

**ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ
УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«РОСТОВСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ МЕДИЦИНСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»
МИНИСТЕРСТВА ЗДРАВООХРАНЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ**

**ФАКУЛЬТЕТ ПОВЫШЕНИЯ КВАЛИФИКАЦИИ И ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ
ПЕРЕПОДГОТОВКИ СПЕЦИАЛИСТОВ**

Кафедра профпатологии

Оценочные материалы

по дисциплине

**Респираторная поддержка больных с заболеваниями органов дыхания
(факультативная)**

Специальность 31.08.45 Пульмонология

1. Перечень компетенций, формируемых дисциплиной

общефессиональных (ОПК):

Код и наименование общефессиональной компетенции	Индикатор(ы) достижения общефессиональной компетенции
ОПК-4 Способен проводить клиническую диагностику и обследование пациентов с заболеваниями органов дыхания	ОПК-4.1 Применяет методы осмотра и физикального обследования пациентов в соответствии с клиническими рекомендациями ОПК-4.2 Разрабатывает план лабораторного и инструментального исследования, интерпретирует полученные результаты
ОПК-10 Способен участвовать в оказании неотложной медицинской помощи при состояниях, требующих срочного медицинского вмешательства	ОПК-10.1 Оценивает состояние пациентов, требующее оказания медицинской помощи в экстренной форме ОПК-10.2 Оказывает медицинскую помощь при состояниях, представляющих угрозу жизни пациентов, применяет лекарственные препараты и медицинские изделия для оказания помощи в экстренной форме

профессиональных (ПК)

Код и наименование профессиональной компетенции	Индикатор(ы) достижения профессиональной компетенции
ПК-1 Способен применять клинические рекомендации, стандарты и клинические протоколы в диагностике и лечении пациентов с бронхолегочными заболеваниями, в том числе при оказании паллиативной помощи	ПК-1.1 Осуществляет диагностику и лечение пациентов с заболеваниями бронхолегочной системы в соответствии с действующими порядками и стандартами оказания медицинской помощи, протоколами лечения ПК-1.2 Оценивает состояние пациентов, требующих оказания паллиативной помощи. Проводит динамическое наблюдение за пациентами с неизлечимыми заболеваниями бронхолегочной системы в соответствии со стандартами медицинской помощи, оказывает психологическую поддержку пациентам и лицам, осуществляющим уход ПК-1.3 Оказывает паллиативную медицинскую помощь пациенту, находящимся на респираторной поддержке в соответствии с клиническими рекомендациями (протоколами лечения). Консультирует законных представителей пациентов и лиц, осуществляющих уход за ними, по навыкам и организации индивидуального ухода.

2. Виды оценочных материалов в соответствии с формируемыми компетенциями

Наименование компетенции	Виды оценочных материалов	количество заданий на 1 компетенцию
ОПК-4	Задания закрытого типа: Тесты с одним вариантом правильного ответа	25 с эталонами ответов
	Задания открытого типа: Тесты с одним вариантом правильного ответа	75 с эталонами ответов
	Ситуационные задачи	33
	Вопросы для собеседования	32
ОПК-10	Задания закрытого типа: Тесты с одним вариантом правильного ответа	25 с эталонами ответов
	Задания открытого типа: Ситуационные задачи	75 с эталонами ответов 27
	Вопросы для собеседования	38
	Задания на дополнения	10
ПК-1	Задания закрытого типа: Тесты с одним вариантом правильного ответа	25 с эталонами ответов
	Задания открытого типа: Ситуационные задачи	75 с эталонами ответов 23
	Вопросы для собеседования	42
	Задания на дополнения	10

ОПК-4

Задания закрытого типа

Задание 1. Инструкция: Выберите один правильный ответ.

Критериями тяжёлого обострения бронхиальной астмы являются:

1. ПСВ ~33-50% лучших значений; ЧД ≥ 25 мин; пульс ≥ 110 мин; невозможность произнести фразу на одном выдохе
2. усиление симптомов, ПСВ 50-60% лучших значений, ЧД 20 в мин, пульс 100 в мин
3. усиление симптомов; ПСВ ~55-75% лучшего или расчетного результата; ЧД 22 в мин; пульс 80 в мин
4. приступы удушья 1-2 раза в сутки; ПСВ ~60-80% лучшего или расчетного результата; ЧД 18-20 в мин; пульс 100 в мин

Эталон ответа: 1. ПСВ ~33-50% лучших значений; ЧД ≥ 25 мин; пульс ≥ 110 мин; невозможность произнести фразу на одном выдохе

Задание 2. Инструкция: Выберите один правильный ответ.

При угрозе остановки дыхания у больного с обострением бронхиальной астмы:

1. выслушивается большое количество сухих разнотональных хрипов
2. выслушивается большое количество сухих хрипов
3. выслушивается большое количество влажных хрипов
4. свистящие хрипы не выслушиваются (немое легкое)

Эталон ответа: 4. свистящие хрипы не выслушиваются (немое легкое)

Задание 3. Инструкция: Выберите один правильный ответ.

Критерием тяжёлого течения острого респираторного дистресс-синдрома взрослых является:

1. pH 7.30
2. снижение индекса оксигенации (PaO_2 / FiO_2) ниже 100
3. повышение $PACO_2$ более 30 мм рт. ст.
4. SpO_2 92 %

Эталон ответа: 2. снижение индекса оксигенации (PaO_2 / FiO_2) ниже 100

Задание 4. Инструкция: Выберите один правильный ответ.

Основным показателем острого респираторного дистресс-синдрома является:

1. выраженная одышка
2. артериальная гипокания
3. респираторный индекс (PaO_2 / FiO_2)
4. картина затемнения на рентгенограмме лёгких

Эталон ответа: 3. респираторный индекс (PaO_2 / FiO_2)

Задание 5. Инструкция: Выберите один правильный ответ.

В норме парциальное давление CO_2 в альвеолах при нормальном атмосферном давлении (760 мм рт. ст.), должно быть равно:

1. 15 мм рт. ст.
2. 40 мм рт. ст.
3. 60 мм рт. ст.
4. 100 мм рт. ст.

Эталон ответа: 2. 40 мм рт. ст.

Задание 6. Инструкция: Выберите один правильный ответ.

Что из перечисленного является относительным показанием к переводу пациента на ИВЛ:

1. коматозные состояния
2. тахипноэ с ЧД выше 40 в мин.

3. брадикапноэ с ЧД ниже 8 в мин.
4. снижение SpO₂ ниже 90%

Эталон ответа: 1. коматозные состояния

Задание 7. Инструкция: Выберите один правильный ответ.

Какие показатели газового состава крови показанием к переводу пациента на ИВЛ?

1. PaO₂ < 45 мм рт. ст., PaCO₂ > 65 мм рт. ст.
2. PaO₂ < 50 мм рт. ст., PaCO₂ > 60 мм рт. ст.
3. PaO₂ < 55 мм рт. ст., PaCO₂ > 55 мм рт. ст.
4. PaO₂ < 60 мм рт. ст., PaCO₂ > 50 мм рт. ст.

Эталон ответа: 2. PaO₂ < 50 мм рт. ст., PaCO₂ > 60 мм рт. ст.

Задание 8. Инструкция: Выберите один правильный ответ.

Какое парциальное напряжение кислорода в артериальной крови (PaO₂) в норме?

1. PaO₂ < 45 мм рт. ст.
2. PaO₂ < 75 мм рт. ст.
3. PaO₂ > 45 мм рт. ст.
4. PaO₂ > 75 мм рт. ст.

Эталон ответа: 4. PaO₂ > 75 мм рт. ст.

Задание 9. Инструкция: Выберите один правильный ответ.

Какое парциальное напряжение углекислого газа в артериальной крови (PaCO₂) в норме?

1. PaCO₂ < 45 мм рт. ст.
2. PaCO₂ < 75 мм рт. ст.
3. PaCO₂ > 45 мм рт. ст.
4. PaCO₂ > 75 мм рт. ст.

Эталон ответа: 1. PaCO₂ < 45 мм рт. ст.

Задание 10. Инструкция: Выберите один правильный ответ.

Индекс оксигенации рассчитывается по формуле:

1. PaO₂/FiO₂
2. PaO₂/PaCO₂
3. FiO₂/PaO₂
4. PaCO₂/FiO₂

Эталон ответа: 1. PaO₂/FiO₂

Задание 11. Инструкция: Выберите один правильный ответ.

Индекс оксигенации в норме составляет:

1. 405 -465
2. 375 – 420
3. 200 – 300
4. 150 – 180

Эталон ответа: 2. 375 – 420

Задание 12. Инструкция: Выберите один правильный ответ.

Диффузные, несимметричные, двухсторонние затемнения лёгочной ткани симптом «снежной бури») характерны для:

1. кардиогенного отека легких
2. острой пневмонии
3. ОРДС взрослых
4. острого ателектаза

Эталон ответа: 3. ОРДС взрослых

Задание 13. Инструкция: Выберите один правильный ответ.

Наиболее точный метод определения эффективности лёгочной вентиляции (до и после операции):

1. спирометрия
2. рентгенография грудной клетки
3. определение мертвого легочного пространства
4. анализ газов артериальной крови

Эталон ответа: 4. анализ газов артериальной крови

Задание 14. Инструкция: Выберите один правильный ответ.

Показанием для начала ИВЛ при обострении бронхиальной астмы являются:

1. пиковая скорость выдоха <60% от обычной для пациента величины
2. тахикардия или артериальная гипертензия
3. признаки тяжелого обострения БА
4. «немое лёгкое», цианоз, слабые дыхательные усилия

Эталон ответа: 4. «немое лёгкое», цианоз, слабые дыхательные усилия

Задание 15. Инструкция: Выберите один правильный ответ.

Когда необходимо выполнить повторный анализ газового состава артериальной крови после начала О₂-терапии или изменения FiO₂?

1. в течение 30 минут
2. в течение 5 минут
3. в течение 60 минут
4. через 180 минут

Эталон ответа: 3. в течение 60 минут

Задание 16. Инструкция: Выберите один правильный ответ.

При мониторинге состояния пациента находящегося на неинвазивной вентиляции лёгких, обязательным показателем является:

1. сатурация
2. степень утечки из контура
3. дыхательный объём
4. комфорт пациента

Эталон ответа: 1. сатурация

Задание 17. Инструкция: Выберите один правильный ответ.

Какая форма острого респираторного дистресс-синдрома у пациента с данными показателями: 100 мм рт. ст. < PaO₂/FiO₂ ≤ 200 при ПДКВ или CPAP ≥ 5 см вод. ст.?

1. средней тяжести
2. тяжёлая
3. легкая
4. крайне тяжёлая

Эталон ответа: 1. средней тяжести

Задание 18. Инструкция: Выберите один правильный ответ.

Какие изменения выявляются на рентгенографии органов грудной клетки при остром респираторном дистресс синдроме?

1. двусторонние инфильтраты
2. усиление легочного рисунка
3. высокое стояние диафрагмы
4. затемнение одностороннее

Эталон ответа: 1. двухсторонние инфильтраты

Задание 19. Инструкция: Выберите один правильный ответ.

Критерии крайне тяжёлой степени ХОБЛ:

1. $30\% < \text{ОФВ1} < 50\%$ в сочетании с хронической дыхательной недостаточностью
2. $30\% \leq \text{ОФВ1} < 50\%$
3. $50\% \leq \text{ОФВ1} < 80\%$
4. $\text{ОФВ1} \geq 80\%$

Эталон ответа: 1. $30\% < \text{ОФВ1} < 50\%$ в сочетании с хронической дыхательной недостаточностью

Задание 20. Инструкция: Выберите один правильный ответ.

Какой из перечисленных аускультативных признаков характерен для отёка лёгких?

1. влажные хрипы
2. сухие хрипы
3. крепитация
4. «треск целлофана»

Эталон ответа: 1. влажные хрипы

Задание 21. Инструкция: Выберите один правильный ответ.

Что из перечисленного характерно для легочной эмболии?

1. нормальный уровень сывороточной лактатдегидрогеназы
2. на рентгеноскопии выявлена локальное усиление лёгочного рисунка
3. характерны изменения ЭКГ (S3, Q1)
4. инспираторная одышка, боли в грудной клетке

Эталон ответа: 4. инспираторная одышка, боли в грудной клетке

Задание 22. Инструкция: Выберите один правильный ответ.

Повышение PaCO_2 можно ожидать при:

1. массивной легочной эмболии
2. астматическом приступе средней тяжести
3. диабетической коме
4. лёгкой бронхиальной астме

Эталон ответа: 1. массивной легочной эмболии

Задание 23. Инструкция: Выберите один правильный ответ.

Какой стадии острой дыхательной недостаточности соответствуют приведённые данные: сознание нарушено, ЧД 30 – 40, ЧСС 120 – 140, артериальная гипертензия, PaO_2 60 мм рт. ст., PaCO_2 50 мм рт. ст.

1. норма

2. ОДН 1 стадии
3. ОДН 2 стадии
4. ОДН 3 стадии

Эталон ответа: 3. ОДН 2 стадии

Задание 24. Инструкция: Выберите один правильный ответ.

Какой стадии острой дыхательной недостаточности соответствуют перечисленные данные: больной в сознании, ЧДД 25 – 30, ЧСС 100 – 110, АД в пределах нормы, P_{aO_2} 70 мм рт. ст., P_{aCO_2} 35 мм рт. ст.?

1. норма
2. ОДН 1 стадии
3. ОДН 2 стадии
4. ОДН 3 стадии

Эталон ответа: 2. ОДН 1 стадии

Задание 25. Инструкция: Выберите один правильный ответ.

Какой стадии острой дыхательной недостаточности соответствуют следующие данные: сознание отсутствует, тахипноэ переходит в брадипноэ, падение АД, ЧСС более 140 уд/мин., P_{aO_2} 50 мм рт. ст., P_{aCO_2} – 90 мм рт. ст.

1. норма
2. ОДН 1 стадии
3. ОДН 2 стадии
4. ОДН 3 стадии

Эталон ответа: 4. ОДН 3 стадии

ОПК- 4

Задания открытого типа

Задания на дополнения

Задание 1.

При _____ типе ОДН, снижено P_{aO_2} и повышено P_{aCO_2} .

Эталон ответа: вентиляционном

Задание 2.

Сатурация артериальной крови отражает _____.

Эталон ответа: степень насыщения гемоглобина кислородом

Задание 3.

_____ шунтирование характеризуется неравномерностью вентиляционно-перфузионных (V/Q) отношений в результате которого происходит снижение сатурации артериальной крови, при нормальном парциальном напряжении кислорода в альвеолах.

Эталон ответа: Артерио-венозное

Задание 4.

Редкое дыхание, которое проявляется судорожными вдохами с редуцированным выдохом, возникает при резкой гипоксии или в период агонии это- _____.

Эталон ответа: гаспинг (агональное) – дыхание

Задание 5.

Дыхание, при котором амплитуда и частота дыхания волнообразно нарастает, а затем уменьшается, после паузы цикл дыхания повторяется в той же последовательности и переходит в очередную дыхательную паузу это-_____.

Эталон ответа: дыхание типа Чейн – Стокса

Задание 6.

Дыхание, при котором равномерные дыхательные движения чередуются с эпизодами длительного апноэ, развивается при поражении дыхательных нейронов варолиевого моста это- _____.

Эталон ответа: дыхание типа Биота

Задание 7.

Для выбора места лечения пациента с внебольничной пневмонией рекомендовано использовать шкалу _____.

Эталон ответа: CRB-65 (Алгоритм оценки риска неблагоприятного прогноза и выбора места лечения при ВП)

Задание 8.

«Золотой стандарт» диагностики тромбоэмболии лёгочной артерии это- ____.

Эталон ответа: ангиопульмонография

Задание 9.

Для контроля антикоагулянтного эффекта гепарина необходимо определять уровень ____.

Эталон ответа: АЧТВ (активированного частичного тромбопластинового времени)

Задание 10.

Одним из диагностических критериев в диагностике пневмонии является обнаружение на рентгенограмме грудной клетки ____ в легких.

Эталон ответа: инфильтрата

Ситуационные задачи

Задание 11.

Пациент П. 43 лет, поступил в приёмное отделение. Говорит отдельными словами, сидит согнувшись вперёд, возбуждён. При объективном осмотре: ЧД 32 в минуту, дыхание с участием вспомогательной мускулатуры, ЧСС 128 уд/мин, SPO2 87% на воздухе. ПСВ - 210 л/мин. При аускультации легких свистящие хрипы, при перкуссии лёгких коробочный оттенок перкуторного звука. Из анамнеза: болеет бронхиальной астмой в течении 20 лет, терапию не получает. Предварительный диагноз: тяжёлое обострение бронхиальной астмы.

Какие данные объективного осмотра и инструментальных методов исследования у данного пациента подтверждают тяжесть обострения бронхиальной астмы?

Эталон ответа: ПСВ 210 л/мин, ЧД 32/мин, ЧСС 128/мин, SPO2 87%, невозможность произнести фразу на одном выдохе, вынужденное положение тела, участие в дыхании вспомогательной мускулатуры, перкуторно коробочный звук, аускультативно свистящие хрипы.

Задание 12.

В приёмное отделение поступил пациент М. 37 лет. При объективном осмотре: пациент сонлив, наблюдается спутанность сознания, дыхание поверхностное, ЧДД 30 в мин, сатурация 89% на воздухе, ЧСС 46 уд/мин. При аускультации лёгких шумы не выслушиваются («немое лёгкое»), при перкуссии коробочный оттенок перкуторного звука. Из анамнеза известно, что в детстве у пациента диагностировали бронхиальную астму, лечение не получал. Выставлен предварительный диагноз жизнеугрожающая бронхиальная астма.

Какие данные объективного осмотра подтверждают тяжесть обострения бронхиальной астмы у данного пациента?

Эталон ответа: Спутанность сознания, поверхностное дыхание, ЧДД 30 в мин, брадикардия ЧСС 46 уд/мин, сатурация 89%, при аускультации лёгких шумы не выслушиваются («немое лёгкое»), при перкуссии коробочный оттенок перкуторного звука.

Задание 13.

Больная К., 48 лет, экстренно госпитализирована в стационар. Жалобы на внезапно появившуюся одышку 2 дня назад и боли в левой половине грудной клетки. Из анамнеза заболевания известно: более 10 лет страдает варикозной болезнью вен нижних конечностей, в течении последней недели отметила появление отёчности и боли по ходу вен правой нижней конечности. Из анамнеза жизни: вредных привычек нет, наследственность не отягощена, менопауза с 45 лет, принимает гормональную терапию. Объективный статус: состояние средней степени тяжести, кожа бледная, акроцианоз, пульс 120 уд/мин, АД 95/60 мм рт. ст., ЧД 28 в мин. Перкуторно над лёгкими ясный лёгочный тон, справа в нижних отделах локально определяется притупление. Аускультативно над лёгкими жёсткое дыхание, справа у угла лопатки выслушиваются единичные влажные хрипы. Отёки нижних конечностей. Предварительный диагноз: ТЭЛА.

