с	0.43	4.65	9
FEF75%	л/с	0.22	1.87	12

- 3.1. нарушение вентиляции по рестриктивному типу
- 3.2. нарушение вентиляции по обструктивному типу
- 3.3. нарушение вентиляции по смешанному типу

3.4. нарушений вентиляции не выявлено

4. Ваш предполагаемый диагноз

4.1. бронхиальная астма

4.2. пневмония

4.3. ХОБЛ

4.4. гистиоцитоз из клеток Лангерганса

4.5. гиперчувствительный пневмонит

5. Наиболее вероятно форма кривой поток-объем
соответствует

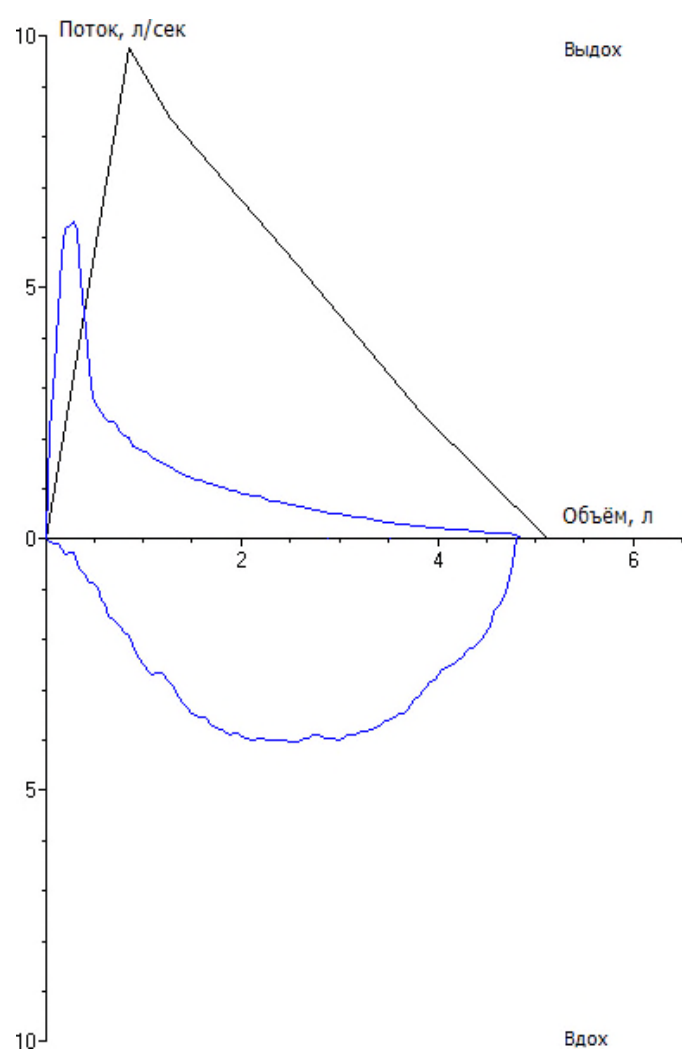


Рис.2

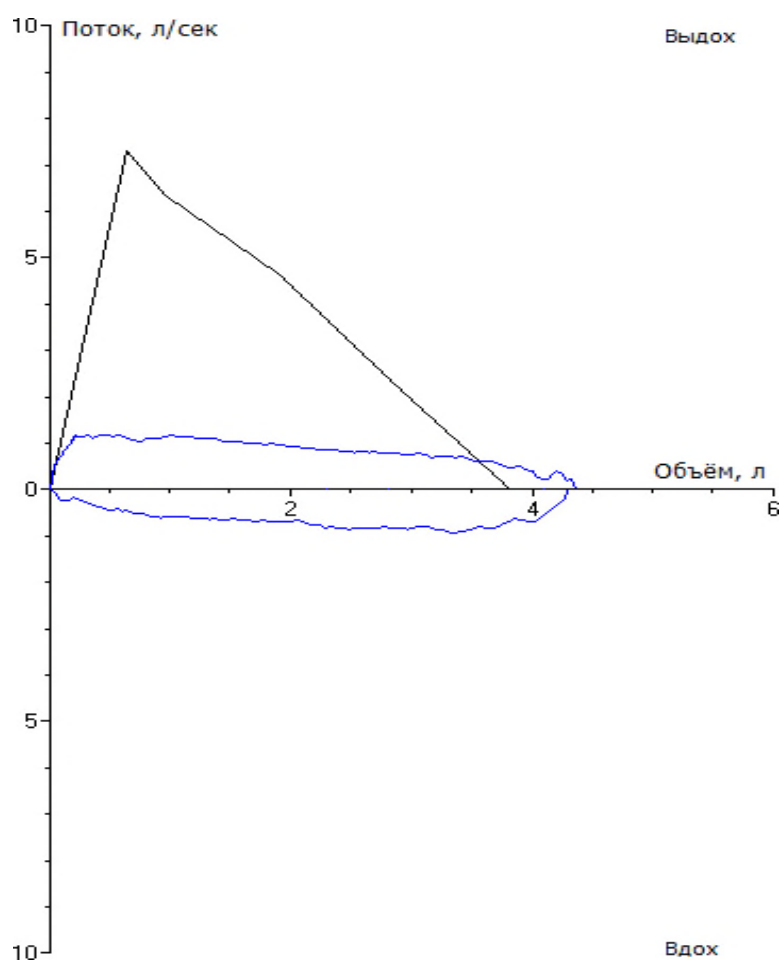


Рис.3

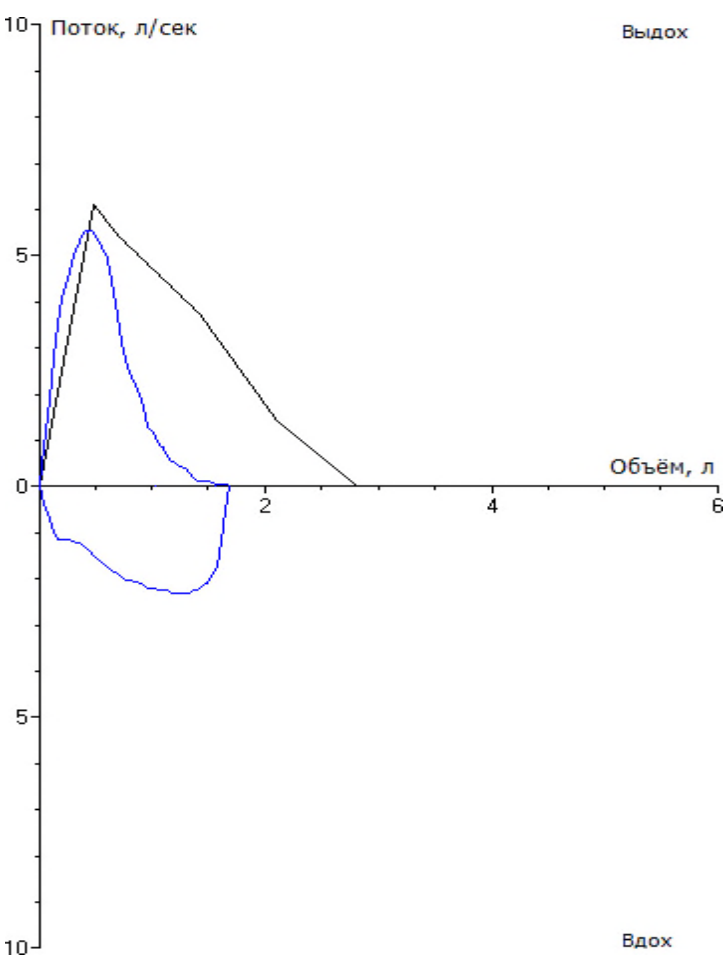
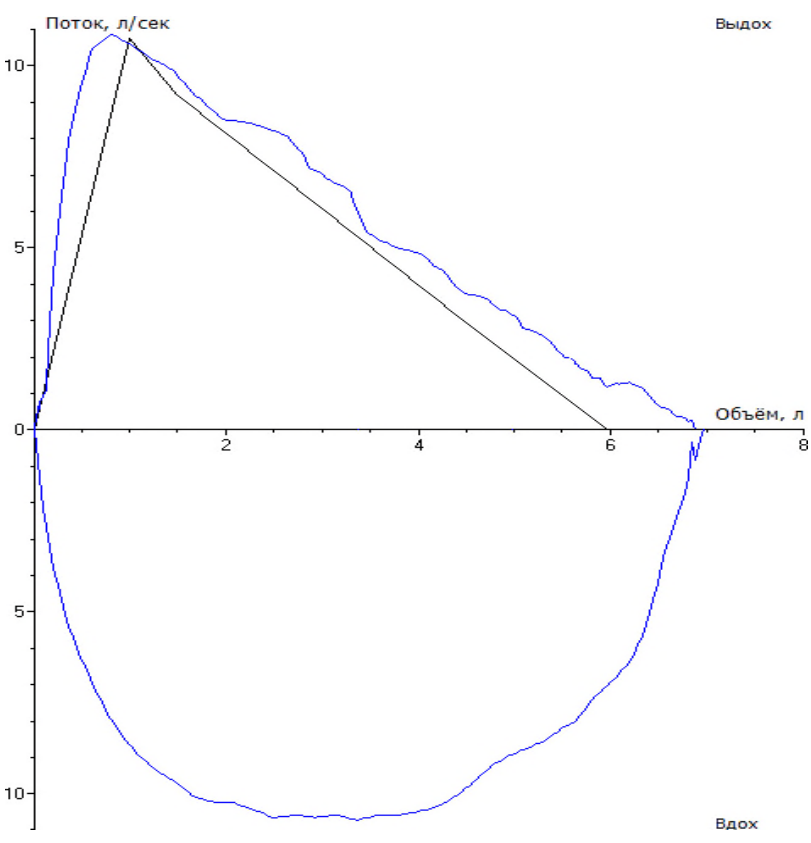


Рис.4



Кейс 3

Женщина, 44 лет, обратилась с жалобами на одышку при физической нагрузке (подъем выше 1 этажа), общую слабость.

В течение 3 лет пациентка отмечает снижение толерантности к физической нагрузке, прогрессирующие во времени. Год назад перенесла пневмоторакс, который был успешно дренирован. В течение 3 месяцев принимает эстрогенсодержащий препарат по назначению гинеколога.

Курение, профессиональные вредности отрицает. Наследственность не отягощена.

Аллергоанамнез без особенностей.

Общее состояние удовлетворительное. ИМТ-23 кг/м². Температура тела 36,6 °С. Кожные покровы физиологической окраски. ЧДД – 22 в мин. SpO₂ в покое – 93%. Дыхание везикулярное, ослабленное, хрипы не выслушиваются. Тоны сердца ритмичные. ЧСС – 100 ударов в минуту. АД – 110/80 мм рт. ст. Живот мягкий, безболезненный. Отеков нет.

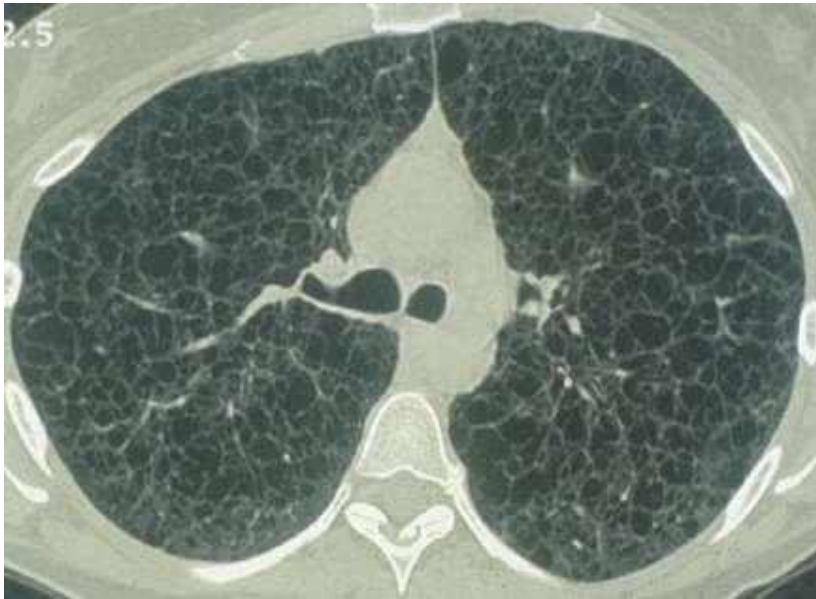
Выполнена рентгенография органов грудной клетки

Вопрос:

1. Имеющиеся изменения по данным рентгенографии органов грудной клетки можно расценить как



- 1.1. пневмоторакс
- 1.2. эмфизему
- 1.3. гидроторакс
- 1.4. пневмонию
- 1.5. отек легких



2. План необходимых дополнительных обследований для постановки диагноза (множественный выбор)