Какие лабораторные методы обследования необходимы для постановки диагноза?

Эталон ответа: Коагулограмма, определение Д-димера, определение концентрации натрийуретического пептида, общий анализ крови, биохимический анализ крови, общий анализ мочи

Задание 14.

Больная К., 48 лет, экстренно госпитализирована в стационар. Жалобы на внезапно появившуюся одышку 2 дня назад и боли в левой половине грудной клетки. Из анамнеза заболевания известно: более 10 лет страдает варикозной болезнью вен нижних конечностей, в течении последней недели отметила появление отёчности и боли по ходу вен правой нижней конечности. Из анамнеза жизни: вредных привычек нет, наследственность не отягощена, менопауза с 45 лет, принимает гормональную терапию. Объективный статус: состояние средней степени тяжести, кожа бледная, акроцианоз, пульс 120 уд/мин, АД 95/60 мм рт. ст., ЧД 28 в мин. Перкуторно над лёгкими ясный лёгочный тон, справа в нижних отделах локально определяется притупление. Аускультативно над лёгкими жёсткое дыхание, справа у угла лопатки выслушиваются единичные влажные хрипы. Отёки нижних конечностей. Проведено комплексное обследование. На рентгенограмме органов грудной клетки - клиновидная тень в нижней доле правого лёгкого. На ЭКГ - ритм синусовый, 120 в минуту. Отклонение электрической оси вправо, высокие Р во II, III, AVF, SI QIII, переходная зона в отведении V5. Общий анализ крови: НВ 120 г/л, эритроциты- $4.2 \cdot 10^{12}$ /л, лейкоциты- $9 \cdot 10^9$ /л, тромбоциты- $370 \cdot 10^9$ /л, эозинофилы 2%, миелоциты 3%, палочко/ядерные 5%, сегментоядерные 73%, лимфоциты 17%, моноциты 7%, СОЭ 25 мм/час. Коагулограмма: фибриноген 5.3 г/л, МНО- 0.6, Д-димер 4000 нг/мл. Установлен предварительный диагноз ТЭЛА.

Какие данные анамнеза, объективного осмотра и инструментально-диагностических методов исследования подтверждают ТЭЛА у данной пациентки?

Эталон ответа: Данные анамнеза: в течении 10 лет варикозная болезнь вен нижних конечностей, отёки и боль в нижних конечностях, приём гормональной терапии; данные объективного обследования: состояние средней степени тяжести, кожа бледная, акроцианоз, тахикардия пульс 120 уд/мин, снижение АД до 95/60 мм рт. ст., тахипноэ ЧД 28 в мин, при перкуссии над лёгкими ясный лёгочный тон, справа в нижних отделах локально определяется притупление, при аускультативно над лёгкими жёсткое дыхание, справа у угла лопатки выслушиваются единичные влажные хрипы; данные лабораторных методов обследования: в общем анализе крови - тромбоцитоз, ускоренное СОЭ, в коагулограмме - увеличен фибриноген, МНО снижено, Д-димер повышен; данные инструментальных методов обследования: на рентгене и ЭКГ типичные изменения характерные для ТЭЛА (клиновидная тень в нижней доле правого лёгкого и высокие R во II, III, AVF, SI QIII).

Задание 15.

Пациент 77 лет направлен в экстренном порядке в отделение пульмонологии. Жалобы на кашель с вязкой мокротой слизисто-гнойного характера, одышка при незначительной физической нагрузке, общая слабость, отёки стоп. На протяжении 50 лет курит 1 пачку сигарет в день. Одышка и кашель беспокоят около 10 лет, состояние ухудшилось после перенесенного ОРВИ, появилась температура 37.7 С, увеличилось количество мокроты, она приобрела гнойный характер, выросла одышка, появилась сильная слабость и отёки на ногах. Объективный статус: состояние тяжёлое, температура 37.0 С, цианоз лица и кистей рук, набухание шейных вен, грудная клетка бочкообразная, расширены межрёберные промежутки. При перкуссии над лёгкими коробочный оттенок перкуторного тона. При аускультации над лёгкими жёсткое дыхание, свистящие хрипы по всем лёгочным полям. ЧДД 26 в минуту, ЧСС 108 в минуту, АД 110/70 мм рт. ст. Отёки стоп. Сатурация 89% на воздухе. По шкале mMRC 4 степень выраженности одышки, по шкале CAT 32 балла. Предварительные диагноз: ХОБЛ.

Интерпретируйте результаты шкал mMRC и CAT.

Эталон ответа: mMRC 4 – очень тяжёлая степень тяжести одышки, CAT 32 балла-чрезвычайно сильное влияние ХОБЛ на повседневную жизнь и самочувствие пациента.

Задание 16.

Пациент 83 года. Жалобы на кашель с вязкой мокротой слизисто-гнойного характера, одышка при незначительной физической нагрузке, общая слабость, отёки стоп. Курит 45 пачка/лет. Одышка и кашель беспокоят около 15 лет, состояние ухудшилось после перенесенного

ОРВИ, появилась температура 37.9 С, увеличилось количество мокроты, она приобрела гнойный характер, выросла одышка, появилась сильная слабость и отёки на ногах. Объективный статус: состояние тяжёлое, температура 37.2 С, цианоз лица и кистей рук, набухание шейных вен, грудная клетка бочкообразная, расширены межрёберные промежутки. При перкуссии над лёгкими коробочный оттенок перкуторного тона. При аускультации над лёгкими жёсткое дыхание, свистящие хрипы по всем лёгочным полям. ЧДД 27 в минуту, ЧСС 105 в минуту, АД 110/60 мм рт. ст. Отёки стоп. Сатурация 89% на воздухе. По шкале -mMRC 4 степень выраженности одышки, по шкале САТ 32 балла. Предварительные диагнозы: ХОБЛ.

Какой функциональный метод обследования необходимо провести для установления степени тяжести ХОБЛ и какие критерии ХОБЛ тяжелой степени тяжести?

Эталон ответа: Спирометрия, критерии тяжелой степени ХОБЛ: $ОФВ1\ 30\% \leq ОФВ1 < 50\%$, индекс Тиффно ($ОФВ1/ФЖЕЛ < 0,7$ (70%))

Задание 17.

Больной Н. 49 лет. Жалобы на повышение температуры тела до 38.2 С, озноб, одышку, кашель со скудной мокротой, боль в левом боку при глубоком дыхании. Объективный статус: состояние средней степени тяжести, цианоз губ, кожные покровы бледные, левая половина грудной клетки отстаёт при дыхании, над лопаткой слева укорочение перкуторного звука, там же выслушивается крепитация. ЧДД 25 в минуту. ЧСС 100 ударов в минуту.

Какой метод исследования необходимо провести при первичном осмотре для определения степени дыхательной недостаточности у данного пациента?

Эталон ответа: Пульсоксиметрию.

Задание 18.

Больной Н. 49 лет. Жалобы на повышение температуры тела до 38.2 С, озноб, одышку, кашель со скудной мокротой, боль в левом боку при глубоком дыхании. Объективный статус: состояние средней степени тяжести, цианоз губ, кожные покровы бледные, левая половина грудной клетки отстаёт при дыхании, над лопаткой слева укорочение перкуторного звука, там же выслушивается крепитация. ЧДД 25 в минуту. ЧСС 100 ударов в минуту. Проведено комплексное обследование. В общем анализе крови: НВ 135 г/л, эритроциты $4.7 \cdot 10^{12}$ /л, лейкоциты $21 \cdot 10^9$ /л, тромбоциты $220 \cdot 10^9$ /л, эозинофилы 2%, базофилы 0%, миелоциты 3%, палочко/ядерные 12%, сегментоядерные 70%, лимфоциты 10%, моноциты 6%, СОЭ 45 мм/час. Заключение по КТ органов грудной клетки: в области верхней доли левого лёгкого выявлена инфильтрация, с полостью до 4.2 см в диаметре. Выставлен клинический диагноз: Внебольничная пневмония в верхней доле левого лёгкого, осложнённая абсцессом.

Интерпретируйте результаты полученных лабораторных и инструментальных методов обследования.

Эталон ответа: В общем анализе крови лейкоцитоз и ускорение СОЭ свидетельствует о воспалении; КТ ОГК свидетельствует о пневмонии осложнённой абсцессом.

Задание 19.

Пациент 49 лет. Жалобы на повышение температуры тела, слабость, одышку, сухой кашель. Известно, что заболел остро 6 дней назад, появился озноб, головная боль, температура повысилась до 37.9 С, появился сухой кашель, першение в горле, заложенность носа. Лечился самостоятельно ибупрофеном и амброксолом, без эффекта. Ухудшение состояния в течении двух дней, появилась одышка, температура тела выросла до 38.7 С. Объективный статус: температура тела 38.7 С, слизистая оболочка ротоглотки гиперемирована, при аускультации над лёгкими жёсткое дыхание, сухие хрипы с обеих сторон. ЧДД 28 в минуту. АД 105/70 мм рт. ст., ЧСС 96 ударов в минуту. Пульсоксиметрия - сатурация на воздухе 88%.

Какой метод диагностики позволяет определить степень тяжести дыхательной недостаточности у данного пациента?

Эталон ответа: Пульсоксиметрия- сатурация на воздухе 88%, 2 степень дыхательной недостаточности

Задание 20.

Пациент 38 лет. Жалобы на повышение температуры тела, слабость, одышку, сухой кашель. Известно, что заболел остро 4 дней назад, появился озноб, головная боль, температура повысилась до 37.8 С, появился сухой кашель, першение в горле, заложенность носа. Лечился самостоятельно ибупрофеном и амброксолом, без эффекта. Ухудшение состояния в течении двух дней, появилась одышка, температура тела выросла до 38.3 С. Объективный статус: температура тела 38.7 С, слизистая оболочка ротоглотки гиперемирована, при аускультации над лёгкими жёсткое дыхание, сухие хрипы с обеих сторон. ЧДД 25 в минуту. АД 115/80 мм рт. ст., ЧСС 96 ударов в минуту. Пульсоксиметрия - сатурация на воздухе 88%. Методы обследования имеющиеся у пациента на руках: ПЦР- диагностика мазка из ротоглотки- обнаружено РНК SARS-CoV-2; ИФА сыворотки крови- обнаружено IgM Anti-SARS-CoV-2; СКТ ОГК- заключение: наличие области уплотнения по типу «матового стекла» округлой формы в обеих верхних долях, КТ-картина двусторонней полисегментарной вирусной пневмонии. Выставлен диагноз: короновиральная инфекция, осложнённая двусторонней пневмонией.

Интерпретируйте диагностические методы исследования.

Эталон ответа: Пульсоксиметрия- сатурация на воздухе 88% свидетельствует о 2 степени дыхательной недостаточности, результаты ПЦР и ИФА диагностика свидетельствует о острой фазе коронавирусной инфекции, СКТ ОГК описывает изменения в виде «матового стекла» характерные для поражения лёгких при коронавирусной инфекции.

Задание 21.

Пациент 43 лет. Жалобы на повышение температуры тела, слабость, одышку, сухой кашель. Известно, что заболел остро 5 дней назад, появился озноб, головная боль, температура повысилась до 37.7 С, появился сухой кашель, першение в горле, заложенность носа. Лечился самостоятельно ибупрофеном и амброксолом, без эффекта. Ухудшение состояния в течении двух дней, появилась одышка, температура тела выросла до 38.7 С. Объективный статус: температура тела 38.9 С, слизистая оболочка ротоглотки гиперемирована, при аускультации над лёгкими жёсткое дыхание, сухие хрипы с обеих сторон. ЧДД 25 в минуту. АД 110/70 мм рт. ст., ЧСС 96 ударов в минуту. Пульсоксиметрия- сатурация на воздухе 88%. Методы обследования имеющиеся у пациента на руках: ПЦР- диагностика мазка из ротоглотки- обнаружено РНК SARS-CoV-2; ИФА сыворотки крови- обнаружено IgM Anti-SARS-CoV-2; СКТ ОГК- заключение: наличие области уплотнения по типу «матового стекла» округлой формы в обеих верхних долях, КТ-картина двусторонней полисегментарной вирусной пневмонии. Выставлен диагноз: коронавирусная инфекция, осложнённая двусторонней пневмонией.

Какие ещё исследования необходимо провести данному пациенту при госпитализации?

Эталон ответа: ЭКГ, общий (клинический) анализ крови с определением уровня эритроцитов, гемоглобина, гематокрита, лейкоцитов, тромбоцитов, лейкоцитарной формулы, биохимический анализ крови (мочевина, креатинин, электролиты, глюкоза, аланинаминотрансфераза, аспартатаминотрансфераза, билирубин, альбумин, лактат, лактатдегидрогеназа. С-реактивный белок), гормональное исследование: прокальцитонин, мозговой натрий-уретический пептид – NT-proBNP/BNP, коагулограмма, ПЦР повторить через 10 дней, КТ ОГК повторить через 10-14 дней.

Задание 22.

Пациент 77 лет. Жалобы на кашель с мокротой слизисто-гнойного характера, одышка в покое и при незначительных физических нагрузках, слабость, повышение температуры тела до 37.7 С. Кашель с мокротой беспокоят много лет, чаще по утрам, связывал это с курением. Стаж курения 40 пачка/лет. Выставлен диагноз ХОБЛ. Неоднократно проходил стационарное лечение. Последнее стационарное лечение по года назад. Назначена базисная ингаляционная терапия индакатерол/гликопироний 110/50 мкг 1 доза 1 р/д. На фоне лечения почувствовал значительное улучшение, после выписки рекомендации не соблюдал, базисной ингаляционной терапией не

пользовался. Ухудшение самочувствия в течении 7 дней, после переохлаждения: повысилась температура тела до 37.5 С, увеличилось количество мокроты, она приобрела желтовато-зелёный оттенок. Объективный статус: температура тела 37.5 С, цианотичность лица, кистей рук. Грудная клетка эмфизематозная. При перкуссии над лёгкими коробочный оттенок перкуторного звука. При аускультации над лёгкими жесткое дыхание, рассеянные сухие хрипы по всем полям. ЧСС 100 в минуту. АД 120/70 мм рт. ст. ЧДД 24 в минуту. Сатурация 87% на воздухе. По шкале mMRC- 3 степень выраженности одышки, по шкале САТ 30 балла. Предварительные диагноз: ХОБЛ, в стадии обострения. ДН 2 степени.

Какие методы обследования необходимо провести данному пациенту для установления клинического диагноза?

Эталон ответа: Общий анализ крови, биохимический анализ крови (мочевина, креатинин, электролиты, глюкоза, аланинаминотрансфераза, аспартатаминотрансфераза, билирубин, альбумин, лактат, лактатдегидрогеназа. С-реактивный белок), общий анализ мокроты, бактериологическое исследование мокроты с определением антибиотикочувствительности, рентгенография грудной клетки, спирометрию с бронходилатационным тестом, ЭКГ.

Задача 23.

Пациент 72 лет. Жалобы на кашель с мокротой слизисто-гнойного характера, одышка в покое и при незначительных физических нагрузках, слабость, повышение температуры тела до 37.7 С. Кашель с мокротой беспокоят много лет, чаще по утрам, связывал это с курением. Стаж курения 40 пачка/лет. К врачу впервые обратился год назад, был госпитализирован. Выставлен диагноз ХОБЛ, назначена базисная ингаляционная терапия- индакатерол/гликопироний 110/50 мкг 1 доза 1 р/д. На фоне лечения почувствовал значительное улучшение, после выписки рекомендации не соблюдал, базисной ингаляционной терапией не пользовался. Ухудшение самочувствия в течении 10 дней, после переохлаждения: повысилась температура тела до 37.5 С, увеличилось количество мокроты, она приобрела желтовато-зелёный оттенок. Объективный статус: температура тела 37.5 С, цианоз лица, кистей рук. Грудная клетка эмфизематозная. При перкуссии над лёгкими коробочный оттенок перкуторного звука. При аускультации над лёгкими жесткое дыхание, рассеянные сухие хрипы по всем полям. ЧСС 100 в минуту. АД 120/80 мм рт. ст. ЧДД 26 в минуту. Сатурация 87% на воздухе. По шкале mMRC- 3 степень выраженности одышки, по шкале САТ 30 балла. Предварительные диагноз: ХОБЛ, в стадии обострения. ДН 2 степени. Проведена рентгенография органов грудной клетки: очаговых и инфильтративных изменений не выявлено, имеется усиление и деформация легочного рисунка, эмфизема.

Какие данные из предложенных в задаче характерны для диагноза ХОБЛ?

Эталон ответа: Данные анамнеза характерны для ХОБЛ: жалобы на кашель с мокротой слизисто-гнойного характера, одышка в покое и при незначительных физических нагрузках, слабость, длительный стаж курения 40 пачка/лет, респираторные жалобы в течении нескольких лет, стационарное лечение с диагнозом ХОБЛ, ухудшение состояния после переохлаждения; из данных объективного осмотра характерны для ХОБЛ являются: цианоз лица, кистей рук, грудная клетка эмфизематозная, при перкуссии над лёгкими коробочный оттенок перкуторного звука, при аускультации над лёгкими жесткое дыхание, рассеянные сухие хрипы по всем полям. ЧСС 100 в минуту. ЧДД 26 в минуту, по шкале mMRC выявлена тяжёлая степень одышки, по шкале САТ сильное влияние ХОБЛ на повседневную жизнь; из данных инструментальных методов обследования: сатурация 87% на воздухе свидетельствует о 2 степени дыхательной недостаточности, а на рентгенограмме органов грудной клетки выявлена эмфизема и усиление легочного рисунка.

Задача 24.

Пациент 64 лет. Жалобы на кашель с мокротой слизисто-гнойного характера, одышка в покое и при незначительных физических нагрузках, слабость, повышение температуры тела до 38.3 С. Кашель с мокротой беспокоят много лет, чаще по утрам, связывал это с курением. Стаж курения 46 пачка/лет. К врачу впервые обратился год назад, был госпитализирован. Выставлен диагноз ХОБЛ, назначена базисная ингаляционная терапия - индакатерол/гликопироний 110/50 мкг 1 доза 1 р/д. На фоне лечения почувствовал значительное улучшение, после выписки рекомендации не соблюдал, базисной ингаляционной терапией не пользовался. Ухудшение самочувствия в течении 10 дней, после переохлаждения: повысилась температура тела до 37.5 С, увеличилось количество мокроты, она приобрела желтовато-зелёный оттенок. Объективный статус: температура тела 37.5 С, цианоз лица, кистей рук. Грудная клетка эмфизематозная. При перкуссии над лёгкими коробочный оттенок перкуторного звука. При аускультации над лёгкими жесткое дыхание, рассеянные сухие хрипы по всем полям. ЧСС 100 в минуту. АД 120/80 мм рт. ст. ЧДД 26 в минуту. Сатурация 87% на воздухе. По шкале mMRC- 3 степень выраженности одышки, по шкале САТ 30 балла. Предварительные диагноз: ХОБЛ, в стадии обострения. ДН 2. Выполнена спирометрия с бронходилатационным тестом: ЖЕЛ-72%, ФЖЕЛ-58%, ОФВ1-47%, ОФВ1/ФЖЕЛ-0.63, прирост ОФВ1 после ингаляции с 400 мкг сальбутамола- 5% от исходного показателя.

Интерпретируйте данные спирометрии и пульсоксиметрии.

Эталон ответа: Спирометрия свидетельствует о тяжёлой степени бронхиальной обструкции, по данным пульсоксиметрии выявлена дыхательная недостаточность 2 степени.

Задание 25.

Больная Е. 35 лет. Жалобы на кашель с выделением мокроты жёлто-зелёного цвета, повышение температуры тела до 39.0 С, одышку при незначительной нагрузке, боль в нижних отделах левой половины грудной клетки, выраженная общая слабость. Заболела остро после переохлаждения 4 дня назад, появился кашель, повысилась температура тела до 38 С, затем в течении четырёх дней состояние ухудшалось. Лечилась самостоятельно, принимала парацетамол и противовирусный препарат, без эффекта. Объективный статус: состояние тяжёлое, акроцианоз. При пальпации грудной клетки слева в нижних отделах усиление голосового дрожания, при перкуссии в этой же области определяется укорочение звука и выслушиваются, при аускультации влажные мелкопузырчатые звонкие хрипы, бронхиальное дыхание. ЧДД 31 в минуту. ЧСС 120 уд/ мин. АД 90/60 мм рт. ст. Температура тела до 38.2 С. Сатурация 89 % на воздухе. Предварительный диагноз: внебольничная тяжёлая пневмония.

Какие лабораторно-инструментальные методы исследования необходимо провести данной пациенту?

Эталон ответа: Общий анализ крови, биохимический анализ крови, СРБ, прокальцитонин, коагулограмма, исследование газов артериальной крови, общий анализ мокроты, бактериологическое исследование мокроты с определением антибиотикочувствительности, рентгенография органов грудной клетки, ЭКГ.

Задание 26.

Больная Е. 35 лет. Жалобы на кашель с выделением мокроты жёлто-зелёного цвета, повышение температуры тела до 39.0 С, одышку при незначительной нагрузке, боль в нижних отделах левой половины грудной клетки, выраженная общая слабость. Заболела остро после переохлаждения 4 дня назад, появился кашель, повысилась температура тела до 38 С, затем в течении четырёх дней состояние ухудшалось. Лечилась самостоятельно, принимала парацетамол и противовирусный препарат, без эффекта. Объективный статус: состояние тяжёлое, акроцианоз. При пальпации грудной клетки слева в нижних отделах усиление голосового дрожания, при перкуссии в этой же области определяется укорочение звука и выслушиваются, при аускультации влажные мелкопузырчатые звонкие хрипы, бронхиальное дыхание. ЧДД 31 в минуту. ЧСС 120 уд/ мин. АД 90/60 мм рт. ст. Температура тела до 38.2 С. Сатурация 89 % на воздухе. Проведено комплексное обследование. В общем анализе крови: НВ 122 г/л, эритроциты- $4.5 \cdot 10^{12}$ /л, лейкоциты $20 \cdot 10^9$ /л, тромбоциты- $300 \cdot 10^9$ /л, эозинофилы 0%, базофилы-1%, нейтрофилы-80 %, лимфоциты 29%, моноциты 6%, СОЭ 36 мм/час. СРБ 75 мг/л. Биохимический анализ крови: креатинин 87 мкмоль/л, глюкоза 4.3 ммоль/л, общий белок 75 г/л, альбумин 41 г/л, калий 4.6 ммоль/л, натрий 140 ммоль/л, общий билирубин 19 мкмоль/л. Общий анализ мочи:

глюкоза 0 ммоль/л, уробилиноген 0 мкмоль/л, относительная плотность 1015, лейкоциты 1 в поле зрения, эритроциты 0 в поле зрения. Рентгенография органов грудной клетки: определяется консолидация, занимающая всю нижнюю долю левого лёгкого. Предварительный диагноз: внебольничная левосторонняя нижнедолевая пневмония.

Какие объективные и лабораторно-инструментальные данные подтверждают диагноз?

Эталон ответа: В объективном осмотре для данного диагноза характерны следующие признаки: состояние тяжёлое, акроцианоз, при пальпации грудной клетки слева в нижних отделах усиление голосового дрожания, при перкуссии в этой же области определяется укорочение звука и выслушиваются, при аускультации влажные мелкопузырчатые звонкие хрипы, бронхиальное дыхание. ЧДД 31 в минуту. ЧСС 120 уд/мин. АД 90/60 мм рт. ст., температура тела до 38.2 С, сатурация 89 % на воздухе; из лабораторно-инструментальных данных диагноз подтверждают: общий анализ крови с характерным лейкоцитозом и ускорением СОЭ, увеличение СРБ, рентгенография органов грудной клетки с выявленной консолидацией в нижней доле.

Задание 27.

Пациент 56 лет. Жалобы на повышение температуры тела до 38.5 С, кашель с отделением зелёно-жёлтой вязкой мокроты, одышка при незначительной физической нагрузке, общую слабость. Пациента беспокоит кашель около 25 лет, в течении последних 10 лет присоединилась одышка. За прошедший год 2 раза находился на стационарном лечении с диагнозом ХОБЛ. Назначена базисная ингаляционная терапия: тиотропия бромид. Настоящее ухудшение состояния в течении 4 дней. Самостоятельно лечился амброксолом, парацетамолом, без эффекта. Пациент курит 26 пачка/лет. Объективный осмотр: состояние средней степени тяжести, температура тела 38.5 С, кожные покровы цианотичны, грудная клетка бочкообразная, в акте дыхания участвует вспомогательная мускулатура. Над лёгкими при перкуссии- коробочный звук. При аускультации над лёгкими-дыхание жёсткое, выслушиваются рассеянные сухие свистящие хрипы, усиливающиеся при форсированном выдохе. ЧДД 20 в минуту. ЧСС 105 ударов в минуту. АД 110/70 мм рт. ст. Сатурация 88% на воздухе. Предварительный диагноз: ХОБЛ.

Какие показания есть у данного пациента для проведения длительной кислородотерапии?

Эталон ответа: Имеются абсолютные показания для длительной кислородотерапии, так как сатурация составляет 88% на воздухе.

Задание 28.

Пациент 48 лет. Жалобы на повышение температуры тела до 38.8 С, кашель с отделением зелёно-жёлтой вязкой мокроты, одышка при незначительной физической нагрузке, общую слабость. Пациента беспокоит кашель около 10 лет, в течении последних 3 лет присоединилась

одышка. За прошедший год 2 раза находился на стационарном лечении с диагнозом ХОБЛ. Настоящее ухудшение состояния в течении 7 дней. Самостоятельно лечился амброксомом, парацетамолом, без эффекта. Пациент курит 16 пачка/лет. Объективный осмотр: состояние средней степени тяжести, температура тела 38.5 С, кожные покровы цианотичны, грудная клетка бочкообразная, в акте дыхания участвует вспомогательная мускулатура. Над лёгкими при перкуссии- коробочный звук. При аускультации над лёгкими-дыхание жёсткое, выслушиваются рассеянные сухие свистящие хрипы, усиливающиеся при форсированном выдохе. ЧДД 20 в минуту. ЧСС 98 ударов в минуту. АД 120/70 мм рт. ст. Сатурация 88 % на воздухе. Предварительный диагноз: ХОБЛ.

Какие лабораторно-инструментальные методы обследования необходимо провести данному пациенту?

Эталон ответа: Общий анализ крови, биохимический анализ крови (мочевина, креатинин, электролиты, глюкоза, аланинаминотрансфераза, аспартатаминотрансфераза, билирубин, альбумин, лактат, лактатдегидрогеназа. С-реактивный белок), общий анализ мокроты, бактериологическое исследование мокроты с определением антибиотикочувствительности, рентгенография грудной клетки, спирометрию с бронходилатационным тестом, ЭКГ.

Задание 29.

Женщина 55 лет. Жалобы на сухой приступообразный кашель, боли в груди при кашле, одышка, эпизод кровохарканья. Заболела остро 5 дней назад после работы в саду, когда остро возник сухой приступообразный кашель, появилась боль в груди при кашле, лихорадки не было. За несколько дней до этого отмечала боль в правой голени и отёк правой ноги, что связывала с физической нагрузкой. Для облегчения кашля принимала молоко и мёд, без эффекта. Сегодня впервые возник эпизод кровохарканья. Хронические заболевания: артериальная гипертензия, варикозная болезнь вен нижних конечностей, лечение не получает. Объективный статус: состояние средней степени тяжести, температура тела 37.7 С, пульс 72 удара в минуту, АД 130/80 мм рт. ст., ЧД 24 в минуту. При аускультации сердца I тон не изменён, акцент II тона над лёгочной артерией. При перкуссии лёгких ясный лёгочный звук, притупление в подлопаточной области справа. При аускультации лёгких дыхание жёсткое, ослабленное в подлопаточной области справа, там же единичные мелкопузырчатые хрипы. Отёков нет. Предварительный диагноз: ТЭЛА.

Какие данные анамнеза и объективного осмотра свидетельствуют в пользу предварительного диагноза ТЭЛА у данной пациентки?

Эталон ответа: Данные анамнеза: жалобы на сухой приступообразный кашель, боли в груди при кашле, одышка, эпизод кровохарканья, боли в правой голени и отёк правой ноги,

варикозная болезнь вен нижних конечностей; данные объективного осмотра: состояние средней степени тяжести, температура тела 37.7 С, пульс 72 удара в минуту, АД 130/80 мм рт. ст., ЧД 24 в минуту, при аускультации сердца I тон не изменён, акцент II тона над лёгочной артерией, при перкуссии лёгких ясный лёгочный звук, притупление в подлопаточной области справа, при аускультации лёгких дыхание жёсткое, ослабленное в подлопаточной области справа, там же единичные мелкопузырчатые хрипы.

Задание 30.

Женщина 55 лет. Жалобы на сухой приступообразный кашель, боли в груди при кашле, одышка, эпизод кровохарканья. Заболела остро 5 дней назад после работы в саду, когда остро возник сухой приступообразный кашель, появилась боль в груди при кашле, лихорадки не было. За несколько дней до этого отмечала боль в правой голени и отёк правой ноги, что связывала с физической нагрузкой. Для облегчения кашля принимала молоко и мёд, без эффекта. Сегодня впервые возник эпизод кровохарканья. Хронические заболевания: артериальная гипертензия, варикозная болезнь вен нижних конечностей, лечение не получает. Объективный статус: состояние средней степени тяжести, температура тела 37.7 С, пульс 72 удара в минуту, АД 130/80 мм рт. ст., ЧД 24 в минуту. При аускультации сердца I тон не изменён, акцент II тона над лёгочной артерией. При перкуссии лёгких ясный лёгочный звук, притупление в подлопаточной области справа. При аускультации лёгких дыхание жёсткое, ослабленное в подлопаточной области справа, там же единичные мелкопузырчатые хрипы. Отёков нет. Выставлен предварительный диагноз ТЭЛА.

Какие лабораторные методы еще необходимы для подтверждения диагноза ТЭЛА?

Эталон ответа: Коагулограмма, д-димер, натрийуретический пептид.

Задание 31.

Мужчина 69 лет. Жалобы на постоянное ощущение нехватки воздуха, одышку, резкую слабость, боли за грудиной, кашель с отделением небольшого количества мокроты «кирпичного» цвета. Из хронических заболеваний: варикозная болезнь вен нижних конечностей. Неделю назад был длительный переезд в автомобиле (более 3 часов). Жалобы появились 3 дня назад, нарастали со временем. Объективный статус: состояние тяжёлое, температура 37.5 С, диффузный цианоз. При аускультации лёгких выслушивается жёсткое дыхание, проводится во все отделы лёгких, хрипов нет. SpO₂ 86% на воздухе, при FiO₂ 21%. Тоны сердца ясные, акцент второго тона над лёгочной артерией. АД 110/75 мм рт. ст. ЧСС 98 ударов/ мин. Общий анализ крови при поступлении: НВ 124 г/л, эритроциты-4.5 *10¹² /л, лейкоциты 15*10⁹ /л, тромбоциты- 288 *10⁹ /л. Рентгенография органов грудной клетки: корни лёгких несколько расширены справа, участки

с обеднением сосудистого рисунка в правой средней доле S4, S5 и нижнем сегменте S9 слева, там же обнаружены дисковидные ателектазы. Предварительный диагноз: ТЭЛА.

Какие инструментальные методы диагностики необходимо провести данному пациенту?

Эталон ответа: ЭхоКГ, дуплексное сканирование сосудов нижних конечностей, определение парциального давления кислорода в мягких тканях, СКТ ОГК с внутривенным болюсным контрастированием.

Задание 32.

Мужчина 69 лет. Жалобы на постоянное ощущение нехватки воздуха, одышку, резкую слабость, боли за грудиной, кашель с отделением небольшого количества мокроты «кирпичного» цвета. Из хронических заболеваний: варикозная болезнь вен нижних конечностей. Неделю назад был длительный переезд в автомобиле (более 3 часов). Жалобы появились 3 дня назад, нарастали со временем. Объективный статус: состояние тяжёлое, температура 37.5 С, диффузный цианоз. При аускультации лёгких выслушивается жёсткое дыхание, проводится во все отделы лёгких, хрипов нет. SpO2 86% на воздухе, при FiO2 21%. Тоны сердца ясные, акцент второго тона над лёгочной артерией. АД 110/75 мм рт. ст. ЧСС 98 ударов/мин. Общий анализ крови при поступлении: НВ 124 г/л, эритроциты- $4.5 \cdot 10^{12}$ /л, лейкоциты $15 \cdot 10^9$ /л, тромбоциты - $288 \cdot 10^9$ /л. Рентгенография органов грудной клетки: корни лёгких несколько расширены справа, участки с обеднением сосудистого рисунка в правой средней доле S4, S5 и нижнем сегменте S9 слева, там же обнаружены дисковидные ателектазы. Предварительный диагноз: ТЭЛА. Проведено исследование кислотно-щелочного состояния в артериальной пробе крови: Ph 7.42, PO2 80 мм рт. ст., PCO2 29 мм рт. ст., SB 24.5 ммоль/л, BB 47 ммоль/л, BE+ 4ммоль/л.

Интерпретируйте показатели кислотно-щелочного состояния артериальной крови.

Эталон ответа: Показатели кислотно-щелочного состояния артериальной крови свидетельствуют о компенсированном дыхательном алкалозе.

Задание 33.

Больной К. 68 лет. Жалобы на внезапное повышение температуры тела до 39.1 С, сопровождающееся выраженной слабостью, ознобом, потливостью, боли в грудной клетке, усиливающиеся при кашле, затрудненное дыхание. Заболевание началось остро два дня назад после эпизода переохлаждения, с повышения температуры тела до 38.2 С. Лечился самостоятельно, принимал аспирин, состояние ухудшалось. Курит 50 пачка/лет, злоупотребляет алкоголем. Объективный статус: состояние тяжёлое, положение ортопноэ, акроцианоз, температура тела 39.2 С, грудная клетка бочкообразной формы. ЧДД 36 в минуту. ЧСС 120 ударов в минуту. АД 90/60 мм рт. ст. Сатурация 85% на воздухе. При аускультации лёгких выслушивается жёсткое дыхание, ослаблено в нижних отделах, сухие и влажные хрипы в нижних

отделах. По данным рентгенографии грудной клетки: двусторонняя нижнедолевая пневмония. Предварительный диагноз: двусторонняя нижнедолевая пневмония. ДН 2 степени.

1. Какую шкалу необходимо использовать для определения показаний к лечению пациентки с внебольничной пневмонией в ОРИТ?

2. Какие показания есть у данной пациентки для лечения в ОРИТ?

Эталон ответа: 1. Шкала Американского Торакального Общества и Американского Общества по инфекционным болезням (ATS/ IDSA).

2. Выраженная дыхательная недостаточность- сатурация 85 % 2 степень дыхательной недостаточности, ЧДД 36 в минуту, гипотензия.

Задание 34.

В приемное отделение районной больницы бригадой СМП из дома ночью доставлен мужчина, 65 лет с инспираторной одышкой (затруднен вдох), удушьем, кашлем, кровохарканьем, с холодными влажными кожными покровами, акроцианозом (синюшная окраска на конечностях, ушах, кончике носа). Бригада СМП зафиксировала АД 130/95 мм. рт. ст., зарегистрировала ЭКГ. Диагноз: Острая сердечная недостаточность. Отек легких (альвеолярный). Больной госпитализирован в отделение реанимации. При поступлении: Состояние крайне тяжелое. Больной занимает вынужденное сидячее положение (ортопноэ), испытывает тревогу и страх смерти. Кожа холодная, влажная, акроцианоз. Дыхание клочущее, кашель, с выделением пенистой мокротой розового цвета. Частота дыхания 24 в минуту, в легких влажные хрипы. На ЭКГ синусовая тахикардия, гипертрофия левого желудочка. Выставлен предварительный диагноз: Острая сердечная недостаточность. Отек легких (альвеолярный).

Какие данные объективного обследования свидетельствуют о наличии отека легких?

Эталон ответа: Состояние крайне тяжелое, больной занимает вынужденное сидячее положение (ортопноэ), испытывает тревогу и страх смерти, кожа холодная, влажная, акроцианоз, дыхание клочущее, кашель, с выделением пенистой мокротой розового цвета, частота дыхания 24 в минуту, в легких влажные хрипы.

Задание 35.

Женщина 44 года. Речь затруднена. Лицо бледное, покрыто крупными каплями пота, испуганное и напряженное из-за страха смерти. Цианоз губ, носа. Клочущее дыхание, кашель с выделением обильной розовой пенистой мокроты. Над всей поверхностью легких мелкопузырчатые хрипы. Аускультация сердца затруднена. Пульс 120 уд. /мин., аритмичен. На ЭКГ признаки нарастающей перегрузки левых отделов сердца. В анамнезе порок сердца (митральный стеноз) Выставлен предварительный диагноз: Острая левожелудочковая недостаточность (отек легких).

Перечислите основные диагностические мероприятия, которые необходимо провести данной женщине при поступлении в стационар.

Эталон ответа: Общий анализ крови, общий анализ мочи, биохимический анализ крови (мочевина, креатинин, АЛТ, АСТ, билирубин крови, калий, натрий), сахар крови, сердечные тропонины I или T, газы артериальной крови, плазменный лактат, BNP или NT-proBNP (при наличии возможностей), пульсоксиметрия, рентгенография легких, ЭКГ–диагностика, эхокардиография, катетеризация верхней полой вены для периодического или постоянного контроля насыщения венозной крови кислородом (ScvO₂), ультразвуковое исследование брюшной полости.