- 2.1. компьютерная томография органов грудной клетки
- 2.2. УЗИ плевральных полостей
- 2.3. спирометрия
- 2.4. УЗИ вен нижних конечностей
- 2.5. тредмил-тест

3. Какое спирометрическое заключение можно сделать на основании представленных показателей

		Долж	Пре	Пре %	Долж
FVC	[L]	3,41	3,53		104 %
FEV 1	[L]	2,94	1,66		56 %
FEV1%FVC [%]		81,69	47,06		58 %
MMEF	[L/s]	3,66	0,63		17 %
MEF 75	[L/s]	5,94	1,77		30 %
MEF 50	[L/s]	4,23	0,72		17 %
MEF 25	[L/s]	1,87	0,26		14 %
PEF	[L/s]	6,80	3,63		53 %

- 3.1. нарушение вентиляции по рестриктивному типу
- 3.2. нарушение вентиляции по обструктивному типу
- 3.3. нарушение вентиляции по смешанному типу
- 3.4. нарушений вентиляции не выявлено
- 4. Ваш предположительный диагноз
 - 4.1 бронхиальная астма
 - 4.2. ХОБЛ
 - 4.3. лимфангиолейомиоматоз
 - 4.4. гистиоцитоз из клеток Лангерганса
 - 4.5. пневмония
- 5. Для уточнения функционального состояния легких необходимо провести (множественный выбор)
 - 5.1. бодиплетизмографию

- 5.2. исследование диффузионной способности легких
- 5.3. исследование оксида углерода в выдыхаемом воздухе
- 5.4. исследование оксида азота в выдыхаемом воздухе
- 5.5. тест с метахолином

№ ОРД-ПУЛЬМ-22

**Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования «Северо-Осетинская государственная медицинская
академия» Министерства здравоохранения России**

Кафедра фтизиопульмонологии

Эталоны тестовых заданий

основной профессиональной образовательной программы высшего образования – программы
ординатуры по специальности **31.08.45 Пульмонология** утвержденной
30.03.2022 г

по дисциплине **«Функциональные методы исследования»**
для ординаторов 1 года обучения
уровень подготовки: кадры высшей квалификации
по специальности 31.08.45 Пульмонология

г. Владикавказ, 2023 г.