Задание 36.

Больной О., 63 лет, доставлен в реанимационное отделение в тяжелом состоянии. Жалобы на сильное удушье, одышку, слабость, невозможность находиться в горизонтальном положении, сердцебиения и чувство сдавления в грудной клетке. Почувствовал себя плохо в день, предшествующий госпитализации. Появилось удушье, которое нарастало. Около 1 года назад перенес инфаркт миокарда. При осмотре в реанимационном отделении: состояние тяжелое. Ортопноэ. Цианоз лица. На лице капли пота. Дистанционно слышно шумное KloKочущее дыхание и сухие хрипы. При кашле выделяется белая пенистая мокрота. При аускультации легких выслушивается множество средне- и крупнопузырчатых влажных хрипов во всех отделах легких, вплоть до верхних. ЧДД 28 в минуту. Тоны сердца глухие, ритмичные, ЧСС 100 в минуту, АД 150/90 мм рт. ст. Живот несколько вздут, при пальпации безболезненный, печень на 3 см выступает из-под края реберной дуги. Проведенные методы исследования: пульсоксиметрия–88% на воздухе, ЭКГ–ритм синусовый, подъём сегмента ST в отведениях V1,V3. Предварительный диагноз: ИБС. Острый инфаркт миокарда с подъёмом ST, отёк лёгких.

Какие из предложенных методов исследования, проведенных пациенту, подтверждают предварительный диагноз?

Эталон ответа: ЭКГ, пульсоксиметрия.

Задание 37.

Оцените результат исследования плеврального содержимого, полученного во время плевральной пункции у пациента 37 лет. Относительная плотность — 1029, мутная жидкость, зеленовато-желтого цвета, белок — 55 г/л, проба Ривольта «+», микроскопия осадка — нейтрофилы покрывают все поле зрения.

Эталон ответа: Гнойный экссудат.

Задание 38

Машиной скорой помощи доставлен больной 76 лет, упавший на улице на острый край тротуара, с жалобами на боли в правой половине грудной клетке, особенно при дыхании. Состояние средней тяжести. Акроцианоз. Дыхание поверхностное. При аускультации - ослабление дыхания справа, перкуторно тимпанит там же. Локальная болезненность справа в области V ребра по передней подмышечной линии. Предварительный диагноз: пневмоторакс.

Какой основной метод обследования необходимо провести для подтверждения диагноза?

Эталон ответа: Рентгенография органов грудной клетки в двух проекциях.

Задание 39.

У женщины 26 лет в раннем послеродовом периоде появились выраженная одышка, цианоз, тахикардия, понизилось АД. Над всей поверхностью легких выслушиваются свистящие хрипы, в нижних отделах — крепитация. Пациентку подключили к аппарату ИВЛ. Через сутки состояние остается крайне тяжелым — РаО₂ снижается до 35–45 мм рт. ст., возрастают легочное сосудистое сопротивление и давление в легочной артерии. На обзорной рентгенограмме выявляются множественные круглые тени, на фоне которых прослеживаются просветления линейной формы — просветы бронхов. Предварительный диагноз: ОРДС. Эмболия амниотической жидкостью.

Какие из перечисленных данных анамнеза и объективного исследования подтверждают диагноз?

Эталон ответа: Данные анамнеза и жалобы: ранний послеродовой период, выраженная одышка; данные объективного осмотра: цианоз, тахикардия, снижение АД, над всей поверхностью легких выслушиваются свистящие хрипы, в нижних отделах — крепитация, пациент подключен к аппарату ИВЛ; данные лабораторно-инструментальных методов исследования: РаО₂ снижается до 35–45 мм рт. ст., на обзорной рентгенограмме выявляются множественные круглые тени, на фоне которых прослеживаются просветления линейной формы — просветы бронхов.

Задание 40.

Пожилая женщина потеряла сознание в поликлинике. Была реанимирована бригадой скорой медицинской помощи. После первоначального улучшения и безуспешной попытки установить центральный катетер состояние пациентки стало быстро ухудшаться. Срочно доставлена в приемный покой ближайшей клиники, где была выполнена обзорная рентгенография органов грудной клетки. Определяется повышенная пневматизация правого легочного поля в плащевом отделе с отсутствием легочного рисунка. Средостение смещено в сторону, противоположную просветлению. При внимательном исследовании снимка выявляется наличие воздуха в мягких тканях в правой надключичной области. Предварительный диагноз: правосторонний пневмоторакс.

Какие данные свидетельствуют в пользу пневмоторакса?

Эталон ответа: Данные анамнеза: безуспешная попытки установить центральный катетер; данные инструментального обследования: обзорная рентгенография органов грудной клетки-повышенная пневматизация правого легочного поля в плащевом отделе с отсутствием легочного рисунка, средостение смещено в сторону, противоположную просветлению, наличие воздуха в мягких тканях в правой надключичной области

Задача 41.

У больного 35 лет с панкреонекрозом стала нарастать одышка, которая в течение суток прогрессировала до удушья. В легких – единичные рассеянные сухие хрипы на фоне жесткого дыхания. АД-150/90, ЧСС-104 в мин. 100 мм рт. ст. $\text{PaO}_2/\text{FiO}_2 \leq 200$ при ПДКВ или CPAP ≥ 5 см вод. ст. На рентгенограмме двусторонние инфильтраты в легких. Предварительный диагноз: ОРДС.

Интерпретируйте полученные результаты обследования.

Эталон ответа: Данные показатели свидетельствуют о наличии у пациентки ОРДС средней тяжести.

Задание 42.

Больной к., 22 лет. Поступил с жалобами на выраженную одышку в покое, интенсивные боли в грудной клетке, слабость. Заболел остро – во время тяжелой физической нагрузки (пытался вытолкать автомобиль из ямы) появились интенсивные боли в грудной клетке, одышка. Одышка постепенно нарастала до тяжелого удушья, госпитализирован по «03». При осмотре – состояние тяжелое. Температура тела-36,4. Диффузный цианоз. В легких – дыхание справа резко ослаблено. ЧД-36 в мин. Тоны сердца звучные, ритм правильный, шумов нет. АД-80/60, ЧСС-108 в мин. Живот мягкий, безболезненный. Предварительный диагноз: спонтанный пневмоторакс.

Какие исследования необходимо в первую очередь?

Эталон ответа: Общий анализ крови, рентгенография органов грудной клетки в двух проекциях, ЭКГ, пульсоксиметрия, определение газового состава крови.

Задание 43.

Больной Ш., 22 лет. Поступил в связи с болями в животе. Болен 2 дня. В связи с перитонеальной симптоматикой проведена лапароскопия, при которой выявлены признаки перитонита. При лапаротомии диагностирована перфоративная язва желудка, развитой перитонит, проведено ушивание перфорации, санация и дренирование брюшной полости. После операции состояние больного с положительной динамикой, экстубирован через 8 часов после операции. Состояние больного оставалось тяжелым – сохранялись признаки интоксикации,

проводилась инфузионная, антибактериальная терапия. К концу вторых суток после операции стал предъявлять жалобы на одышку в покое, выраженную слабость. При осмотре состояние тяжелое. В легких – дыхание ослаблено в нижних отделах с обеих сторон, хрипов нет. ЧД-36 в мин. Тоны сердца звучные, ритм правильный, шумов нет. АД-90/60, ЧСС-118 в мин. Живот вздут, умеренно болезненный в области послеоперационной раны, перистальтика не выслушивается. По дренажам – скудное серозное отделяемое. Предварительный диагноз: ОРДС.

Какие исследования необходимо провести данному пациенту в первую очередь?

Эталон ответа: Общий анализ крови, определение газового состава крови, пульсоксиметрия, ЭКГ, рентген грудной клетки.

Вопросы для собеседования

Задание 44. Вопрос для собеседования.

Перечислите критерии тяжёлого обострения бронхиальной астмы

Эталон ответа:

- 1) ПСВ 33–50% от лучших значений
- 2) ЧД ≥ 25 /мин
- 3) ЧСС ≥ 110 /мин
- 4) Невозможность произнести фразу на одном выдохе

Задание 45. Вопрос для собеседования.

Перечислите формы ОРДС в зависимости от тяжести нарушения оксигенации

Эталон ответа:

- 1) Легкая: 200 мм рт.ст. $< PaO_2/FiO_2 \leq 300$ при ПДКВ или CPAP ≥ 5 см вод.ст.
- 2) Умеренная: 100 мм рт.ст. $< PaO_2/FiO_2 \leq 200$ при ПДКВ или CPAP ≥ 5 см вод.ст.
- 3) Тяжелая: $PaO_2/FiO_2 \leq 100$ при ПДКВ или CPAP ≥ 5 см вод.ст.

Задание 46. Вопрос для собеседования.

Какие изменения объективного статуса выявляются при спонтанном пневмотораксе?

Эталон ответа: 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.

Задание 47. Вопрос для собеседования.

Дайте характеристику следующим патологическим ритмов дыхания: брадипноэ, гиперпноэ, тахипноэ, апноэ.

Эталон ответа:

Брадипноэ – редкое дыхание, которое возникает при гипоксии, отека, ишемии и воздействия наркотических веществ.

Гиперпноэ – глубокое и частое дыхание, отмечается при мышечной работе, гиперкапнии, эмоциональном напряжении, тиреотоксикозе, анемии, ацидозе, снижении содержания кислорода во вдыхаемом воздухе

Тахипноэ – частое поверхностное дыхание, наблюдается при лихорадке, пневмониях, застое в легких, ателектазе

Апноэ – отсутствие дыхательных движений наблюдается при гипокапнии, снижении возбудимости дыхательного центра вследствие поражения головного мозга, экзо- и эндоинтоксикаций, действия наркотических веществ.

Задание 48. Вопрос для собеседования.

Перечислите аускультативные признаки ОРДС.

Эталон ответа: Диффузная крепитация; жесткое, а иногда и бронхиальное, амфорическое дыхание.

Задание 49. Вопрос для собеседования.

Напишите классификацию дыхательной недостаточности по степени тяжести.

Эталон ответа:

SaO₂ норма > 95 %

I степень 90—94 %

II степень 75—89 %

III степень <75 %

Задание 50. Вопрос для собеседования.

Какие данные спирометрии характерны для тяжёлой и крайне тяжелой степени ХОБЛ?

Эталон ответа:

III Тяжелая степень тяжести- ОФВ₁/ФЖЕЛ 0,7 (70%), $30\% \leq \text{ОФВ}_1 < 50\%$

IV Крайне тяжелая степень тяжести- ОФВ₁/ФЖЕЛ 0,7 (70%), ОФВ₁ < 30% или < 50% в сочетании с хронической дыхательной недостаточностью

Задание 51. Вопрос для собеседования.

Что является основным рентгенологическим симптомом пневмоторакса?

Эталон ответа: Наличие воздуха в плевральной полости.

Задание 52. Вопрос для собеседования.

Какие лабораторные методы обследования необходимы для постановки диагноза ТЭЛА?

Эталон ответа: Коагулограмма, определение Д-димера, определение концентрации натрийуретического пептида, общий анализ крови, биохимический анализ крови, общий анализ мочи.

Задание 53. Вопрос для собеседования.

Какие инструментальные методы обследования необходимы для постановки диагноза ТЭЛА?

Эталон ответа: ЭКГ, ЭхоКГ, дуплексное сканирование сосудов нижних конечностей, рентгенография легких, определение парциального давления кислорода в мягких тканях, ангиография легочной артерии и её ветвей, сцинтиграфия лёгких, флебография верхних и нижних конечностей, КТОГК с внутривенным болюсным контрастированием, МРТ ОГК.

Задание 54. Вопрос для собеседования.

Какие данные включены в шкалу оценки тяжести ТЭЛА и вероятности летального исхода (шкала PESI)?

Эталон ответа:

- 1) Возраст
- 2) Мужской пол
- 3) Злокачественное новообразование
- 4) Хроническая сердечная недостаточность
- 5) Хроническое заболевание легких
- 6) ЧСС ≥ 110 ударов в 1 мин
- 7) Систолическое АД < 100 мм рт.ст.
- 8) ЧДД ≥ 30 в 1 мин
- 9) Температура тела менее 36°C
- 10) Измененное сознание
- 11) Насыщение артериальной крови
- 12) Насыщение артериальной крови кислородом менее 90%

Задание 55. Вопрос для собеседования.

В чём заключаются отличия оценочных тестов CAT и mMRC в диагностике ХОБЛ?

Эталон ответа: CAT оценивает выраженность клинической симптоматики и влияние симптомов на качество жизни, а mMRC оценивает только одышку.

Задание 56. Вопрос для собеседования.

Перечислите лабораторно-инструментальные показания к ИВЛ

Эталон ответа:

- 1) Прогрессирующая гипоксемия, рефрактерная к кислородотерапии.
- 2) $\text{PaO}_2 < 60$ мм рт.ст. (< 65 мм рт.ст. при потоке кислорода более 5 л/минуту).
- 3) $\text{SaO}_2 < 90\%$.

- 4) $\text{PaCO}_2 > 55$ мм рт.ст. (у больных ХОЗЛ > 65 мм рт.ст.).
- 5) ЖЕЛ < 15 мл/кг.

Задание 57. Вопрос для собеседования.

У больной астмой ежедневный приступообразный кашель, эпизоды затрудненного дыхания, которые исчезают после ингаляции бета2-антагонистов. Активность снижена, сон нарушен, ночные приступы до 4 раз за ночь. Предварительный диагноз: бронхиальная астма. Определите тяжесть течения астмы.

Эталон ответа: Тяжелая персистирующая бронхиальная астма.

Задание 58. Вопрос для собеседования.

Перечислите диагностические критерии СОАС (синдром обструктивного апноэ сна).

Эталон ответа:

А. Присутствует хотя бы один симптом из перечисленных ниже:

1. Неосвежающий сон, дневная сонливость, чувство усталости и разбитости в течение дня или бессонница.
2. Пробуждения с ощущением задержки дыхания, нехватки воздуха или удушья.
3. Постоянный храп и/или остановки дыхания во время сна со слов окружающих.

При полисомнографии или респираторной полиграфии выявляются:

Б. Пять и более любых обструктивных респираторных событий за час сна (при полисомнографии) или за час исследования (при респираторной полиграфии) в сочетании с критериями пункта А, или

В. Пятнадцать и более любых обструктивных респираторных событий за час сна (при полисомнографии) или за час исследования (при респираторной полиграфии) независимо от наличия критериев пункта А.

Задание 59. Вопрос для собеседования.

Какая пневмония является госпитальной?

Эталон ответа: Пневмония развившаяся через 48 ч и более с момента поступления в стационар.

Задание 60. Вопрос для собеседования.

Какой уровень SpO_2 свидетельствует о развитии дыхательной недостаточности?

Эталон ответа: Менее 90%.

Задание 61. Вопрос для собеседования.

Какие критерии входят в шкалу экспресс-SOFA (qSOFA- quick Sequential Organ Failure Assessment) в диагностике септического шока?

Эталон ответа:

Нарушение сознания ($GCS \leq 13$) – 1 балл

АДсист ≤ 100 мм рт. ст. – 1 балл

ЧД ≥ 22 /мин – 1 балл

≥ 2 балла: показание для лечения в ОРИТ

Задание 62. Вопрос для собеседования.

Какой метод лучевого обследования необходим при подозрении на нозокомиальную пневмонию?

Эталон ответа: Рентгенограмма грудной клетки в двух проекциях.

Задание 63. Вопрос для собеседования.

Какое исследование является «Золотым стандартом» диагностики обструктивного апноэ сна?

Эталон ответа: Полисомнография.

Задание 64. Вопрос для собеседования.

Что является общепринятым критерием степени тяжести синдрома обструктивного апноэ сна (СОАС)?

Эталон ответа: Индекс апноэ/гипопноэ.

Задание 65. Вопрос для собеседования.

Какую шкалу рекомендуется использовать для оценки необходимости оказания респираторной или вазопрессорной поддержки всем госпитализированным пациентам с внебольничной пневмонией?

Эталон ответа: SMART-COP (шкала для выявления пациентов нуждающихся в интенсивной респираторной поддержке и инфузии вазопрессоров)

Задание 66. Вопрос для собеседования.

Чему равен индекс апноэ/гипопноэ при средней степени тяжести синдрома обструктивного апноэ сна?

Эталон ответа: От 15 до 30.

Задание 67. Вопрос для собеседования.

Какая степень дыхательной недостаточности у больного пневмонией, если $PaO_2 = 60-79$ мм рт. ст., а SaO_2 90-94 %?

Эталон ответа: Первая степень.

Задание 68. Вопрос для собеседования.

Какой наиболее простой метод оценки напряжения CO_2 в альвеолярном воздухе?

Эталон ответа: Метод возвратного дыхания.

Задание 69. Вопрос для собеседования.

При каком значении PAO_2 появляется цианоз?

Эталон ответа: 60 мм рт. ст.

Задание 70. Вопрос для собеседования.

Какое исследование наиболее информативно в диагностике острой дыхательной недостаточности?

Эталон ответа: Определение газов крови.

Задание 71. Вопрос для собеседования.

Какое дыхание в рефлекторной стадии токсического отёка лёгких?

Эталон ответа: Частое поверхностное.

Задание 72. Вопрос для собеседования.

Перечислите лабораторные критерии кардиогенного отёка лёгких.

Эталон ответа:

- 1) Сатурация кислорода (SaO_2) $<90\%$ при пульсоксиметрии.
- 2) Гипоксемия. Парциальное давление (PaO_2) в артериальной крови <80 мм.рт.ст. ($<10,67$ кПа) (анализ газов крови).
- 3) Гипоксемическая дыхательная недостаточность (тип I). $PaO_2 < 60$ мм.рт.ст. (<8 кПа).
- 4) Гиперкапния. Парциальное давление CO_2 ($PaCO_2$) в артериальной крови > 45 мм.рт.ст. (> 6 кПа) (анализ газов крови).
- 5) Гиперкапническая дыхательная недостаточность (тип II). $PaCO_2 > 50$ мм.рт.ст. ($> 6,65$ кПа).
- 6) Метаболический ацидоз $pH < 7,35$
- 7) Повышенный уровень лактата в крови > 2 ммоль / л

Задание 73. Вопрос для собеседования.

Какие методы исследования используют для оценки лёгочного кровотока?

Эталон ответа: Перфузионную сцинтиграфию и ангиопульмонографию.

Задание 74. Вопрос для собеседования.

Перечислите показания к длительной кислородотерапии у пациентов с ХОБЛ

Эталон ответа: Абсолютные - PaO_2 55 мм рт.ст., SaO_2 88%;

Относительные - PaO_2 55-59 мм рт. ст., SaO_2 89%, особые условия: легочное сердце, отеки, полицитемия ($Ht > 55\%$).