Оглавление

№	Наименование контролируемого раздела (темы) дисциплины/модуля	Код формируемой компетенции(этапа)	Количество тестов (всего)	стр. с __ по __
1	2	3	4	5
Вид контроля	Текущий контроль успеваемости/Промежуточная аттестация			
1.	Патофизиологические основы исследования функции внешнего дыхания. Показания, диагностическая значимость и интерпретация данных спирометрии.	УК-1;ПК-1	20	
2.	Проведение, показание и оценка результатов провокационных проб и пробы с бронходилататорами у больных бронхолегочной патологией	УК-1;ПК-1	20	
3.	Показания, диагностическая значимость и интерпретация данных бодиплетизмографии	УК-1;ПК-1	20	

**Эталоны тестовых заданий
по дисциплине «Функциональная диагностика»**

Раздел 1 «Патофизиологические основы исследования функции внешнего дыхания. Показания, диагностическая значимость и интерпретация данных спирометрии.»

Тестовое задание №1

Целями спирометрического исследования является:

- 1) выявление причины респираторных симптомов
- 2) установление причины нарушений газообмена
- 3) оценка физического статуса пациента
- 4) мониторинг бронхиальной обструкции
- 5) все перечисленное выше*

Тестовое задание №2

Снижение ЖЕЛ не характерно для:

- 1) крупозной пневмонии
- 2) перелома ребер
- 3) болезни Бехтерева
- 4) пневмоторакса
- 5) бронхиальной астмы*

Тестовое задание №3

Обструктивный тип вентиляционных нарушений характеризуется:

- 1) повышением соотношения ОФВ1/ЖЕЛ при сохранной ЖЕЛ
- 2) снижением соотношения ОФВ1/ЖЕЛ при сохранной ЖЕЛ*
- 3) снижением соотношения ОФВ1/ЖЕЛ при сниженной ЖЕЛ
- 4) повышением соотношения ОФВ1/ЖЕЛ при сниженной ЖЕЛ
- 5) снижением соотношения ОФВ1/ЖЕЛ при выполнении пробы с бронхолитиками

Тестовое задание №4

Для выявления бронхиальной обструкции используется проба с:

- 1) эуфиллином
- 2) сальбутамолом*
- 3) инталом
- 4) любым антагонистом лейкотриенов
- 5) нитроглицерином

Тестовое задание №5

У пациента с резким снижением ОФВ1 чаще все из ниже перечисленного встречается:

- 1) блокада левой ножки пучка Гиса
- 2) блокада правой ножки пучка Гиса*
- 3) блокада передней ветви левой ножки пучка Гиса
- 4) P-mitrale
- 5) все перечисленные феномены встречаются с одинаковой частотой

Тестовые задания по теме 2. Проведение, показание и оценка результатов провокационных проб и пробы с бронходилататорами у больных бронхо-легочной патологией.

ВОЗДУХОНОСНЫЕ ПУТИ ПО СИСТЕМЕ ВАЙБЕЛЯ НАСЧИТЫВАЮТ

- а) 1-4 порядков
- б) 5-10 порядков
- в) 10-15 порядков
- г) 23-24 порядка
- д) 35-30 порядков

В СОСТАВ АНАТОМИЧЕСКОГО МЕРТВОГО ПРОСТРАНСТВА ВХОДИТ

- а) альвеолы
- б) альвеолярные ходы
- в) дыхательная бронхиолы
- г) терминальные бронхиолы
- д) дыхательная ходы

НАИБОЛЕЕ НАДЕЖНЫМ КРИТЕРИЕМ ЭФФЕКТИВНОСТИ ДЫХАНИЯ ЯВЛЯЕТСЯ

- а) частота дыхания
- б) минутный объем дыхания
- в) $P_a O_2$ и $P_a CO_2$
- г) $P_A O_2$ и $P_A CO_2$
- д) частота и глубина дыхания

НАИБОЛЬШУЮ АЛЬВЕОЛЯРНУЮ ВЕНТИЛЯЦИЮ ОБЕСПЕЧИВАЮТ СЛЕДУЮЩИЕ ЧАСТОТА (ЧД) И ГЛУБИНА ДЫХАНИЯ (ДО)

- а) ДО – 200 мл при ЧД = 40 в 1 мин
- б) ДО – 250 мл при ЧД = 32 в 1 мин
- в) ДО – 400 мл при ЧД = 20 в 1 мин
- г) ДО – 500 мл при ЧД = 16 в 1 мин
- д) ДО - 800 мл при ЧД = 10 в 1 мин

НАИБОЛШЕЕ АЭРОДИНАМИЧЕСКОЕ СОПРОТИВЛЕНИЕ ПРИ СПОКОЙНОМ ДЫХАНИИ НАБЛЮДАЕТСЯ

- а) в воздухоносных путях диаметром более 2 мм
- б)) в воздухоносных путях диаметром менее 2 мм
- в) в терминальных бронхиолах
- г) в респираторных бронхиолах
- д) в альвеолярных ходах

СРЕДНЕЕ ДАВЛЕНИЕ В ЛЕГОЧНОЙ АРТЕРИИ МЕНЬШЕ, ЧЕМ В АОРТЕ

- а) в 2 раза
- б) в 4 раза
- в) в 6 раз

- г) в 10 раз
- д) в 20 раз

ДЛЯ ОЦЕНКИ ДИФФУЗИОННОЙ СПОСОБНОСТИ ЛЕГКИХ ИСПОЛЬЗУЮТСЯ МЕТОДЫ, ОСНОВАННЫЕ НА ПРИМЕНЕНИИ

- а) окиси углерода
- б) кислорода
- в) гелия
- г) азота

ИССЛЕДОВАНИЕ ОСТАТОЧНОГО ОБЪЕМА ЛЕГКИХ И ОБЩЕЙ ЕМКОСТИ ЛЕГКИХ БАРОМЕТРИЧЕСКИМ МЕТОДОМ ПРОВОДИТСЯ С ПРИМЕНЕНИЕМ ПРИБОРА

- а) электронного спирометра
- б) пневмотахометра
- в) спирометра с газоанализатором
- г) вентилометра
- д) бодиплетизмографа

ПРИ ФИЗИЧЕСКОЙ НАГРУЗКЕ МАКСИМАЛЬНАЯ ДИФФУЗИОННАЯ СПОСОБНОСТЬ, ОПРЕДЕЛЯЕМАЯ У МОЛОДЫХ ЛЮДЕЙ, ВЫШЕ

- а) 20-30 мл O₂ /мин/мм рт. ст.
- б) 30-40 мл O₂ /мин/мм рт. ст.
- в) 40-50 мл O₂ /мин/мм рт. ст.
- г) 50-60 мл O₂ /мин/мм рт. ст.
- д) 60-70 мл O₂ /мин/мм рт. ст.

НАИБОЛЕЕ ШИРОКО РАСПРОСТРАНЕННЫМ МЕТОДОМ ИЗУЧЕНИЯ ЛЕГОЧНОГО КРОВООБРАЩЕНИЯ ЯВЛЯЕТСЯ

- а) электрокардиография
- б) реография
- в) эхокардиография
- г) косвенные расчетные методы
- д) радиоизотопный метод

СРЕДНИЕ ВЕЛИЧИНЫ АЛЬВЕОЛЯРНОЙ ВЕНТИЛЯЦИИ ПРИ РАСЧЕТЕ НА 1 кв. м ПОВЕРХНОСТИ ТЕЛА У ВЗРОСЛЫХ В ПОКОЕ ПРИБЛИЗИТЕЛЬНО РАВНЫ

- а) 2,0 - 2,5 л/мин
- б) 2,5 - 3,0 л/мин
- в) 3,0 - 3,5 л/мин
- г) 3,5 - 4,0 л/мин
- д) более 4,0 л/мин

СРЕДНЯЯ НОРМАЛЬНАЯ КИСЛОРОДНАЯ ПОТРЕБНОСТЬ В СОСТОЯНИИ ПОКОЯ ВЗРОСЛОГО ЧЕЛОВЕКА В МИНУТУ СОСТАВЛЯЕТ

- а) 20-40 мл/мин
- б) 50-150 мл/мин
- в) 200-300 мл/мин

- г) 500-600 мл/мин
- д) 700 мл/мин и более

В НОРМЕ ДИФФУЗИОННАЯ СПОСОБНОСТЬ ЛЕГКИХ ПО КИСЛОРОДУ РАВНА

- а) 10-15 мл O₂/мин/мм рт. ст.
- б) 20-15 мл O₂/мин/мм рт. ст.
- в) 25-30 мл O₂/мин/мм рт.ст.
- г) 30-35 мл O₂/мин/мм рт.ст.
- д) 35-40 мл O₂/мин/мм рт.ст.

ДИФФУЗИЯ CO₂ ЧЕРЕЗ АЛЬВЕОЛЯРНО-КАПИЛЛЯРНУЮ МЕМБРАНУ

- а) равна диффузии кислорода
- б) в 20 раз больше, чем кислорода
- в) в 20 раз меньше, чем кислорода
- г) в 10 раз больше, чем кислорода
- д) в 10 раз меньше, чем кислорода

ВРЕМЯ КОНТАКТА КРОВИ ЛЕГОЧНОГО КАПИЛЛЯРА С АЛЬВЕОЛЯРНЫМ ВОЗДУХОМ

- а) 0,1 сек
- б) 0,2 сек
- в) 0,3 сек
- г) 0,5 сек
- д) 1 сек

УРОВЕНЬ ПАРЦИАЛЬНОГО ДАВЛЕНИЯ КИСЛОРОДА (PaO₂) И УГЛЕКИСЛОГО ГАЗА (PaCO₂) В АРТЕРИАЛЬНОЙ КРОВИ, ПРЕВЫШЕНИЕ КОТРОГО ЯВЛЯЕТСЯ ПОКАЗАНИЕМ К ПЕРЕВОДУ БОЛЬНОГО НА ИСКУССТВЕННУЮ ВЕНТИЛЯЦИЮ ЛЕГКИХ ПРИ ОСТРОЙ ДЫХАТЕЛЬНОЙ НЕДОСТАТОЧНОСТИ

- а) PaO₂ 80 мм рт.ст., Pa CO₂ 30 мм рт.ст.
- б) PaO₂ 70 мм рт.ст., Pa CO₂ 40 мм рт.ст.
- в) PaO₂ 60 мм рт.ст., Pa CO₂ 50 мм рт.ст.
- г) PaO₂ 50 мм рт.ст., Pa CO₂ 60 мм рт.ст.
- д) PaO₂ 40 мм рт.ст., Pa CO₂ 70 мм рт.ст.

КАК ДЫШИТ БОЛЬНОЙ С НОРМАЛЬНЫМ СОПРОТИВЛЕНИЕМ ВОЗДУХОНОСНЫХ ПУТЕЙ, НО ОЧЕНЬ МАЛОЙ РАСТЯЖИМОСТЬЮ ЛЕГКИХ

- а) медленно и глубоко
- б) часто и поверхностно
- в) часто и глубоко
- г) медленно и поверхностно
- д) частота и глубина дыхания нормальные

. МЕТОДОМ «ВЫМЫВАНИЯ АЗОТА» НЕПОСРЕДСТВЕННО ИЗМЕРЯЮТ

- а) дыхательный объем
- б) остаточный объем легких

- в) общую емкость легких
- г) функциональную остаточную емкость легких
- д) жизненную емкость легких

. ГЛАВНЫМ ПРИЗНАКОМ НАРУШЕНИЯ ВЕНТИЛЯЦИИ ЛЕГКИХ ПО РЕСТРИКТИВНОМУ ТИПУ ЯВЛЯЕТСЯ УМЕНЬШЕНИЕ

- а) общей емкости легких
- б) жизненной емкости легких
- в) остаточного объема легких
- г) форсированной жизненной емкости легких
- д) объема форсированного выдоха за 1 сек

КОЭФИЦИЕНТ: ОТНОШЕНИЕ ОСТАТОЧНОГО ОБЪЕМА ЛЕГКИХ К ОБЩЕЙ ЕМКОСТИ ЛЕГКИХ (ООЛ/ОЕЛ) ПОВЫШАЕТСЯ

- а) при фиброзе легких
- б) при воспалении легких
- в) при новообразованиях легких
- г) при эмфиземе легких
- д) при остром бронхите

НАРУШЕНИЕ ВЕНТИЛЯЦИОННОЙ ФУНКЦИИ ЛЕГКИХ ПО РЕСТРИКТИВНОМУ ТИПУ ЛУЧШЕ ВСЕГО ХАРАКТЕРИЗУЕТ ПОКАЗАТЕЛЬ

- а) снижение диффузионной способности легких (ДССО)
- б) снижение аэродинамического сопротивления дыхательных путей (R_{aw})
- в) низкие легочные объемы и емкости
- г) нормальная величина теста Тиффно (ОФВ1/ЖЕЛ%)
- д) повышение растяжимости легких

РАЗВИТИЕ ДЫХАТЕЛЬНОЙ СИСТЕМЫ ПОСЛЕ РОЖДЕНИЯ ПРОДОЛЖАЕТСЯ

- а) до 1 года
- б) до 5 лет
- в) до 8 лет
- г) до 12 лет
- д) до 18 лет

О НАЛИЧИИ У ПАЦИЕНТА БРОНХИАЛЬНОЙ ОБСТРУКЦИИ СВИДЕТЕЛЬСТВУЕТ ВЕЛИЧИНА ПОКАЗАТЕЛЯ ФОРСИРОВАННОГО ВЫДОХА ЗА 1 СЕК (ОФВ1)

- а) 120% (от должного)
- б) 100% (от должного)
- в) 90% (от должного)
- г) 82% (от должного)
- д) 70% (от должного)

БРОНХИАЛЬНОЙ АСТМЕ СОПУТСТВУЕТ

- а) гиперчувствительность В1 адренергической системы
- б) блокада в вдренергической системы

- в) снижение активности холинергической системы
- г) нарушение равновесия А и В адренергической системы
- д) повышение активности В2 адренергической системы