Задание 75. Вопрос для собеседования.

Перечислите инструментальные критерии кардиогенного отека лёгких.

Эталон ответа:

- 1) Рентгенография легких – признаки застоя в легких, выявление кардиальных или некардиальных причин
- 2) ЭКГ-диагностика – возможны признаки ОКС, пароксизмальных нарушений ритма, нарушений проводимости, признаки структурного поражения сердца, электролитных нарушений
- 3) Эхокардиография – немедленно у гемодинамически нестабильных пациентов, либо не позднее 48 часов от поступления у пациентов с неизвестной этиологией заболевания
- 4) Пульсоксиметрия - снижение сатурации кислорода (SaO_2) $< 90\%$
- 5) Ультразвуковое исследование брюшной полости (для определения диаметра нижней полой вены и наличия асцита)

ОПК- 10:

Задания закрытого типа

Задание 1. Инструкция: Выберите один правильный ответ.

Неинвазивная вентиляция лёгких (НИВЛ) проводится с помощью:

1. носовой и лицевой маски
2. трахеостомы
3. интубационной трубки
4. бронхоскопа

Эталон ответа: 1. носовой и лицевой маски

Задание 2. Инструкция: Выберите один правильный ответ.

Препаратом для лечения пациента с обострением хронической обструктивной болезни лёгких (ХОБЛ) тяжёлой степени тяжести и внебольничной пневмонии с указаниями на аллергическую реакцию на пенициллин является:

1. цефтриаксон
2. ципрофлоксацин
3. гентамицин
4. левофлоксацин

Эталон ответа: 4. левофлоксацин

Задание 3. Инструкция: Выберите один правильный ответ.

Задачей кислородотерапии обострения бронхиальной астмы (БА) является поддержание уровня сатурации не ниже (в процентах):

1. 93
2. 98;
3. 85;
4. 80

Эталон ответа: 1. 93

Задание 4. Инструкция: Выберите один правильный ответ.

Респираторная терапия направлена на восстановление в организме функции:

1. газообмена
2. коррекции синдрома малого сердечного выброса
3. метаболической коррекции
4. коррекции энцефалопатии

Эталон ответа: 1. газообмена

Задание 5. Инструкция: Выберите один правильный ответ.

К оптимальным препаратам для оказания неотложной помощи при обострении астмы относят:

1. эуфиллин
2. ингаляционные глюкокортикостероиды
3. М – холиноблокаторы в сочетании с В2 – агонистами короткого действия или В2 – агонисты короткого действия
4. антилейкотриеновые препараты

Эталон ответа: 3. М – холиноблокаторы в сочетании с В2 – агонистами короткого действия или В2 – агонисты короткого действия

Задание 6. Инструкция: Выберите один правильный ответ.

При лечении обострения бронхиальной астмы тяжёлой степени тяжести нельзя использовать:

1. β_2 -адреномиметики короткого действия;
2. седативные препараты;
3. глюкокортикоиды;
4. эуфиллин

Эталон ответа: 2. седативные препараты

Задание 7. Инструкция: Выберите один правильный ответ.

Какой аппарат используется для респираторной поддержки?

1. измерения внутричерепного давления
2. измерения центрального венозного давления
3. измерения артериального давления
4. проведения искусственной вентиляции лёгких

Эталон ответа: 4. проведения искусственной вентиляции лёгких

Задание 8. Инструкция: Выберите один правильный ответ.

Для лечения острого респираторного дистресс-синдрома (ОРДС) лёгкой степени тяжести применяют:

1. прон-позиция
2. нейро-мышечная блокада
3. экстракорпоральная мембранная оксигенация
4. неинвазивная вентиляция лёгких

Эталон ответа: 4. неинвазивная вентиляция лёгких

Задание 9. Инструкция: Выберите один правильный ответ.

Для синхронизации дыхания пациента с респиратором при ИВЛ в отделении реанимации предпочтительно применять:

1. седуксен и морфин
2. раствор эуфиллина
3. миорелаксанты
4. гиповентиляцию

Эталон ответа: 1. седуксен и морфин

Задание 10. Инструкция: Выберите один правильный ответ.

К преимуществам вентиляции по объёму не относится:

1. снижение риска травмы лёгких
2. обеспечение минутной вентиляции независимо от показателей респираторной механики
3. возможность полной респираторной поддержки при минимальных энергетических затратах
4. гарантированная доставка заданного дыхательного объёма

Эталон ответа: 1. снижение риска травмы лёгких

Задание 11. Инструкция: Выберите один правильный ответ.

Аббревиатура IMV (intermittent mandatory ventilation), обозначает способ согласования вдохов:

1. если все вдохи принудительные
2. если все вдохи самостоятельные
3. если принудительные вдохи чередуются с самостоятельными
4. если количество принудительных вдохов больше чем самостоятельных

Эталон ответа: 3. если принудительные вдохи чередуются с самостоятельными

Задание 12. Инструкция: Выберите один правильный ответ.

Аббревиатура CSV (continuous spontaneous ventilation), обозначает способ согласования вдохов:

1. если все вдохи принудительные
2. если все вдохи самостоятельные
3. если принудительные вдохи чередуются с самостоятельными
4. если дыхание отсутствует

Эталон ответа: 2. если все вдохи самостоятельные

Задание 13. Инструкция: Выберите один правильный ответ.

Аббревиатура CMV (continuous mandatory ventilation), обозначает способ согласования вдохов:

1. если все вдохи принудительные
2. если все вдохи самостоятельные
3. если принудительные вдохи чередуются с самостоятельными
4. если дыхание отсутствует

Эталон ответа: 1. если все вдохи принудительные

Задание 14. Инструкция: Выберите один правильный ответ.

Что означают аббревиатуры VCV, FCV и PCV?

1. название режима ИВЛ

2. способ управления вдохом
3. вариант согласования вдохов
4. способ управления выдохом

Эталон ответа: 2. способ управления вдохом

Задание 15. Инструкция: Выберите один правильный ответ.

Аппараты ИВЛ, работающие по принципу PPV (positive pressure ventilation) одномоментно может изменять только один параметр:

1. давление
2. объем
3. поток
4. любой из вышеперечисленных

Эталон ответа: 1. давление

Задание 16. Инструкция: Выберите один правильный ответ.

Низкопоточные методы доставки кислорода:

1. маска Вентури
2. маска без возвратного дыхания
3. маска с резервуарным мешком
4. носовые канюли и лицевая маска

Эталон ответа: 4. носовые канюли и лицевая маска

Задание 17. Инструкция: Выберите один правильный ответ.

Алгоритм отлучения от высокопоточной оксигенации:

1. постепенное снижение скорости потока газа – на 10 л/мин каждые 6-8 часов
2. постепенное снижение скорости потока газа – на 2 л/мин каждые 2-4 часа
3. постепенное снижение скорости потока газа – на 2 л/мин каждые 6-8 часов
4. постепенное снижение скорости потока газа – на 5 л/мин каждые 6-8 часов

Эталон ответа: 4. постепенное снижение скорости потока газа – на 5 л/мин каждые 6-8 часов

Задание 18. Инструкция: Выберите один правильный ответ.

При бронхиальной астме противопоказано применение:

1. фенотерола
2. сальбутамола
3. пропранолола
4. будесонида

Эталон ответа: 3. Пропранолола

Задание 19. Инструкция: Выберите один правильный ответ.

В случае прогрессивного снижения PO_2 (парциальное давление кислорода в артериальной крови) крови во время ИВЛ следует применить:

1. ИВЛ с положительным давлением в конце выдоха (ПДКВ)
2. ИВЛ, регулирующую по давлению
3. ИВЛ, регулирующую по объему
4. ИВЛ с увеличением частоты дыхания

Эталон ответа: 1. ИВЛ с положительным давлением в конце выдоха (ПДКВ)

Задание 20. Инструкция: Выберите один правильный ответ.

Ингаляция 100% кислорода при нормальном барометрическом давлении:

1. может вызвать абсорбционный ателектаз
2. оказывает токсичный эффект в течение четырех часов
3. увеличит артерио-венозную разницу по кислороду
4. корректирует гипоксию, вызванную внутрилегочным шунтированием

Эталон ответа: 1. может вызвать абсорбционный ателектаз

Задание 21. Инструкция: Выберите один правильный ответ.

В какой из ситуаций необходима внутримышечная инъекция адреналина при приступе бронхиальной астмы?

1. всегда при среднетяжелом и тяжелом обострении
2. всех видах обострения
3. всегда, если БА спровоцирована действием аллергена
4. обострении БА с анафилаксией или ангионевротическом отеке

Эталон ответа: 4. обострении БА с анафилаксией или ангионевротическом отеке

Задание 22. Инструкция: Выберите один правильный ответ.

Для профилактики респираторных осложнений необходимо поддерживать головной конец кровати на ___ градусов:

1. 30
2. 20
3. 15
4. 10

Эталон ответа: 1. 30

Задание 23. Инструкция: Выберите один правильный ответ.

Вдувание дыхательной смеси в дыхательные пути без непосредственного контакта больного с дыхательным контуром представляет собой:

1. инсуффляцию
2. использование реанимационного дыхательного мешка
3. комплаенс
4. систему draw over

Эталон ответа: 1. инсуффляцию

Задание 24. Инструкция: Выберите один правильный ответ.

Контроль давления в дыхательных путях при ИВЛ должен осуществляться:

1. непрерывно
2. 1 раз в час
3. 1 раз в сутки
4. по мере необходимости

Эталон ответа: 1. непрерывно

Задание 25. Инструкция: Выберите один правильный ответ.

Наиболее типичным осложнением при кислородотерапии является:

1. ателектаз
2. пневмония
3. легочная эмболия
4. обструкция бронхов секретом

Эталон ответа: 1. ателектаз

ОПК-10

Задания открытого типа

Задания на дополнения

Задание 1.

При тяжёлом остром респираторном дистресс синдроме применяется _____ экстракорпоральная мембранная оксигенация

Эталон ответа: вено-венозная.

Задание 2.

Целевыми параметрами респираторной поддержки являются: P_{aO_2} (парциальное давление кислорода в артериальной крови) более ___ мм. рт. ст., SpO_2 (степень насыщения крови кислородом) более ___, P_{aCO_2} (парциальное давление углекислого газа в плазме крови) ___ мм рт. ст.

Эталон ответа: 80, 90, 35-45.

Задание 3.

Основными режимами неинвазивной вентиляции лёгких (НИВЛ) являются режимы контролируемые по ___.

Эталон ответа: объёму.

Задание 4.

Наиболее тяжёлым осложнением однолёточной искусственной вентиляции лёгких является ___.

Эталон ответа: гипоксемия.

Задание 5.

Сурфактант-БЛ при остром респираторном дистресс-синдроме (ОРДС), ассоциированном с COVID-19 (инфекционное заболевание, вызываемое вирусом тяжелого острого респираторного синдрома коронавирус 2), рекомендовано назначать при уровне SpO_2 начиная с ____ %.

Эталон ответа: 92

Задание 6.

Назначение системной антибактериальной терапии при внебольничной пневмонии показано как можно в более ранние сроки: не позднее ___ часов с момента установления диагноза, а при тяжёлой внебольничной пневмонии, осложнённой септическим шоком не позднее ___ часа.

Эталон ответа: четырёх, одного

Задание 7.

При тяжёлой внебольничной пневмонии адъювантная терапия системными глюкокортикостероидами (ГКС) назначается больным при ___.

Эталон ответа: септическом шоке.

Задание 8.

Показанием к длительной кислородотерапии при хронической обструктивной болезни лёгких является SpO_2 __%, PaO_2 __ мм рт. ст.

Эталон ответа: ≤ 88 , ≤ 55 .

Задание 9.

При обострении бронхиальной астмы адекватной дозой преднизолона для перорального приёма является ____ мг в сутки, ____ дней.

Эталон ответа: 40-50; однократно на 5-7

Задание 10.

Применение высоких доз ИГКС/ДДБА (ИГКС- ингаляционный глюкокортикостероид; ДДБА- длительно действующий бета-2 агонист) тиотропия или теофиллина медленного высвобождения, омализумаба, оральных ГКС соответствует __ ступени лечения БА.

Эталон ответа: пятой

Ситуационные задачи

Задание 11.

Пациент М. 48 лет в тяжелом состоянии. Сознание – оглушение, PaO_2 55 мм рт. ст., $PaCO_2$ 85 мм рт. ст., SpO_2 74%, АД 105/70 мм рт. ст. ЧДД 34 в минуту, ЧСС 110 уд./мин.

Какой метод респираторной поддержки вы выберете?

Эталон ответа: Искусственная вентиляция легких (ИВЛ).

Задание 12.

Пациент П. 43 лет. Говорит отдельными словами, сидит согнувшись вперед, возбуждён. При объективном осмотре: ЧД 32 в минуту, дыхание с участием вспомогательной мускулатуры, ЧСС 128 уд/мин, SPO_2 87% на воздухе. ПСВ - 210 л/мин. При аускультации легких- свистящие хрипы, при перкуссии лёгких- коробочный оттенок перкуторного звука. Из анамнеза: болеет бронхиальной астмой в течении 20 лет, терапию не получает. Предварительный диагноз: тяжёлое обострение бронхиальной астмы.

Опишите алгоритм лечения данного пациента на амбулаторном этапе.

Эталон ответа: Направление на стационарное лечение для неотложной помощи, до перевода начать терапию КДБА+ ипратропия бромид, кислород и системные ГКС.

Задание 13.

В приёмное отделение поступил пациент М. 37 лет. При объективном осмотре: пациент сонлив, наблюдается спутанность сознания, дыхание поверхностное, ЧДД 30 в мин, сатурация

89%, ЧСС 46 уд/мин. При аускультации лёгких- шумы не выслушиваются («немое лёгкое»), при перкуссии- коробочный оттенок перкуторного звука. Из анамнеза известно что в детстве у пациента диагностировали бронхиальную астму, лечение не получал. Выставлен предварительный диагноз жизнеугрожающая бронхиальная астма.

Опишите алгоритм лечения данного пациента на амбулаторном этапе.

Эталон ответа: Направление на стационарное лечение для неотложной помощи, до перевода начать терапию КДБА+ ипратропия бромид, кислород и системные ГКС.

Задание 14.

Больная К., 48 лет, экстренно госпитализирована в стационар. Жалобы на внезапно появившуюся одышку 2 дня назад и боли в левой половине грудной клетки. Из анамнеза заболевания известно: более 10 лет страдает варикозной болезнью вен нижних конечностей, в течении последней недели отметила появление отёчности и боли по ходу вен правой нижней конечности. Из анамнеза жизни: вредных привычек нет, наследственность не отягощена, менопауза с 45 лет, принимает гормональную терапию. Объективные статус: состояние средней степени тяжести, кожа бледная, акроцианоз, пульс 120 уд/мин, АД 95/60 мм рт. ст., ЧД 28 в мин. Сатурация 90% на воздухе. Перкуторно над лёгкими ясный лёгочный тон, справа в нижних отделах локально определяется притупление. Аускультативно над лёгкими жёсткое дыхание, справа у угла лопатки выслушиваются единичные влажные хрипы. Отёки нижних конечностей. Проведено комплексное обследование. Установлен предварительный диагноз ТЭЛА.

Что необходимо назначить в первую очередь пациентке?

Эталон ответа: Нефракционированные гепарины и кислородная терапия.

Задание 15.

Больной Ш., 22 лет. Поступил в связи с болями в животе. Болен 2 дня. В связи с перитонеальной симптоматикой проведена лапароскопия, при которой выявлены признаки перитонита. При лапаротомии диагностирована перфоративная язва желудка, развитой перитонит, проведено ушивание перфорации, санация и дренирование брюшной полости. После операции состояние больного с положительной динамикой, экстубирован через 8 часов после операции. Состояние больного оставалось тяжелым – сохранялись признаки интоксикации, проводилась инфузионная, антибактериальная терапия. К концу вторых суток после операции стал предъявлять жалобы на одышку в покое, выраженную слабость. При осмотре состояние тяжелое. В легких – дыхание ослаблено в нижних отделах с обеих сторон, хрипов нет. ЧД-36 в мин. Тоны сердца звучные, ритм правильный, шумов нет. АД-90/60, ЧСС-118 в мин. Живот вздут, умеренно болезненный в области послеоперационной раны, перистальтика не

выслушивается. По дренажам – скудное серозное отделяемое. Газы крови: SaO_2 -82%, PaO_2 -51 мм рт.ст. (при ингаляции кислорода – FiO_2 -40%дыхании комнатным воздухом), PaCO_2 -45 мм рт.ст., pH -7,12. BE = -14,2. Рентгенография легких – двусторонние инфильтраты легочной ткани. Предварительный диагноз: ОРДС.

Какой вид респираторной поддержки необходим пациенту?

Эталон ответа: ИВЛ.

Задание 16.

Больной 32 лет. БА страдает уже 10 лет. В данный момент у него наблюдается выраженная одышка, межрёберные промежутки втянуты. ЧД 32 в минуту, ЧСС 128 уд/мин, SpO_2 89% на воздухе. При аускультации легких- свистящие хрипы, при перкуссии лёгких- коробочный оттенок перкуторного звука. Проводимая терапия (введение эуфиллина) без эффекта.

Какие еще меры не приняты в лечении обострения бронхиальной астмы?

Эталон ответа: КДБА+ ипратропия бромид, кислород и системные ГКС в/в.

Задание 17.

У больного 65 лет через 4 дня после операции по поводу эндопротезирования тазобедренного сустава внезапно развилось удушье, боли в грудной клетке. При осмотре состояние тяжелое, цианоз. В легких – дыхание жесткое, хрипов нет. ЧД- 40 в мин, АД-80/60 мм рт. ст, ЧСС 100 в мин. Проведено комплексное обследование, выставлен клинический диагноз ТЭЛА.

Какие препараты необходимо назначить данному пациенту в первую очередь?

Эталон ответа: Нефракционированные гепарины в/в.

Задание 18.

У больного, 50 лет, на приеме в поликлинике развился приступ удушья. Объективно: положение вынужденное, больной возбужден, разговаривает отдельными фразами, выраженная экспираторная одышка, ЧДД – 32 в мин. Громкое свистящее дыхание, ЧСС 110 в мин.. тоны ритмичные. ПСВ – 72% от должного. Сатурация 89% на воздухе. Предварительный диагноз: среднетяжёлое обострение бронхиальной астмы.

Какая тактика участкового терапевта?

Эталон ответа: Начать терапию КДБА 4-10 ингаляций через ДАИ со спейсером с интервалом 20 минут или через небулайзер; будесонид суспензия через небулайзер 2-4 мг, кислород и преднизолон перорально 40-50 мг, оценить ответ на терапию, при ухудшении состояния госпитализировать в стационар.

Задание 19.

Больной 35 лет, сварщик, страдает нечастыми (реже 1 раза в неделю) приступами экспираторного удушья, легко купирующимися беротеком. При осмотре больного появился приступ удушья, ингаляция сальбутамола через небулайзер в течение часа кратностью 4 раза желаемого эффекта не дала. Объективно: состояние больного ближе к удовлетворительному, физическая активность резко ограничена, разговаривает отдельными фразами. Выражена экспираторная одышка. При аускультации- свистящее хрипы по всем полям. ЧСС 90 в минуту, ЧД 24 в минуту. ПСВ после ингаляции сальбутамола менее 70%. Предварительный диагноз: лёгкое обострение бронхиальной астмы.

Какая тактика участкового терапевта?

Эталон ответа: Будесонид суспензия через небулайзер 2-4 мг, кислород, преднизолон перорально 40-50 мг, оценить ответ на терапию, при ухудшении состояния госпитализировать в стационар.

Задание 20.

Пациент М. 52 лет. Жалобы на одышку, слабость, чувство сдавления в грудной клетке. Жалобы появились 5 дней назад, нарастали со временем. Объективный статус: состояние средней тяжести, диффузный цианоз, избыточная масса тела (вес 100 кг). При аускультации лёгких выслушивается жёсткое дыхание, проводится во все отделы лёгких, хрипов нет. SpO₂ 89% на воздухе. Тоны сердца ясные, акцент второго тона над лёгочной артерией. АД 110/75 мм рт. ст. ЧСС 90 ударов/ мин. При осмотре выявлено варикозное расширение вен нижних конечностей, отёчность голеней. Проведено комплексное обследование, выставлен клинический диагноз: ТЭЛА.

Какую дозу фондапаринукса натрия необходимо назначить данному пациенту?

Эталон ответа: 10 мг.

Задание 21.

Пациент 72 лет. Жалобы на кашель с мокротой слизисто-гнойного характера, одышка в покое и при незначительных физических нагрузках, слабость, повышение температуры тела до 37.7 С. Кашель с мокротой беспокоят много лет, чаще по утрам, связывал это с курением. Стаж курения 40 пачка/лет. К врачу впервые обратился год назад, был госпитализирован. Выставлен диагноз ХОБЛ, назначена базисная ингаляционная терапия- индакатерол/гликопироний 110/50 мкг 1 доза 1 р/д. На фоне лечения почувствовал значительное улучшение, после выписки рекомендации не соблюдал, базисной ингаляционной терапией не пользовался. Ухудшение самочувствия в течении 10 дней, после переохлаждения: повысилась температура тела до 37.5 С,

увеличилось количество мокроты, она приобрела желтовато-зелёный оттенок. Объективный статус: температура тела 37.5 С, цианотичность лица, кистей рук. Грудная клетка эмфизематозная. При перкуссии над лёгкими коробочный оттенок перкуторного звука. При аускультации над лёгкими жесткое дыхание, рассеянные сухие хрипы по всем полям. ЧСС 100 в минуту. АД 120/80 мм рт. ст. ЧДД 26 в минуту. Сатурация 87% на воздухе. По шкале mMRC- 3 степень выраженности одышки, по шкале САТ 30 балла. Предварительные диагноз: ХОБЛ, в стадии обострения. ДН 2.

Какая респираторная терапия необходима данному пациенту?

Эталон ответа: Длительная кислородотерапия 3-5 л/мин через маску или носовые канюли.

Задание 22.

У женщины 26 лет в раннем послеродовом периоде появились выраженная одышка, цианоз, тахикардия, понизилось АД. Над всей поверхностью легких выслушиваются свистящие хрипы, в нижних отделах — крепитация. Пациентку подключили к аппарату ИВЛ. Через сутки состояние остается крайне тяжелым — РаО₂ снижается до 35–45 мм рт. ст., возрастают легочное сосудистое сопротивление и давление в легочной артерии. На обзорной рентгенограмме выявляются множественные круглые тени, на фоне которых прослеживаются просветления линейной формы — просветы бронхов. Предварительный диагноз: ОРДС. Эмболия амниотической жидкостью.

Перечислите принципы интенсивной терапии данной пациентки.

Эталон ответа: Ликвидация заболевания, вызвавшего развитие ОРДС (проведение оперативного вмешательства, хирургическая санация очага инфекции, лечение шока и т.п.); коррекция и поддержание приемлемого газообмена (оксигенотерапия, включая высокопоточную оксигенацию, неинвазивная и инвазивная ИВЛ, экстракорпоральные методы обеспечения газообмена); улучшение легочного кровотока; коррекция гемодинамических нарушений (инфузионная терапия, инотропные и вазоактивные препараты); дегидратация лёгких (диуретики, ограничение инфузии, заместительная почечная терапия); недопущение или снижение вентилятор-ассоциированного повреждения легких.

Задание 23.

Мужчина 69 лет. Жалобы на постоянное ощущение нехватки воздуха, одышку, резкую слабость, боли за грудиной, кашель с отделением небольшого количества мокроты «кирпичного» цвета. Из хронических заболеваний: варикозная болезнь вен нижних конечностей. Неделю назад был длительный переезд в автомобиле (более 3 часов). Жалобы появились 3 дня назад, нарастали со временем. Объективный статус: состояние тяжёлое, температура 37.5 С, диффузный цианоз.

При аускультации лёгких выслушивается жёсткое дыхание, проводится во все отделы лёгких, хрипов нет. SpO₂ 86% на воздухе, при FiO₂ 21%. Тоны сердца ясные, акцент второго тона над лёгочной артерией. АД 110/75 мм рт. ст. ЧСС 98 ударов/ мин. Общий анализ крови при поступлении: НВ 124 г/л, эритроциты- $4.5 \cdot 10^{12}$ /л, лейкоциты $15 \cdot 10^9$ /л, тромбоциты- $288 \cdot 10^9$ /л. Рентгенография органов грудной клетки: корни лёгких несколько расширены справа, участки с обеднением сосудистого рисунка в правой средней доле S4, S5 и нижнем сегменте S9 слева, там же обнаружены дисковидные ателектазы. Предварительный диагноз: ТЭЛА.

Какую дозу эноксапарина и с какой кратностью необходимо назначить пациенту?

Эталон ответа: 1 мг/кг каждые 12 часов.

Задание 24.

У больного 35 лет с панкреонекрозом стала нарастать одышка, которая в течение суток прогрессировала до удушья. В легких – единичные рассеянные сухие хрипы на фоне жесткого дыхания. АД-150/90, ЧСС-104 в мин. 100 мм рт. ст. $\text{PaO}_2/\text{FiO}_2 \leq 200$ при ПДКВ или CPAP ≥ 5 см вод. ст. На рентгенограмме двусторонние инфильтраты в легких. Предварительный диагноз: ОРДС средней степени тяжести.

Какие методы респираторной терапии необходимо применить?

Эталон ответа: При ОРДС средней и тяжелой степени показана интубация трахеи и инвазивная ИВЛ.

Задание 25.

Больной Ш., 22 лет. Поступил в связи с болями в животе. Болен 2 дня. В связи с перитонеальной симптоматикой проведена лапароскопия, при которой выявлены признаки перитонита. При лапаротомии диагностирована перфоративная язва желудка, развитой перитонит, проведено ушивание перфорации, санация и дренирование брюшной полости. После операции состояние больного с положительной динамикой, экстубирован через 8 часов после операции. Состояние больного оставалось тяжелым – сохранялись признаки интоксикации, проводилась инфузионная, антибактериальная терапия. К концу вторых суток после операции стал предъявлять жалобы на одышку в покое, выраженную слабость. При осмотре состояние тяжелое. В легких – дыхание ослаблено в нижних отделах с обеих сторон, хрипов нет. ЧД-36 в мин. Тоны сердца звучные, ритм правильный, шумов нет. АД-90/60, ЧСС-118 в мин. Живот вздут, умеренно болезненный в области послеоперационной раны, перистальтика не выслушивается. По дренажам – скудное серозное отделяемое. 200 мм рт. ст. $\text{PaO}_2/\text{FiO}_2 \leq 300$ при ПДКВ или CPAP ≥ 5 см вод. ст. После дообследования выставлен клинический диагноз: ОРДС лёгкой степени тяжести.

Какие методы респираторной терапии необходимо применить?

Эталон ответа: При ОРДС легкой степени возможно использование высокопоточной оксигенации (ВПО) и неинвазивной ИВЛ (НИВЛ).

Задание 26.

Больной, 42 лет, инженер, страдает смешанной бронхиальной астмой в течение 15 лет. Из анамнеза известно, что в течение последних 10 дней принимает сальбутамол по 10-12 ингаляций в день, одышка полностью не купируется. Во время осмотра пациента у последнего развился очередной приступ удушья. Объективно: состояние больного тяжелое, положение вынужденное. Бледный цианоз кожи и видимых слизистых оболочек. Заторможенность и психическая подавленность больного. ЧДД в 1 мин 36. Аускультативно дыхание прослушивается в нижних отделах легких. В сердце тоны приглушены, ЧСС в 1 мин-136, АД-150/90 мм рт. ст. Диагноз: Среднетяжелый приступ БА.

Напишите тактику лечения данного пациента.

Эталон ответа: Начать терапию КДБА 4-10 ингаляций через ДАИ со спейсером с интервалом 20 минут или через небулайзер; будесонид суспензия через небулайзер 2-4 мг, кислород и преднизолон перорально 40-50 мг, оценить ответ на терапию, при ухудшении состояния госпитализировать в стационар.

Задание 27.

Больной О., 63 лет, доставлен в реанимационное отделение в тяжелом состоянии. Жалобы на сильное удушье, одышку, слабость, невозможность находиться в горизонтальном положении, сердцебиения и чувство сдавления в грудной клетке. Почувствовал себя плохо в день, предшествующий госпитализации. Появилось удушье, которое нарастало. Около 1 года назад перенес инфаркт миокарда. При осмотре в реанимационном отделении: состояние тяжелое. Ортопноэ. Цианоз лица. На лице капли пота. Дистанционно слышно шумное KloKочущее дыхание и сухие хрипы. При кашле выделяется белая пенистая мокрота. При аускультации легких выслушивается множество средне- и крупнопузырчатых влажных хрипов во всех отделах легких, вплоть до верхних. ЧДД 28 в минуту. Тоны сердца глухие, ритмичные, ЧСС 100 в минуту, АД 150/90 мм рт. ст. Живот несколько вздут, при пальпации безболезненный, печень на 3 см выступает из-под края реберной дуги. Проведенные методы исследования: пульсоксиметрия-88% на воздухе, ЭКГ-ритм синусовый, подъём сегмента ST в отведениях V1,V3. Предварительный диагноз: ИБС. Острый инфаркт миокарда с подъёмом ST, отёк лёгких.

Можно ли на фоне базисной терапии острого инфаркта миокарда назначить кислородную терапию?

Эталон ответа: С учётом гипоксемии вызванной отёком лёгких необходимо проведение кислородотерапии.

Задание 28.

Пожилая женщина потеряла сознание в поликлинике. Была реанимирована бригадой скорой медицинской помощи. После первоначального улучшения и безуспешной попытки установить центральный катетер состояние пациентки стало быстро ухудшаться. Срочно доставлена в приемный покой ближайшей клиники, где была выполнена обзорная рентгенография органов грудной клетки. Определяется повышенная пневматизация правого легочного поля в плащевом отделе с отсутствием легочного рисунка. Средостение смещено в сторону, противоположную просветлению. При внимательном исследовании снимка выявляется наличие воздуха в мягких тканях в правой надключичной области. Предварительный диагноз: правосторонний пневмоторакс.

Какую помощь необходимо оказать данной пациентке?

Эталон ответа: Назначение кислорода (10 л/мин через маску или канюли), дренирование во 2-м межреберье по среднеключичной линии.

Задание 29.

Мужчина 69 лет. Жалобы на постоянное ощущение нехватки воздуха, одышку, резкую слабость, боли за грудиной, кашель с отделением небольшого количества мокроты «кирпичного» цвета. Из хронических заболеваний: варикозная болезнь вен нижних конечностей. Неделю назад был длительный переезд в автомобиле (более 3 часов). Жалобы появились 3 дня назад, нарастали со временем. Объективный статус: состояние тяжёлое, температура 37.5 С, диффузный цианоз. При аускультации лёгких выслушивается жёсткое дыхание, проводится во все отделы лёгких, хрипов нет. SpO₂ 86% на воздухе, при FiO₂ 21%. Тоны сердца ясные, акцент второго тона над лёгочной артерией. АД 110/75 мм рт. ст. ЧСС 98 ударов/ мин. Общий анализ крови при поступлении: НВ 124 г/л, эритроциты- $4.5 \cdot 10^{12}$ /л, лейкоциты $15 \cdot 10^9$ /л, тромбоциты- $288 \cdot 10^9$ /л. Рентгенография органов грудной клетки: корни лёгких несколько расширены справа, участки с обеднением сосудистого рисунка в правой средней доле S4, S5 и нижнем сегменте S9 слева, там же обнаружены дисковидные ателектазы. Предварительный диагноз: ТЭЛА. После дообследования диагноз подтверждён, назначено внутривенное введение антикоагулянтов.

Какая респираторная терапия необходима данной пациентке?

Эталон ответа: Кислородотерапия через маску или носовые канюли.

Задание 30.

У больного 64 лет появились интенсивные боли за грудиной, через час появилась выраженная одышка, сопровождающаяся кашлем с пенистой мокротой. В легких – дыхание жесткое, большое количество влажных мелко- и среднепузырчатых хрипов. ЧД-40 в мин. ЧСС 110 ударов в минуту. Сатурация 88% на воздухе. После дообследования выставлен клинический диагноз: кардиогенный отек легких.

Какой метод респираторной поддержки показан данному пациенту?

Эталон ответа: НИВЛ.

Задание 31.

Больной Г. 55 лет поступил в стационар с жалобами на сильную одышку при незначительной физической нагрузке, кашель с желтой вязкой мокротой, повышенную утомляемость, слабость. В течение 15 лет беспокоит кашель со скудной слизистой мокротой, в основном по утрам, к врачу по этому поводу не обращался. Последние 7 лет появилась одышка при ходьбе на расстояние около 500 метров на выдохе, в холодное время ощущает затруднение выдоха и «свисты» в груди. К врачам не обращался. Ухудшение состояния 5 дней назад, когда после ОРВИ резко усилилась одышка, увеличилось количество мокроты. Индекс курения – 40 пачка/лет. Состояние тяжелое. Кожа влажная, цианоз губ и кончика носа. Температура - 36,8°C. ЧД - 28 в минуту. Перкуторный звук над лёгкими коробочный. При аускультации над лёгкими сухие хрипы по всем полям. Тоны сердца ритмичные, ЧСС - 120 в минуту, на легочном стволе - акцент 2 тона. АД - 130/70 мм рт. ст. Спирометрия: ОФВ1 45%, индекс Тиффно (ОФВ1/ФЖЕЛ) 0,6 (60%). Рентгенография органов грудной клетки- усиление лёгочного рисунка, повышенная воздушность, признаки диффузной эмфиземы лёгких. Выставлен клинический диагноз: ХОБЛ, крайне тяжелой степени тяжести, обострение. ДН2. Назначена базисная терапия обострения ХОБЛ.

Какой способ респираторной поддержки необходим данному пациенту?

Эталон ответа: Длительная кислородотерапия не менее 15 часов в сутки 4-5 л/мин через маску или носовые канюли.

Задание 32.

В приемный покой доставлен больной З. 62 лет с жалобами на озноб, одышку, нехватку воздуха, слабость. Заболел остро 3 дня назад, когда возник озноб, повысилась температура тела до 40°C, стал беспокоить сухой, а затем влажный кашель с трудноотделяемой мокротой розового цвета. Прогрессивно нарастала слабость, одышка, усилился кашель, в течение последних суток не мочился. При осмотре состояние тяжелое, сознание спутанное. Кожные покровы бледные, прохладные, цианоз губ, акроцианоз. Субиктеричность склер. Температура тела - 35,8°C.

Дыхание поверхностное. ЧД - 44 в минуту. Пульс - 118 в минуту, нитевидный. Тоны сердца глухие. АД - 80/50 мм рт. ст. Над легкими укорочение перкуторного тона в заднебоковых отделах правого легкого. В этих же отделах дыхание ослабленное, выслушиваются влажные хрипы и шум трения плевры. Живот мягкий, печень выступает на 3 см из-под края реберной дуги, край мягкий, умеренно болезненный. Периферических отеков нет. Анализ крови: лейкоциты - 21×10^9 /л, базофилы - 1%, палочкоядерные нейтрофилы - 18%, сегментоядерные нейтрофилы - 63%, лимфоциты - 16%, моноциты - 2%, СОЭ - 58 мм/час. АСТ - 0,7; АЛТ - 1,28; КЩС: pH - 7,5; SpO₂ 82%; PCO₂ - 20; PO₂ - 50; BE - 10. Выставлен клинический диагноз: внебольничная пневмония нижней доли правого легкого тяжелого течения. Дыхательная недостаточность 3 степени. Инфекционно-токсический шок. Острое повреждение почек.

Куда должен быть госпитализирован пациент?

Эталон ответа: Пациент должен быть госпитализирован в ОРИТ.

Задание 33.

Больной В. 56 лет поступил в стационар с жалобами на одышку в покое, усиливающуюся при малейшем физическом напряжении, кашель с гнойной мокротой, отеки голеней, тяжесть в правом подреберье, увеличение живота. В анамнезе: 20 лет назад перенес пневмонию. С тех пор беспокоит кашель с мокротой, преимущественно по утрам, кашель усиливался в осеннее и зимнее время. Периодически при повышении температуры до 37-39°C принимал антибиотики. В последние 3 года стала беспокоить одышка. Ухудшение состояния наступило в последние 4 месяца, когда после простуды и повышения температуры (до 38°C) впервые появились отеки, боли и тяжесть в правом подреберье, увеличение живота. Курит 25 пачка/лет. Состояние тяжелое, выражен диффузный цианоз, цианоз губ. Снижение мышечной массы верхнего плечевого пояса. Конечности на ощупь теплые, отеки голеней, бедер. Положение в постели горизонтальное. Грудная клетка бочкообразной формы. Надключичные пространства выбухают. Экскурсия грудной клетки ограничена. При перкуссии над легкими - коробочный звук и опущение нижних границ легких. Дыхание ослабленное, на некоторых участках с бронхиальным оттенком. С обеих сторон выслушиваются разнокалиберные влажные хрипы и рассеянные сухие хрипы на выдохе. ЧД - 36 в минуту. Границы сердца в норме. Эпигастральная пульсация, тоны сердца глухие, акцент II тона на легочной артерии. Пульс - 112 ударов в минуту, ритмичен. АД - 100/70 мм рт. ст. Шейные вены набухшие, особенно на выдохе. Живот увеличен в объеме из-за асцита. Печень выступает из-под реберной дуги на 4-5 см, эластичная, болезненная при пальпации. Рентгенограмма - диффузное усиление легочного рисунка, горизонтальный ход ребер, признаки эмфиземы легких, уплощение купола диафрагмы и ограничение подвижности диафрагмы при дыхательных движениях. ЭКГ: синусовая тахикардия, правограмма. Признаки перегрузки

правого предсердия и правого желудочка. Смещение переходной зоны влево до V4. Анализ крови: эритроциты - $5,4 \times 10^{12}$ /л, гемоглобин - 174 г/л, цветовой показатель - 1, полихроматофилия, анизоцитоз, пойкилоцитоз, ретикулоциты - 3%, лейкоциты - $12,5 \times 10^9$ /л, базофилы - 0%, палочкоядерные нейтрофилы - 5%, сегментоядерные нейтрофилы - 61%, лимфоциты - 34%, тромбоциты - 33×10^9 /л, моноциты - 9%, СОЭ - 2 мм/ч. SpO2 80% на воздухе. Выставлен клинический диагноз: ХОБЛ, тяжелое течение, в фазе обострения. Эмфизема легких. Дыхательная недостаточность 3 степени. Хроническое легочное сердце в фазе декомпенсации. Недостаточность кровообращения IIБ по правожелудочковому типу, 3 функциональный класс. Асцит. Больному назначена базисная терапия ХОБЛ, переносимость хорошая, но выраженность одышки остаётся прежней.