ДЛЯ ВЫЯВЛЕНИЯ БРОНХОСПАЗМА ХОЛИНЕРГИЧЕСКОЙ ПРИРОДЫ ИСПОЛЬЗУЕТСЯ АЭРОЗОЛЬ, СОДЕРЖАЩИЙ М-ХОЛИНОЛИТИК

- а) беротек б) дитек
- в) вентолин
- г) атровент
- д) бекотид

ЗАКЛЮЧЕНИЕ ПО РЕЗУЛЬТАТАМ СПИРОМЕТРИИ ПАЦИЕНТА С ДИАГНОЗОМ ХРОНИЧЕСКАЯ ОБСТРУКТИВНАЯ БОЛЕЗНЬ ЛЕГКИХ: ЖЕЛ – 4 л (105% ОТ ДОЛЖНОЙ ЖЕЛ), ОФВ1 – 2, 2 л (60% ДОЛЖНОГО ОФВ1), ОФВ1/ЖЕЛ – 55%:

- а) патологических изменений нет
- б) умеренно выраженное нарушение вентиляции по обструктивному типу
- в) умеренно выраженные рестриктивные изменения
- г) значительно выраженные обструктивные изменения
- д) резко выраженное нарушение вентиляции по обструктивному типу

ЗАКЛЮЧЕНИЕ ПО РЕЗУЛЬТАТАМ ИССЛЕДОВАНИЯ ВЕНТИЛЯЦИОННОЙ ФУНКЦИИ ЛЕГКИХ ПАЦИЕНТА С ДИАГНОЗОМ САРКОИДОЗ: ЖЕЛ – 2,5 л (59% должной ЖЕЛ); ОЕЛ – 3,6 л (55% должной ОЕЛ); ООЛ – 1,03 л (47% должной ООЛ); ООЛ/ОЕЛ 29%, ОФВ1 – 2,2 л; ОФВ/ЖЕЛ – 85%:

- а) умеренно выраженное нарушение вентиляции по рестриктивному типу
- б) умеренно выраженное нарушение вентиляции по обструктивному типу
- в) значительно выраженное нарушение вентиляции по обструктивному типу
- г) значительно выраженные нарушения вентиляции по рестриктивному типу
- д) резко выраженное нарушение вентиляции по рестриктивному типу (63% должной ОФВ1)

ПРИ ДИСПАНСЕРНОМ ОСМОТРЕ У СПОРТСМЕНА ВЫЯВЛЕНЫ СЛЕДУЮЩИЕ ПОКАЗАТЕЛИ ВЕНТИЛЯЦИОННОЙ ФУНКЦИИ ЛЕГКИХ

ЖЕЛ – 120% должной ЖЕЛ
ФЖЕЛ – 130% должной ФЖЕЛ
ОФВ1 – 110% должной ОФВ1
ОФВ1\ЖЕЛ% - 80%
ПОС – 140% должной ПОС
МОС25 – 110% должной МОС25
МОС75 – 50% должной МОС75
СОС25-75 – 60% должной СОС25-75.

ВЕРНОЕ ЗАКЛЮЧЕНИЕ

- а) показатели вентиляционной функции в норме
- б) умеренное нарушение бронхиальной проходимости. ЖЕЛ – больше нормы

в) проходимость бронхов не нарушена. Слегка сниженный показатель МОС75 можно объяснить чрезмерным мышечным усилием при выполнении маневра ФЖЕЛ и легкой компрессией бронхов. ЖЕЛ – больше нормы.

г) значительное нарушение проходимости бронхов. ЖЕЛ – больше нормы

ПОДРОСТОК ОБРАТИЛСЯ С ЖАЛОБАМИ НА ЗАТРУДНЕННОЕ ДЫХАНИЕ ПОСЛЕ ФИЗИЧЕСКИХ НАГРУЗОК (ПЕРВЫЕ 20 МИНУТ). ПРИ ОБСЛЕДОВАНИИ ПАТОЛОГИИ СО СТОРОНЫ ОРГАНОВ ДЫХАНИЯ НЕ ВЫЯВЛЕНО, ПОКАЗАТЕЛИ ЛЕГОЧНОЙ ВЕНТИЛЯЦИИ В ПРЕДЕЛАХ ВОЗРАСТНОЙ НОРМЫ. КАКОЕ ДОПОЛНИТЕЛЬНОЕ ИССЛЕДОВАНИЕ НЕОБХОДИМО ПРОВЕСТИ ДЛЯ ИСКЛЮЧЕНИЯ БРОНХО-ЛЕГОЧНОГО ЗАБОЛЕВАНИЯ

а) провокационную пробу с холодным воздухом

б) бронхолитическую пробу

в) исследование структуры общей емкости легких

г) пробу с физической нагрузкой

д) исследование газов крови

ПРИ ИССЛЕДОВАНИИ ВЕНТИЛЯЦИОННОЙ ФУНКЦИИ ЛЕГКИХ У ПАЦИЕНТА ПОЛУЧЕНЫ СЛЕДУЮЩИЕ ПОКАЗАТЕЛИ:

ЖЕЛ – 64% должной ЖЕЛ

ОФВ1 – 60% должной ОФВ1

ОФВ1/ЖЕЛ% - 92%

ПОС – 96% должной ПОС

МОС25 – 85% должной МОС25

МОС50 – 70% должной МОС50

МОС75 – 55% должной МОС75

СОС 25-75 – 60% должной СОС25-75

ВЕРНОЕ ЗАКЛЮЧЕНИЕ:

а) умеренное нарушение бронхиальной проходимости. ЖЕЛ – умеренно снижена

б) умеренное снижение ЖЕЛ. Четких данных за нарушение проходимости дыхательных путей нет. Можно предположить наличие рестриктивных нарушений. Для уточнения диагноза рекомендуется дополнительное исследование структуры общей емкости легких

в) умеренное нарушение вентиляции по рестриктивному типу

г) умеренное нарушение вентиляции по смешанному типу: умеренная рестрикция, умеренная обструкция.

д) все показатели в норме.

ВНЕШНЕЕ ДЫХАНИЕ ОСУЩЕСТВЛЯЕТСЯ ПОСРЕДСТВОМ СЛЕДУЮЩИХ МЕХАНИЗМОВ

1- вентиляция

2- диффузия

3 – перфузия

4 – тканевое дыхание

5 – транспорт газов крови

ФАКТОРЫ, ОПРЕДЕЛЯЮЩИЕ ВЕЛИЧИНУ АЛЬВЕОЛЯРНОЙ ВЕНТИЛЯЦИИ

- 1 - частота дыхания
- 2 - дыхательный объем
- 3 - функциональное мертвое пространство
- 4 - общая емкость легких
- 5 - жизненная емкость легких

ФУНКЦИОНАЛЬНОЕ МЕРТВОЕ ПРОСТРАНСТВО ВОЗДУХОНОСНЫХ ПУТЕЙ ВКЛЮЧАЕТ

- 1- анатомически мертвое пространство
- 2- объем альвеол, вентилируемых избыточно по отношению к кровотоку
- 3- объем вентилируемых, но не перфузируемых альвеол
- 4 - объем альвеол с нормальным кровотоком

СУРФАКТАНТНАЯ СИСТЕМА ЛЕГКИХ

- 1 - снижает поверхностное натяжение альвеол
- 2 - обеспечивает стабильность структур
- 3 - повышает растяжимость легких
- 4 - повышает поверхностное натяжение альвеол
- 5 - снижает растяжимость легких

РЕФЛЕКТОРНАЯ ВАЗОКОНСТРИКЦИЯ В ЛЕГКИХ – ЭТО РЕАКЦИЯ

- 1 – на повышение P_{aCO_2}
- 2 – на повышение P_{ACO_2}
- 3 – на повышение P_{AO_2}
- 4 – на снижение P_{aO_2}
- 5 – на снижение P_{aO_2}

НОРМАЛЬНЫЙ ГАЗОВЫЙ СОСТАВ АРТЕРИАЛЬНОЙ КРОВИ ЗАВИСИТ ПРЕЖДЕ ВСЕГО

- 1- от минутного объема дыхания
- 2- от жизненной емкости легких
- 3- от общей емкости легких
- 4 – от вентиляционно-перфузионного соотношения в легких
- 5 – от частоты и глубины дыхания

ОСОБЕННОСТИ ФУНКЦИИ ВНЕШНЕГО ДЫХАНИЯ У ДЕТЕЙ

- 1 – исследование можно проводить с 5-7 лет
- 2 – плохая воспроизводимость показателей
- 3 – исследуют только форсированную жизненную емкость легких (ФЖЕЛ)
- 4 – исследуют жизненную емкость легких (ЖЕЛ) и форсированную жизненную емкость легких (ФЖЕЛ)
- 5 – исследуют только жизненную емкость легких (ЖЕЛ)

ДЛЯ ВЫЯВЛЕНИЯ БРОНХИАЛЬНОЙ ОБСТРУКЦИИ ПРИМЕНЯЮТ СЛЕДУЮЩИЕ МЕТОДЫ

- 1 – реопульмография
- 2 – электронная спирометрия
- 3 – пульсоксиметрия

4 – пикфлуометрия

5 – непрямая калориметрия

ХАРАКТЕРНЫМИ ДЛЯ БРОНХИАЛЬНОЙ АСТМЫ НАРУШЕНИЯМИ ЛЕГОЧНОЙ ФУНКЦИИ ЯВЛЯЮТСЯ

1 – бронхиальная гиперреактивность

2 – обратимая бронхиальная обструкция

3 – повышение аэродинамического сопротивления дыхательных путей

4 – рестриктивные расстройства внешнего дыхания

5 – необратимая бронхиальная обструкция

ДЛЯ ВЫЯВЛЕНИЯ ГИПЕРАКТИВНОСТИ БРОНХОВ МОГУТ БЫТЬ ИСПОЛЬЗОВАНЫ СЛЕДУЮЩИЕ МЕТОДЫ

1 – ингаляционная проба с холодным воздухом

2 – ингаляционная проба с метахолином, гистамином

3 – ингаляционные пробы с β_2 – адреномиметиками

4 – определение концентрации окиси азота в выдыхаемом воздухе

5 – перфузионная сцинтиграфия легких ^{133}Xe

ПРОБА С БРОНХОЛИТИЧЕСКИМ ПРЕПАРАТОМ СЧИТАЕТСЯ ПОЛОЖИТЕЛЬНОЙ, ЕСЛИ ПОКАЗАТЕЛЬ ОФВ₁ УВЕЛИЧИЛСЯ

1 – на 5%

2 – на 12–15%

3 – более 15%

4 – на 200 мл

5 – на 100 мл

РЕСПИРАТОРНАЯ ЗОНА АППАРАТА ВНЕШНЕГО ДЫХАНИЯ ВКЛЮЧАЕТ СЛЕДУЮЩИЕ АНАТОМИЧЕСКИЕ СТРУКТУРЫ

1 – трахея

2 – терминальные бронхиолы

3 – респираторные бронхиолы

4 – главные бронхи

5 – альвеолярные ходы

6 – альвеолярные мешочки

7 – сегментарные бронхи

ПРИ ГИПЕРВЕНТИЛЯЦИИ ИЗМЕНЕНИЯ ГАЗОВОГО СОСТАВА КРОВИ И КЩС ЗАКЛЮЧАЮТСЯ В ПОЯВЛЕНИИ

1 – гипокапнии

2 - гиперкапнии

3 – гипоксемии

4 – дыхательного ацидоза

5 – дыхательного алкалоза

ПРИ ГИПОВЕНТИЛЯЦИИ ИЗМЕНЕНИЯ ГАЗОВОГО СОСТАВА КРОВИ И КЩС ЗАКЛЮЧАЮТСЯ В ПОЯВЛЕНИИ

1 – гипокапнии

2 - гиперкапнии

3 – гипоксемии

4 – дыхательного ацидоза

5 – дыхательного алкалоза

ПРИ ДЫХАТЕЛЬНОМ ПРОСТРАНСТВЕ В 500 МЛ У ЗДОРОВОГО ЧЕЛОВЕКА В СПОКОЙНОМ СОСТОЯНИИ АНАТОМИЧЕСКОЕ МЕРТВОЕ ПРОСТРАНСТВО РАВНО

- а) 50 мл
- б) 100 мл
- в) 120 мл
- г) 150 мл
- д) 180 мл

ПРИ ДЫХАТЕЛЬНОМ ПРОСТРАНСТВЕ В 500 МЛ У ЗДОРОВОГО ЧЕЛОВЕКА В СПОКОЙНОМ СОСТОЯНИИ ФУНКЦИОНАЛЬНОЕ МЕРТВОЕ ПРОСТРАНСТВО РАВНО

- а) 50 мл
- б) 100 мл
- в) 120 мл
- г) 150 мл
- д) 180 мл

ДЫХАТЕЛЬНЫЙ ОБЪЕМ – ЭТО

- а) объем воздуха, остающийся в легких после максимального выдоха
- б) объем воздуха, который можно вдохнуть в легкие после спокойного вдоха
- в) объем воздуха, который можно дополнительно выдохнуть после спокойного выдоха
- г) объем воздуха вдыхаемого или выдыхаемого при каждом дыхательном цикле

РЕЗЕРВНЫЙ ОБЪЕМ ВДОХА ($PO_{\text{вдоха}}$) – ЭТО

- а) объем воздуха, остающийся в легких после максимального выдоха
- б) объем воздуха, который можно вдохнуть в легкие после спокойного вдоха
- в) объем воздуха, который можно дополнительно выдохнуть после спокойного выдоха
- г) объем воздуха вдыхаемого или выдыхаемого при каждом дыхательном цикле

РЕЗЕРВНЫЙ ОБЪЕМ ВЫДОХА ($PO_{\text{выд.}}$) – ЭТО

- а) объем воздуха, остающийся в легких после максимального выдоха
- б) объем воздуха, который можно вдохнуть в легкие после спокойного вдоха
- в) объем воздуха, который можно дополнительно выдохнуть после спокойного выдоха
- г) объем воздуха вдыхаемого или выдыхаемого при каждом дыхательном цикле

ОСТАТОЧНЫЙ ОБЪЕМ (ООЛ) – ЭТО

- а) объем воздуха, остающийся в легких после максимального выдоха
- б) объем воздуха, который можно вдохнуть в легкие после спокойного вдоха
- в) объем воздуха, который можно дополнительно выдохнуть после спокойного выдоха
- г) объем воздуха вдыхаемого или выдыхаемого при каждом дыхательном цикле

ЖИЗНЕННАЯ ЕМКОСТЬ ЛЕГКИХ (ЖЕЛ) – ЭТО

- а) объем воздуха, остающийся в легких после спокойного выдоха
- б) объем воздуха, содержащийся в легких на высоте максимального вдоха
- в) максимальный объем воздуха, который можно выдохнуть после максимального вдоха
- г) максимальное количество воздуха, который можно вдохнуть после спокойного выдоха

ЕМКОСТЬ ВДОХА (Е вдоха) – ЭТО

- а) объем воздуха, остающийся в легких после спокойного выдоха
- б) объем воздуха, содержащийся в легких на высоте максимального вдоха
- в) максимальный объем воздуха, который можно выдохнуть после максимального вдоха
- г) максимальное количество воздуха, который можно вдохнуть после спокойного выдоха