Какая респираторная терапия необходима данному пациенту?

Эталон ответа: Длительная кислородотерапия не менее 15 часов в сутки 4-5 л/мин через маску или носовые канюли.

Задание 34.

В приемное отделение районной больницы бригадой СМП из дома ночью доставлен мужчина, 65 лет с инспираторной одышкой (затруднен вдох), удушьем, кашлем, кровохарканьем, с холодными влажными кожными покровами, акроцианозом (синюшная окраска на конечностях, ушах, кончике носа). Бригада СМП зафиксировала АД 110/60 мм. рт. ст., ЧСС 100 ударов в минуту. Больной госпитализирован в отделение реанимации. При поступлении: Состояние крайне тяжелое. Больной занимает вынужденное сидячее положение (ортопноэ), испытывает тревогу и страх смерти. Кожа холодная, влажная, акроцианоз. Дыхание клочущее, кашель, с выделением пенистой мокроты розового цвета. Частота дыхания 30 в минуту, в легких влажные хрипы. SpO2 85%. На ЭКГ синусовая тахикардия, гипертрофия левого желудочка. Выставлен предварительный диагноз: Острая сердечная недостаточность. Кардиогенный отёк лёгких. Назначена базисная терапия острой сердечной недостаточности.

Какой вид респираторной поддержки необходим пациенту?

Эталон ответа: Кислородная терапия 6-7 л/мин.

Задание 35.

Мужчина 56 лет обратился к врачу-терапевту участковому с появившимися после переохлаждения жалобами на кашель с небольшим количеством трудно отделяемой слизисто-гнойной мокроты, одышку при незначительной физической нагрузке, повышение 10 температуры тела до 37,4°C. Кашель с мокротой отмечает в течение 10 лет. Обострения заболевания 3-4 раза в год, преимущественно в холодную сырую погоду. Около 2 лет назад

появилась одышка при физической нагрузке, мокрота стала отходить с трудом. Пациент курит 30 пачка/лет. При осмотре: лицо одутловатое, отмечается теплый цианоз, набухание шейных вен на выдохе. Грудная клетка бочкообразной формы. Над легочными полями перкуторный звук с коробочным оттенком. Дыхание равномерно ослаблено, с обеих сторон выслушиваются сухие свистящие хрипы. ЧДД - 24 в мин. Тоны сердца приглушены, акцент 2 тона на легочной артерии, там же выслушивается диастолический шум, ритм правильный, ЧСС - 90 ударов в минуту. АД - 120/80 мм рт. ст. Живот мягкий, безболезненный. Печень и селезенка не пальпируются. Периферических отеков нет. Анализ крови: гемоглобин - 168 г/л, лейкоциты - $9,1 \times 10^9$ /л, эозинофилы - 1%, нейтрофилы - 73%, лимфоциты - 26%, СОЭ - 28 мм/ч. Рентгенограмма органов грудной клетки: легочные поля повышенной прозрачности, легочный рисунок усилен, деформирован, сосудистый рисунок усилен в центре и обеднен на периферии, корни легких расширены, выбухание ствола легочной артерии. Инфильтративных изменений не выявлено. ЭКГ: признаки гипертрофии правого желудочка. Данные спирографии: снижение ЖЕЛ - до 80%, ОФВ1 - до 32% от должных величин. SpO2 85%. Выставлен клинический диагноз: хроническая обструктивная болезнь лёгких, крайне тяжёлое течение, стадия обострения. Хроническое лёгочное сердце, компенсация. ДН 2 степени.

Какая респираторная терапия необходима данному пациенту?

Эталон ответа: Длительная кислородотерапия не менее 15 часов в сутки 4-5 л/мин через маску или нозовые канюли.

Задание 36.

В приемный покой доставлен больной Е. 54 лет с жалобами на озноб, одышку, нехватку воздуха, слабость. Заболел остро 4 дня назад, когда возник озноб, повысилась температура тела до 39°C, стал беспокоить сухой, а затем влажный кашель с трудноотделяемой мокротой розового цвета. Прогрессивно нарастала слабость, одышка, усилился кашель, в течение последних суток не мочился. При осмотре состояние тяжелое, сознание спутанное. Кожные покровы бледные, прохладные, цианоз губ, акроцианоз. Субиктеричность склер. Температура тела - 35,3°C. Дыхание поверхностное. ЧД - 41 в минуту. Пульс - 118 в минуту, нитевидный. Тоны сердца глухие. АД - 90/50 мм рт. ст. Над легкими укорочение перкуторного тона в заднебоковых отделах правого легкого. В этих же отделах дыхание ослабленное, выслушиваются влажные хрипы и шум трения плевры. Живот мягкий, печень выступает на 3 см из-под края реберной дуги, край мягкий, умеренно болезненный. Периферических отеков нет. Анализ крови: лейкоциты - 20×10^9 /л, базофилы - 1%, палочкоядерные нейтрофилы - 18%, сегментоядерные нейтрофилы - 63%, лимфоциты - 16%, моноциты - 2%, СОЭ - 51 мм/час. АСТ - 0,7; АЛТ - 1,28; КЩС: pH - 7,5; SpO2 82%; PCO2 - 20; PO2 - 50; BE - 10. Выставлен клинический диагноз: внебольничная пневмония

нижней доли правого легкого тяжелого течения. Дыхательная недостаточность 3 степени. Инфекционно-токсический шок. Острое повреждение почек.

Что необходимо включить в план лечения в первую очередь?

Эталон ответа: Антибактериальную терапию в/в, противошоковую терапию, высокопоточную кислородотерапию, системные стероиды.

Задание 37.

Больной В. 56 лет поступил в стационар с жалобами на одышку в покое, усиливающуюся при малейшем физическом напряжении, кашель с гнойной мокротой, отеки голеней, тяжесть в правом подреберье, увеличение живота. В анамнезе: 20 лет назад перенес пневмонию. С тех пор беспокоит кашель с мокротой, преимущественно по утрам, кашель усиливался в осеннее и зимнее время. Периодически при повышении температуры до 37-39°C принимал антибиотики. В последние 3 года стала беспокоить одышка. Ухудшение состояния наступило в последние 4 месяца, когда после простуды и повышения температуры (до 38°C) впервые появились отеки, боли и тяжесть в правом подреберье, увеличение живота. Курит 25 пачка/лет. Состояние тяжелое, выражен диффузный цианоз, цианоз губ. Снижение мышечной массы верхнего плечевого пояса. Конечности на ощупь теплые, отеки голеней, бедер. Положение в постели горизонтальное. Грудная клетка бочкообразной формы. Надключичные пространства выбухают. Экскурсия грудной клетки ограничена. При перкуссии над легкими - коробочный звук и опущение нижних границ легких. Дыхание ослабленное, на некоторых участках с бронхиальным оттенком. С обеих сторон выслушиваются разнокалиберные влажные хрипы и рассеянные сухие хрипы на выдохе. ЧД - 36 в минуту. Границы сердца в норме. Эпигастральная пульсация, тоны сердца глухие, акцент II тона на легочной артерии. Пульс - 112 ударов в минуту, ритмичен. АД - 100/70 мм рт. ст. Шейные вены набухшие, особенно на выдохе. Живот увеличен в объеме из-за асцита. Печень выступает из-под реберной дуги на 4-5 см, эластичная, болезненная при пальпации. Рентгенограмма – диффузное усиление легочного рисунка, горизонтальный ход ребер, признаки эмфиземы легких, уплощение купола диафрагмы и ограничение подвижности диафрагмы при дыхательных движениях. ЭКГ: синусовая тахикардия, правограмма. Признаки перегрузки правого предсердия и правого желудочка. Смещение переходной зоны влево до V4. Анализ крови: эритроциты - $5,4 \times 10^{12}/л$, гемоглобин - 174 г/л, цветовой показатель - 1, полихроматофилия, анизоцитоз, пойкилоцитоз, ретикулоциты - 3%, лейкоциты - $12,5 \times 10^9 /л$, базофилы - 0%, палочкоядерные нейтрофилы - 5%, сегментоядерные нейтрофилы - 61%, лимфоциты - 34%, тромбоциты – $33 \times 10^9 /л$, моноциты - 9%, СОЭ - 2 мм/ч. SpO₂ 80% на воздухе. Выставлен клинический диагноз: ХОБЛ, тяжелое течение, в фазе обострения. Эмфизема легких. Дыхательная недостаточность 3 степени. Хроническое легочное сердце в фазе декомпенсации.

Недостаточность кровообращения IIБ по правожелудочковому типу, 3 функциональный класс.
Асцит.

Что необходимо включить в план лечения в первую очередь?

Эталон ответа: Введение КДБА и будесонида через небулайзер, антибактериальная терапия- цефалоспорины 3-4 поколения.

Вопросы для собеседования

Задание 38. Вопрос для собеседования.

В случае отсутствия эффекта после начала высокопоточной кислородотерапии целесообразно постепенно увеличивать скорость потока газа. На какие показатели следует ориентироваться в этой ситуации?

Эталон ответа: ЧСС, артериальное давление, газообмен, сознание.

Задание 39. Вопрос для собеседования.

Какие методы респираторной поддержки включает в себя алгоритм ведения пациента с хронической гиперкапнической дыхательной недостаточностью с признаками гипотонии?

Эталон ответа: ИВЛ, НИВЛ, высокопоточная кислородотерапия.

Задание 40. Вопрос для собеседования.

Какие осложнения могут развиваться при проведении высокопоточной кислородотерапии?

Эталон ответа: O₂-индуцированная гиперкапния, ателектаз легких, диффузное альвеолярное повреждение, трахеобронхит.

Задание 41. Вопрос для собеседования.

Какие показатели регулируются при высокопоточной кислородотерапии?

Эталон ответа: Скорость потока, температура, фракция кислорода.

Задание 42. Вопрос для собеседования.

Перечислите противопоказания для проведения НИВЛ.

Эталон ответа: Выраженная секреция слизи в дыхательных путях, нестабильная гемодинамика, остановка дыхания, травма лица.

Задание 43. Вопрос для собеседования.

Укажите немедленные мероприятия при напряженном пневмотораксе.

Эталон ответа: Перевести в открытый с помощью дренирования во 2-м межреберье.

Задание 44. Вопрос для собеседования.

Какова цель назначения режима спонтанной вентиляции с положительным давлением в конце выдоха больным массивной пневмонией, осложнённой острой дыхательной недостаточностью?

Эталон ответа: Для улучшения газообмена в легких

Задание 45. Вопрос для собеседования.

Перечислите цели лечения спонтанного пневмоторакса.

Эталон ответа:

- 1) Расправление лёгкого
- 2) Прекращение поступления воздуха в плевральную полость
- 3) Предотвращение рецидивов заболевания

Задание 46. Вопрос для собеседования.

Какие данные учитываются при принятии решения о отмени антибиотикотерапии в лечении тяжелой внебольничной пневмонии?

Эталон ответа:

- 1) Стойкое снижение температуры тела менее 37.2 в течении не менее 48 часов.
- 2) Частота дыхания менее 24 у пациентов с дыхательной недостаточностью.
- 3) Отсутствие гнойной мокроты (за исключением пациентов с ее постоянной продукцией).
- 4) Колличество лейкоцитов в крови менее $10 \cdot 10^9$ /л, нейтрофилов менее 80%, юных форм менее 6%.

Задание 47. Вопрос для собеседования.

Какие виды респираторной поддержки используются при ОРДС лёгкой степени тяжести у пациентов с новой коронавирусной инфекцией COVID-19

Эталон ответа: Оксигенотерапию через лицевую маску или назальные канюли.

Задание 48. Вопрос для собеседования.

Перечислите противопоказания для НИВЛ.

Эталон ответа: тяжелое нарушение сознания (кома), гемодинамическая нестабильность, невозможность защиты дыхательных путей от аспирации, потребность в длительной вентиляции и миорелаксации, тяжелые ожоги лица и верхних дыхательных путей.

Задание 49. Вопрос для собеседования.

Перечислите показания к неинвазивной вентиляции легких при острой дыхательной недостаточности.

Эталон ответа:

- 1) Симптомы и признаки ОДН: выраженная одышка в покое, частота дыхания ≥ 25 в мин., участие в дыхании вспомогательной дыхательной мускулатуры, абдоминальный парадокс
- 2) Признаки нарушения газообмена: $PaCO_2 > 45$ мм рт. ст., $Ph < 7.35$, $PaO_2 / FiO_2 < 200$ мм рт. ст.

Задание 50. Вопрос для собеседования.

Что является «золотым стандартом» терапии больных с ОДН на фоне тяжелого кардиогенного отёка лёгких?

Эталон ответа: Масочная СРАР-терапия (режим НИВЛ при котором существует спонтанное дыхание, с постоянно поддерживаемым положительным давлением в дыхательных путях).

Задание 51. Вопрос для собеседования.

Какой препарат первой линии используется в лечении анафилаксии?

Эталон ответа: Эпинефрин (Адреналин) в/м 0.5 мг.

Задание 52. Вопрос для собеседования.

Напишите алгоритм лечения тяжёлого обострения бронхиальной астмы.

Эталон ответа:

- 1) КДБА
- 2) Ипратропия бромид
- 3) O₂ терапия
- 4) ГКС перорально или внутривенно

Задание 53. Вопрос для собеседования.

Перечислите принципы интенсивной терапии ОРДС.

Эталон ответа:

- 1) Ликвидация заболевания, вызвавшего развитие ОРДС
- 2) Коррекция и поддержание приемлемого газообмена
- 3) Улучшение легочного кровотока
- 4) Коррекция гемодинамических нарушений
- 5) Дегидратация лёгких
- 6) Недопущение или снижение вентилятор-ассоциированного повреждения легких
- 7) Обеспечение организма макро- и микронутриентами

Задание 54. Вопрос для собеседования.

Какие методы респираторной терапии применяются при ОРДС разной тяжести?

Эталон ответа: При ОРДС легкой степени возможно использование высокопоточной оксигенации (ВПО) и неинвазивной ИВЛ (НИВЛ), при ОРДС средней и тяжелой степени показана интубация трахеи и инвазивная ИВЛ.

Задание 55. Вопрос для собеседования.

Какие целевые значения артериальной оксигенации рекомендованы при респираторной терапии ОРДС?

Эталон ответа: РаО₂ 90-105 мм рт. ст., SpO₂ 95-98%

Задание 56. Вопрос для собеседования.

Перечислите основные принципы лечения ОДН.

Эталон ответа:

- 1) Оказание медицинской помощи, направленной на восстановление проходимости дыхательных путей, нормализацию газообмена и легочной вентиляции
- 2) Определение и устранение главных причин развития синдрома ОДН
- 3) Устранение нарушений системы кровообращения
- 4) Симптоматическая терапия, направленная на коррекцию КОС, обезболивание
- 5) Устранение гипо- или гиперволеми.

Задание 57. Вопрос для собеседования.

Перечислите задачи НИВЛ при острой дыхательной недостаточности.

Эталон ответа:

- 1) Оптимизация альвеолярной вентиляции и улучшение легочного газообмена
- 2) Уменьшение бронхиальной обструкции и рестрикции
- 3) Снижение нагрузки на дыхательные мышцы.

Задание 58. Вопрос для собеседования.

К какой группе относят препараты теофиллина?

Эталон ответа: Бронхолитикам.

Задание 59. Вопрос для собеседования.

Опишите правила использования дозированным аэрозольным ингалятором

Эталон ответа:

- 1) Возьмите ингалятор в вертикальном положении

- 2) Встряхните ингалятор 8-10 раз и снимите колпачок
- 3) Сделайте глубокий полный выдох через сомкнутые губы
- 4) Запрокиньте голову немного назад
- 5) Плотнo обхватите губами мундштук
- 6) Сделайте максимальный вдох и синхронно нажмите на баллончик ингалятора
- 7) Задержите дыхание на 10 сек
- 8) Сделайте выдох через нос или сомкнутые губы

Задание 60. Вопрос для собеседования.

Опишите правила использования небулайзера.

Эталон ответа:

- 1) Установить компрессор на ровной, твердой поверхности, подключить устройство к электрической розетке
- 2) Отсоединить от небулайзерной камеры мундштук
- 3) Снять крышку небулайзерной камеры с резервуара для лекарственных средств, снять отбойник с резервуара для лекарственных средств
- 4) Залить необходимое количество физиологического раствора и лекарственного препарата в резервуар для лекарственных средств
- 5) Вставить отбойник в резервуар для лекарственных средств, надеть крышку небулайзерной камеры обратно на резервуар для лекарственных средств, подсоединить к небулайзерной камере в зависимости от возраста пациента мундштук/лицевую маску
- 6) Подсоединить воздухопроводную трубку к небулайзерной камере, удерживая её в вертикальном положении
- 7) Попросить пациента сесть, надеть на пациента маску таким образом, чтобы она закрывала его нос и рот; при использовании мундштука попросить пациента плотно обхватить зубами и губами мундштук
- 8) Удерживать небулайзерную камеру вертикально
- 9) Нажать на выключатель, чтобы перевести его в позицию «включено»
- 10) Контролировать правильное положение лицевой маски/мундштука весь период проведения ингаляции
- 11) Завершить ингаляцию при полном испарении раствора

Задание 61. Вопрос для собеседования.

Перечислите препараты первой линии для купирования тяжелого обострения бронхиальной астмы.

Эталон ответа: Сальбуталол, будесонид, беродуал (фенотерол/ипратропия бромид)

Задание 62. Вопрос для собеседования.