ФУНКЦИОНАЛЬНАЯ ОСТАТОЧНАЯ ЕМКОСТЬ (ФОЕ) – ЭТО

- а) объем воздуха, остающийся в легких после спокойного выдоха
- б) объем воздуха, содержащийся в легких на высоте максимального вдоха
- в) максимальный объем воздуха, который можно выдохнуть после максимального вдоха
- г) максимальное количество воздуха, который можно вдохнуть после спокойного выдоха

ОБЩАЯ ЕМКОСТЬ (ОЕ) – ЭТО

- а) объем воздуха, остающийся в легких после спокойного выдоха
- б) объем воздуха, содержащийся в легких на высоте максимального вдоха
- в) максимальный объем воздуха, который можно выдохнуть после максимального вдоха
- г) максимальное количество воздуха, который можно вдохнуть после спокойного выдоха

Раздел 3. Показания, диагностическая значимость и интерпретация данных бо- диплетизмографии

ГАЗОВЫЙ СОСТАВ АРТЕРИАЛЬНОЙ КРОВИ ЗДОРОВОГО ЧЕЛОВЕКА ХАРАКТЕ- РИЗУЕТСЯ

- 1 – P_{aO_2} – 40 мм рт. ст.
- 2 - P_{aO_2} – 70 мм рт. ст.
- 3 - P_{aO_2} – 95 мм рт. ст.
- 4 - P_{aCO_2} – 40 мм рт. ст.
- 5 - P_{aCO_2} – 46 мм рт. ст.

ГАЗОВЫЙ СОСТАВ ВЕНОЗНОЙ КРОВИ ЗДОРОВОГО ЧЕЛОВЕКА ХАРАКТЕРИЗУ- ЕТСЯ

- 1 – P_{aO_2} – 40 мм рт. ст.
- 2 - P_{aO_2} – 70 мм рт. ст.
- 3 - P_{aO_2} – 95 мм рт. ст.
- 4 - P_{aCO_2} – 40 мм рт. ст.
- 5 - P_{aCO_2} – 46 мм рт. ст.

НОРМАЛЬНОЕ КИСЛОТНО-ЩЕЛОЧНОЕ СОСТОЯНИЕ КРОВИ ХАРАКТЕРИЗУЕТ- СЯ

- 1 – pH меньше 7,35
- 2 – pH – 7,35 - 7,45
- 3 – pH больше 7,45
- 4 – BE (ммоль) 2, 3
- 5 – BE (ммоль) больше 2, 3
- 6 – BE (ммоль) меньше 2, 3

ДЛЯ РЕСПИРАТОРНОГО АЦИДОЗА ХАРАКТЕРНО

- 1 – рН меньше 7,35
- 2 – рН – 7,35 - 7,45
- 3 – рН больше 7,45
- 4 – ВЕ (ммоль) 2,3
- 5 – ВЕ (ммоль) больше 2,3
- 6 – ВЕ (ммоль) меньше 2,3

ДЛЯ РЕСПИРАТОРНОГО АЛКАЛОЗА ХАРАКТЕРНО

- 1 – рН меньше 7,35
- 2 – рН – 7,35 - 7,45
- 3 – рН больше 7,45
- 4 – ВЕ (ммоль) 2,3
- 5 – ВЕ (ммоль) больше 2,3
- 6 – ВЕ (ммоль) меньше 2,3

ДЛЯ МЕТАБОЛИЧЕСКОГО АЦИДОЗА ХАРАКТЕРНО

- 1 – рН меньше 7,35
- 2 – рН – 7,35 - 7,45
- 3 – рН больше 7,45
- 4 – ВЕ (ммоль) 2,3
- 5 – ВЕ (ммоль) больше 2,3
- 6 – ВЕ (ммоль) меньше 2,3

ДЛЯ МЕТАБОЛИЧЕСКОГО АЛКАЛОЗА ХАРАКТЕРНО

- 1 – рН меньше 7,35
- 2 – рН – 7,35 - 7,45
- 3 – рН больше 7,45
- 4 – ВЕ (ммоль) 2,3
- 5 – ВЕ (ммоль) больше 2,3
- 6 – ВЕ (ммоль) меньше 2,3

ПРИЧИНОЙ МЕТАБОЛИЧЕСКОГО АЦИДОЗА МОГУТ БЫТЬ

- 1 - неукротимая рвота
- 2 – нарушения микроциркуляции
- 3 - почечная и печеночная недостаточность
- 4 – бег на длинные дистанции
- 5 – пребывание человека в атмосфере с повышенным содержанием CO_2
- 6 – пребывание человека в условиях высокогорья
- 7 – астматический статус

ПРИЧИНОЙ МЕТАБОЛИЧЕСКОГО АЛКАЛОЗА МОГУТ БЫТЬ

- 1 - неукротимая рвота
- 2 – нарушения микроциркуляции
- 3 - почечная и печеночная недостаточность
- 4 – бег на длинные дистанции
- 5 – пребывание человека в атмосфере с повышенным содержанием CO_2
- 6 – пребывание человека в условиях высокогорья
- 7 – астматический статус

ПРИЧИНОЙ РЕСПИРАТОРНОГО АЦИДОЗА МОГУТ БЫТЬ

- 1 - неукротимая рвота
- 2 – нарушения микроциркуляции

- 3 - почечная и печеночная недостаточность
- 4 – бег на длинные дистанции
- 5 – пребывание человека в атмосфере с повышенным содержанием CO₂*
- 6 – пребывание человека в условиях высокогорья
- 7 – астматический статус

ПРИЧИНОЙ РЕСПИРАТОРНОГО АЛКАЛОЗА МОГУТ БЫТЬ

- 1 - неукротимая рвота
- 2 – нарушения микроциркуляции
- 3 - почечная и печеночная недостаточность
- 4 – бег на длинные дистанции
- 5 – пребывание человека в атмосфере с повышенным содержанием CO₂
- 6 – пребывание человека в условиях высокогорья
- 7 – астматический статус

НАРУШЕНИЕ ВЕНТИЛЯЦИИ ПО ОБСТРУКТИВНОМУ ТИПУ ХАРАКТЕРИЗУЕТСЯ

- 1 – уменьшением ЖЕЛ
- 2 – уменьшением ОЕЛ
- 3 – уменьшением остаточного объема легких
- 4 – уменьшением скоростных показателей спирограммы
- 5 – увеличением остаточного объема легких
- 6 – снижением индекса Тиффно
- 7 – нормальными показателями индекса Тиффно

НАРУШЕНИЕ ВЕНТИЛЯЦИИ ПО РЕСТРИКТИВНОМУ ТИПУ ХАРАКТЕРИЗУЕТСЯ

- 1 – уменьшением ЖЕЛ
- 2 – уменьшением ОЕЛ
- 3 – уменьшением остаточного объема легких
- 4 – уменьшением скоростных показателей спирограммы
- 5 – увеличением остаточного объема легких
- 6 – снижением индекса Тиффно
- 7 – нормальными показателями индекса Тиффно

ПРИ НАРУШЕНИИ ВЕНТИЛЯЦИИ ПО ОБСТРУКТИВНОМУ ТИПУ ПОВЫШАЕТСЯ ЗНАЧЕНИЕ ПОКАЗАТЕЛЕЙ

- 1 – ОЕЛ
- 2 – ООЛ
- 3 – ОФВ1/ЖЕЛ%
- 4 – Raw
- 5 – ООЛ/ОЕЛ%

ПРИ НАРУШЕНИИ ВЕНТИЛЯЦИИ ПО РЕСТРИКТИВНОМУ ТИПУ ПОВЫШАЕТСЯ ЗНАЧЕНИЕ ПОКАЗАТЕЛЕЙ

- 1 – ОЕЛ
- 2 – ООЛ
- 3 – ОФВ1/ЖЕЛ%
- 4 – Raw
- 5 – ООЛ/ОЕЛ%

СЕЛЕКТИВНЫЕ АГОНИСТЫ БЕТА - 2 АДРЕНорецепторов короткого действия

- 1 – серевент
- 2 – сальбутамол
- 3 – спирива
- 4 – атровент
- 5 – беротек
- 6 – вентолин

СЕЛЕКТИВНЫЙ АГОНИСТ БЕТА -2 АДРЕНОРЕЦЕПТОРОВ ДЛИТЕЛЬНОГО ДЕЙСТВИЯ

- а) серевент
- б) сальбутамол
- в) спирива
- г) атровент
- д) беротек

М-ХОЛИНОЛИТИК КОРОТКОГО ДЕЙСТВИЯ

- а) серевент
- б) сальбутамол
- в) спирива
- г) атровент
- д) беротек

М-ХОЛИНОЛИТИК ДЛИТЕЛЬНОГО ДЕЙСТВИЯ

- а) серевент
- б) сальбутамол
- в) спирива
- г) атровент
- д) беротек

224. ПРИ СПИРОГРАФИИ ПРОБЫ ПОВТОРЯЮТСЯ

- а) однократно
- б) двухкратно
- в) трехкратно
- г) четырехкратно

ФОРМА КРИВОЙ ФЛЕБОГРАММЫ СВЯЗАНА ГЛАВНЫМ ОБРАЗОМ С ДЕЯТЕЛЬНОСТЬЮ

- а) левого предсердия
- б) правого предсердия
- в) левого желудочка
- г) правого желудочка

ФЛЕБОГРАММА ОТРАЖАЕТ

- 1 - приток крови к правому предсердию
- 2 - приток крови к левому предсердию
- 3 - отток крови в правый желудочек
- 4 - отток крови в левый желудочек

ПРИ ГИПОТОНУСЕ РЕОГРАФИЧЕСКАЯ КРИВАЯ ВЫГЛЯДИТ СЛЕДУЮЩИМ ОБРАЗОМ

- 1 - пологая, вершина округлая
- 2 - инцизура расположена высоко от изолинии
- 3 - крутая, вершина заостренная
- 4 - инцизура расположена близко от изолинии

ПРИ ГИПЕРТОНУСЕ РЕОГРАФИЧЕСКАЯ КРИВАЯ ВЫГЛЯДИТ СЛЕДУЮЩИМ ОБРАЗОМ

- 1 - пологая, вершина округлая
- 2 - инцизура расположена высоко от изолинии
- 3 - крутая, вершина заостренная
- 4 - инцизура расположена близко от изолинии

СОСТАВНЫЕ ЧАСТИ РЕОГРАФИЧЕСКОЙ КРИВОЙ

- 1 – анакрота
- 2 – катакрота
- 3 – вершина
- 4 - плато

ВЕРШИНА РЕОГРАФИЧЕСКОЙ КРИВОЙ В НОРМЕ

- а) аркообразная
- б) закругленная
- в) заостренная
- г) с дополнительным зубцом

ЭЛЕКТРОДЫ, ПРИМЕНЯЕМЫЕ ДЛЯ ЗАПИСИ РЕОВАЗОГРАММЫ

- а) прямоугольные
- б) ленточные
- в) круглые
- г) квадратные

МЕСТОПОЛОЖЕНИЕ ЭЛЕКТРОДОВ ПРИ РЕОВАЗОГРАФИИ ГОЛЕНЕЙ

- а) верхняя треть и нижняя треть голени
- б) верхняя треть и средняя треть голени
- в) нижняя треть бедра и нижняя треть голени
- г) средняя треть голени

МЕСТОПОЛОЖЕНИЕ ЭЛЕКТРОДОВ ПРИ ЗАПИСИ РЕОВАЗОГРАФИИ ПРЕДПЛЕЧЬЯ

- а) верхняя треть предплечья и нижняя треть предплечья
- б) верхняя треть плеча и средняя треть предплечья
- в) нижняя треть плеча и нижняя треть предплечья
- г) нижняя треть предплечья

ЛЕНТОЧНЫЕ ЭЛЕКТРОДЫ ПРИМЕНЯЮТ ДЛЯ ЗАПИСИ

- а) реовазограммы
- б) реоэнцефалограммы
- в) реогепатограммы
- г) реопульмограммы

МЕСТОПОЛОЖЕНИЕ ЭЛЕКТРОДОВ ПРИ РЕОГРАФИИ ВЕРТЕБРО-БАЗИЛЛЯРНОГО БАСЕЙНА

- а) окципито-фронтальное
- б) фронто-мастоидальное

- в) окципито-мастоидальное
- г) фронтальное

МЕСТОПОЛОЖЕНИЕ ЭЛЕКТРОДОВ ПРИ РЕОГРАФИИ КАРОТИДНОГО БАССЕЙНА

- а) окципито-фронтальное
- б) фронто-мастоидальное
- в) окципито-мастоидальное
- г) фронтальное

МЕСТОПОЛОЖЕНИЕ ЭЛЕКТРОДОВ ПРИ ЗАПИСИ ПОЛУШАРНЫХ ОТВЕДЕНИЙ

- а) окципито-фронтальное
- б) фронто-мастоидальное
- в) окципито-мастоидальное
- г) фронтальное

КРОВЕНАПОЛНЕНИЕ ПО РЭГ СЧИТАЕТСЯ НОРМАЛЬНЫМ ПРИ РИ:

- а) $< 1,0$
- б) $> 1,0$
- в) $> 1,5$
- г) $< 2,0$

ПОЛОЖИТЕЛЬНЫЙ ВЕННЫЙ ПУЛЬС БЫВАЕТ ПРИ СЛЕДУЮЩИХ ЯВЛЕНИЯХ

- а) стеноз устья аорты
- б) недостаточность митрального клапана
- в) легочная гипертензия любого происхождения
- г) недостаточность трикуспидального клапана
- д) недостаточность клапана аорты

ПРЕКРАЩЕНИЕ ПРИСТУПА ПОСЛЕ ПРИМЕНЕНИЯ ВАГУСНЫХ ПРИЕМОВ (ПРОБА ВАЛЬСАЛЬВЫ, МАССАЖ СОННОЙ АРТЕРИИ) НАИБОЛЕЕ ВЕРОЯТНО

- а) при предсердной тахикардии
- б) при фибрилляции предсердий
- в) при АВ узловой тахикардии или наджелудочковой тахикардии с участием дополнительных путей проведения
- г) при наджелудочковой тахикардии

ДЛЯ КУПИРОВАНИЯ ПРИСТУПА ЖЕЛУДОЧКОВОЙ ТАХИКАРДИИ ПАЦИЕНТУ С СОХРАНЕННЫМ СОЗНАНИЕМ В ПЕРВУЮ ОЧЕРЕДЬ СЛЕДУЕТ ВВЕСТИ

- а) финоптин
- б) лидокаин
- в) сердечные гликозиды
- г) кордарон
- д) атропин