В чем заключается первый этап лечения тяжёлой пневмонии?

Эталон ответа: Антибиотикотерапия, кислородотерапия при наличии дыхательной недостаточности.

Задание 63. Вопрос для собеседования.

Перечислите наиболее часты побочные эффекты при применении ингаляционных ГКС.

Эталон ответа: Грибковые и бактериальные инфекции полости рта, дисфония (ослабление голоса), рефлексорный кашель и бронхоспазм после вдыхания препарата, атрофические поражения слизистой оболочки и возникновение инфекций дыхательных путей.

Задание 64. Вопрос для собеседования.

Какие препараты применяют при остром обструктивном ларингите (круп) у детей?

Эталон ответа: ИГКС.

Задание 65. Вопрос для собеседования.

Что является абсолютным показанием к эндоваскулярной остановке лёгочного кровотечения?

Эталон ответа: Рефрактерное массивное или рецидивирующее лёгочное кровотечение.

Задание 66. Вопрос для собеседования.

Перечислите основные препараты для лечения массивного кровохарканья и способ их введения.

Эталон ответа: Вазоконстрикторы в/в, антифиринолитические препараты (траниксамовая кислота) в/в.

Задание 67. Вопрос для собеседования.

Где должен лечиться больной с массивным кровохарканьем?

Эталон ответа: В условиях ОРИТ.

Задание 68. Вопрос для собеседования.

Что означает понятие «изоляция здорового лёгкого» при массивном кровохарканье?

Эталон ответа: Элемент защиты дыхательных путей, изоляция здорового лёгкого с помощью двухпросветной интубационной трубки.

Задание 69. Вопрос для собеседования.

Перечислите задачи респираторной поддержки больных с ОДН, вызванной тяжёлым гриппом

Эталон ответа:

- 1) Коррекция нарушения газообмена (достижение PaO_2 в пределах 55-80 мм рт. ст., SpO_2 88-95%)
- 2) Минимизация риска развития баротравмы и волюмотравмы
- 3) Оптимизация реkrутирования альвеол.
- 4) Раннее отлучение больного от респиратора.
- 5) Проведение комплекса специальных мероприятий, направленных на ограничение риска распространения вируса от больного к персоналу и другим больным.

Задание 70. Вопрос для собеседования.

Какой препарат разрешён для введения беременным при тяжёлом гриппе, и какой способ введения?

Эталон ответа: Ингаляционный препарат занамивир (реленза)

Задание 71. Вопрос для собеседования.

Перечислите препараты противовирусной терапии назначаемые при тяжёлом гриппе.

Эталон ответа: Осельтамивир, умефиновир, занамивир, балоксавир.

Задание 72. Вопрос для собеседования.

Какая продолжительность терапевтического действия сальбутамола?

Эталон ответа: 4-6 часов

Задание 73. Вопрос для собеседования.

Назовите среднюю продолжительность тромболитической терапии ТЭЛА с момента развития клинической симптоматики.

Эталон ответа: 14 суток.

Задание 74. Вопрос для собеседования.

Какая продолжительность антикоагулянтной терапии при ТЭЛА?

Эталон ответа:

- 1) При первом эпизоде ВТЭ с обратимым или транзиторным фактором риска продолжительность антикоагулянтной терапии минимум 3 месяца.

- 2) При первом эпизоде ВТЭ без выявленных причин продолжительность антикоагулянтной терапии минимум 6-12 месяцев.
- 3) При ВТЭ у больных с опухолями продолжительность антикоагулянтной терапии- НМГ первые 3-6 месяцев, затем до устранения опухоли
- 4) При первом эпизоде ВТЭ, ассоциированной с состоянием гиперкоагуляции продолжительность антикоагулянтной терапии 12 месяцев, возможен постоянный приём.
- 5) При двух и более эпизодах ВТЭ необходим постоянный приём антикоагулянтной терапии.

Задание 75. Вопрос для собеседования.

Когда должны быть введены антибиотики широкого спектра действия при септическом шоке?

Эталон ответа: В течении первого часа от постановки диагноза.

ПК-1

Задания закрытого типа

Задание 1. Инструкция: Выберите один правильный ответ.

Причиной гиперкапнической дыхательной недостаточности может быть:

1. астматический статус
2. респираторный дистресс-синдром
3. острый обтурационный ателектаз легкого
4. синдром Мендельсона

Эталон ответа: 1. астматический статус

Задание 2. Инструкция: Выберите один правильный ответ.

Наиболее частым осложнением бронхиальной астмы является:

1. кровохарканье
2. астматический статус
3. легочное сердце
4. инфаркт миокарда

Эталон ответа: 2. астматический статус

Задание 3. Инструкция: Выберите один правильный ответ.

Чем характеризуется нестабильная, угрожающая жизни бронхиальная астма?

1. характеризуется повышенным риском внезапного развития тяжелых («фатальных») обострений

2. характеризуется стойко сниженными показателями спирограммы (ОФВ1, пиковая объемная скорость выдоха)
3. развивается вследствие воздействия массивной дозы аллергена
4. требует обязательного назначения длительной системной терапии стероидами в дозе, не превышающей 10 мг в сутки преднизолона

Эталон ответа: 1. характеризуется повышенным риском внезапного развития тяжелых («фатальных») обострений

Задание 4. Инструкция: Выберите один правильный ответ.

Кашель с обильной пенистой мокротой характерен для:

1. астматического статуса
2. кардиогенного отёка лёгких
3. острого респираторного дистресс-синдрома
4. крупозной пневмонии

Эталон ответа: 2. кардиогенного отёка лёгких

Задание 5. Инструкция: Выберите один правильный ответ.

Причиной гипоксемической дыхательной недостаточности является:

1. респираторный дистресс-синдром
2. синдром парадоксального дыхания
3. релаксация диафрагмы
4. астматический статус

Эталон ответа: 1. респираторный дистресс-синдром

Задание 6. Инструкция: Выберите один правильный ответ.

Респираторная поддержка – это комплекс лечебных мероприятий, направленных на:

1. восстановление и поддержание нормального газообмена в легких
2. восстановление и поддержание нормального газообмена в легких и нормального газового состава артериальной крови
3. восстановление нормального газового состава артериальной крови
4. восстановление нормального газообмена в легких

Эталон ответа: 2. восстановление и поддержание нормального газообмена в легких и нормального газового состава артериальной крови

Задание 7. Инструкция: Выберите один правильный ответ.

Наиболее частой причиной, приводящей к развитию ОРДС взрослых, является

1. вдыхание токсических веществ
2. сепсис
3. ожоговый шок
4. ДВС – синдром

Эталон ответа: 2. сепсис

Задание 8. Инструкция: Выберите один правильный ответ.

Медицинская помощь при лечении лёгкого ОРДС взрослых должна осуществляться в условиях:

1. отделения пульмонологии
2. отделения неотложной кардиологии
3. на месте до стабилизации показателей газового состава крови
4. отделения реанимации

Эталон ответа: 4. отделения реанимации

Задание 9. Инструкция: Выберите один правильный ответ.

Ранним симптомом развития альвеолярной фазы токсического отёка лёгких является:

1. появление крепитации и сухих хрипов в легких
2. выделение пенистой мокроты из верхних дыхательных путей
3. учащение частоты дыхания с уменьшением его глубины
4. появление влажных хрипов в легких

Эталон ответа: 1. появление крепитации и сухих хрипов в легких

Задание 10. Инструкция: Выберите один правильный ответ.

Выберите показания для ИВЛ:

1. отсутствие сознания
2. прогрессирующий альвеолярный отек легких
3. бронхиальная астма
4. кардиогенный шок

Эталон ответа: 2. прогрессирующий альвеолярный отек легких

Задание 11. Инструкция: Выберите один правильный ответ.

При возникновении внезапной остановки сердца на фоне сохраняющейся гипоксии в процессе санации дыхательных путей, необходимо:

Эталон ответа:

1. продолжать традиционную ИВЛ

2. перейти к массажу сердца
3. немедленно начинать массаж сердца, продолжать традиционную ИВЛ
4. немедленно начинать массаж сердца, традиционную ИВЛ на этот период заменить на ВЧ ИВЛ (Высокочастотная искусственная вентиляция легких)

Задание 12. Инструкция: Выберите один правильный ответ.

Измерение и графическое отображение значения парциального давления CO_2 на протяжении всего дыхательного цикла проводится методом:

1. капнографии
2. капнометрии
3. пульсоксиметрии
4. BIS-мониторинга

Эталон ответа: 1. капнографии

Задание 13. Инструкция: Выберите один правильный ответ.

Больным с тяжёлой пневмонией до начала антибактериальной терапии следует провести:

1. посев двух образцов крови, взятых из двух периферических вен
2. посев одного образца крови, взятого из артерии
3. микроскопию мокроты с окраской по Цилю – Нильсену
4. оценку активности ангиотензин-превращающего фермента

Эталон ответа: 1. посев двух образцов крови, взятых из двух периферических вен

Задание 14. Инструкция: Выберите один правильный ответ.

Критерием острого респираторного дистресс-синдрома взрослых является:

1. pH 7.30
2. $\text{PaO}_2/\text{FiO}_2$ (снижение индекса оксигенации ниже) 200 мм рт. ст.
3. повышение PACO_2 более 30 мм рт. ст.
4. SpO_2 92 %

Эталон ответа: 2. $\text{PaO}_2/\text{FiO}_2$ снижение индекса оксигенации ниже 200 мм рт. ст.

Задание 15. Инструкция: Выберите один правильный ответ.

Диффузные, несимметричные, двухсторонние затемнения лёгочной ткани (симптом «снежной бури») характерны для:

1. кардиогенного отека легких
2. острой пневмонии
3. ОРДС взрослых

4. острого ателектаза

Эталон ответа: 3. ОРДС взрослых

Задание 16. Инструкция: Выберите один правильный ответ.

Какие изменения выявляются на рентгенографии органов грудной клетки при остром респираторном дистресс синдроме?

1. двусторонние инфильтраты
2. усиление легочного рисунка
3. высокое стояние диафрагмы
4. затемнение одностороннее

Эталон ответа: 1. двухсторонние инфильтраты

Задание 17. Инструкция: Выберите один правильный ответ.

При астматической триаде приступ удушья может быть вызван приёмом:

1. аспирина
2. теофиллина
3. формотерола
4. дезлоратодина

Эталон ответа: 1. аспирина

Задание 18. Инструкция: Выберите один правильный ответ.

К оптимальным препаратам для оказания неотложной помощи при обострении астмы относят:

1. эуфиллин
2. ингаляционные глюкокортикостероиды;
3. М – холиноблокаторы в сочетании с В2 – агонистами короткого действия или В2 – агонисты короткого действия;
4. антилейкотриеновые препараты

Эталон ответа: 3. М – холиноблокаторы в сочетании с В2 – агонистами короткого действия или В2 – агонисты короткого действия;

Задание 19. Инструкция: Выберите один правильный ответ.

Наиболее частыми возбудителями внебольничной пневмонии у пациентов с ХОБЛ/курильщиков являются:

1. Haemophilus influenzae, Streptococcus pneumoniae
2. Chlamydophila pneumoniae, Mycoplasma pneumoniae
3. Staphylococcus aureus, анаэробы

4. Chlamyidophila psittaci, Klebsiella pneumoniae

Эталон ответа: 1. Haemophilus influenzae, Streptococcus pneumoniae

Задание 20. Инструкция: Выберите один правильный ответ.

Критерии тяжёлой неконтролируемой бронхиальной астмы:

1. устанавливается при отсутствии эффекта от использования высоких доз ингаляционных глюкокортикостероидов в комбинации с бронхолитиками длительного действия
2. развивается при необоснованном снижении дозы ингаляционных кортикостероидов
3. проявляется частыми обострениями при несоблюдении больным режима базисной противовоспалительной терапии
4. не имеет положительной динамики при элиминации триггерных факторов

Эталон ответа: 1. устанавливается при отсутствии эффекта от использования высоких доз ингаляционных глюкокортикостероидов в комбинации с бронхолитиками длительного действия

Задание 21. Инструкция: Выберите один правильный ответ.

Для развития астматического статуса характерно:

1. нарастающее по интенсивности удушье и исчезновение хрипов и дыхательных шумов над легкими
2. хороший эффект бета-2-адреностимуляторов
3. продуктивный кашель
4. притупление перкуторного тона

Эталон ответа: 1. нарастающее по интенсивности удушье и исчезновение хрипов и дыхательных шумов над легкими

Задание 22. Инструкция: Выберите один правильный ответ.

Возможными осложнениями при передозировке бета 2-агонистов являются:

1. гипокалиемия, бронхоспазм
2. гиперкалиемия, сонливость
3. брадикардия, гипергликемия
4. тахикардия, нарушения ритма

Эталон ответа: 4. тахикардия, нарушения ритма

Задание 23. Инструкция: Выберите один правильный ответ.

Появление розовой пенящейся жидкости в просвете интубационной трубки во время ИВЛ связано с:

1. развитием отека легких

2. накоплением мокроты
3. возникновением ателектаза
4. смещением интубационной трубки

Эталон ответа: 1. развитием отека легких

Задание 24. Инструкция: Выберите один правильный ответ.

Наиболее типичным осложнением при кислородотерапии является:

1. ателектаз
2. пневмония
3. легочная эмболия
4. обструкция бронхов секретом

Эталон ответа: 1. ателектаз

Задание 25. Инструкция: Выберите один правильный ответ.

Для профилактики респираторных осложнений необходимо поддерживать головной конец кровати приподнятым на ___ градусов:

1. 30
2. 20
3. 15
4. 10

Эталон ответа: 1. 30

ПК-1

Задания открытого типа

Задания на дополнения

Задание 1.

Факторы, вызывающие обострение бронхиальной астмы, называют- __,

Эталон ответа: триггерами

Задание 2.

Аспирационный синдром, уплотнения, вдыхание токсических веществ, лёгочная инфекция, тупая травма груди могут привести к развитию ___ формы ОРДС.

Эталон ответа: легочной

Задание 3.

При гипоксемии средней степени тяжести у пациентов с инфекцией COVID-19 индекс оксигенации PaO_2/FiO_2 составляет ____ .

Эталон ответа: 100-200

Задание 4.

Чрезмерное введение жидкости при ТЭЛА высокого риска может усугубить поражение ____ желудочка.

Эталон ответа: правого

Задание 5.

Первоначальная оценка эффективности антибактериальной терапии при лечении внебольничной пневмонии проводится через ____ часа.

Эталон ответа: 48-72

Задание 6.

При выявленной пневмонии, подтверждённой рентгенологически, повторное рентгенологическое исследование для оценки динамики следует назначать не ранее ____ дней от первой рентгенографии.

Эталон ответа: 12

Задание 7.

Под гидротораксом понимают скопление ____ в межплевральной щели.

Эталон ответа: жидкости

Задание 8.

Приступы удушья до 10 раз в день, ночные пробуждения каждую ночь, $ОФВ_1 \leq 60\%$ ПСВ в жёлтой зоне, отсутствие базисной терапии соответствуют ____ тяжести бронхиальной астмы.

Эталон ответа: тяжелой степени

Задание 9.

Ступенчатой антибактериальной терапией при лечении пневмонии является последовательное применение ____ и ____ антибиотиков.

Эталон ответа: парентеральных и оральных антибиотиков

Задание 10.

В лечении пациента с пневмонией комбинированная антибактериальная необходима в случае __ течения заболевания.

Эталон ответа: тяжёлого

Ситуационные задачи

Задание 11.

Пациент Е. 66 лет. Предъявляет жалобы на озноб, одышку, слабость, кашель с отделением небольшого количества светло-жёлтой мокроты. Заболел остро 3 дня назад, после переохлаждения, повысилась температура тела до 40°C, стал беспокоить сухой, а затем влажный кашель с трудноотделяемой мокротой светло-жёлтого цвета. Лечился самостоятельно арбидолом и ибупрофеном, в связи с неэффективностью лечения обратился в поликлинику. При объективном осмотре температура тела - 38,8°C. ЧД - 30 в минуту. Пульс - 90 в минуту. АД - 150/80 мм рт. ст. Сатурация 88% на воздухе. Грудная клетка нормальной формы. При перкуссии над легкими лёгочный звук, притупление перкуторного звука в заднебоковых отделах правого лёгкого, при аускультации над лёгкими влажные хрипы и крепитация в тех же отделах.

1. Поставьте предварительный диагноз пациенту.

2. Оцените степень тяжести пневмонии и определите на каком уровне необходимо оказать лечение?

Эталон ответа:

1. Тяжёлая внебольничная пневмония. ДН 2.

2. В соответствии с клиническими рекомендациями по внебольничной пневмонии степень тяжести пациентов оценивается по шкале CRB-65, данный пациент по шкале набирает 2 балла, что говорит о необходимости госпитализировать его в стационар.

Задание 12.

Пациент Н., 69 лет, пенсионер. Поступил с жалобами на повышение температуры тела максимально до 38,6°C в течение последних суток, с ознобом, а также на слабость, появление кашля, сначала сухого, затем с отхождением небольшого количества мокроты желто-зеленого цвета, одышку, учащенное сердцебиение, дискомфорт в правой половине грудной клетки. Развитие заболевания связывает с переохлаждением.

При осмотре состояние средней тяжести, кожные покровы бледные, горячие, умеренно выраженный диффузный цианоз. Периферические лимфатические узлы не увеличены. Отеков нет. Число дыхательных движений в покое 26 в минуту. При осмотре обращает на себя внимание

отставание правой половины грудной клетки при дыхании. При пальпации отмечается усиление голосового дрожания справа до угла лопатки, в этой же области - укорочение перкуторного звука. Аускультативно жёсткое дыхание и сухих рассеянных жужжащих хрипов справа до уровня угла лопатки. Тоны сердца приглушены, тахикардия (ЧСС 100-110 в минуту, определяются экстрасистолы до 5-8 в минуту), АД - 110/70 мм рт. ст.

В анализах крови: эритроциты - $4,1 \cdot 10^{12}$, гемоглобин - 116 г/л, Hct - 46%, ЦП - 0,85, лейкоциты - $18,6 \cdot 10^9$ /л, палочко/ядерные - 4%, сегмента/ядерные - 80%, лимфоциты - 12%, эозинофилы - 2%, базофилы - 0%, моноциты - 2%, СОЭ - 46 мм/ч; рО₂ - 58%, рСО₂ - 34% (капиллярная кровь). В общем анализе мокроты: характер слизисто-гнойный, консистенция вязкая, лейкоциты 40-60 в поле зрения, эритроцитов, эозинофилов нет.

1. Поставьте предварительный диагноз.

2. Какие ещё методы исследования обязательны при диагностике пациента с пневмонией находящегося в стационаре в соответствии с клиническими рекомендациями?

Эталон ответа:

1. Внебольничная пневмония. ДН 2.

2. Рентгенография органов грудной клетки, СРБ, коагулограмма, прокальцитонин в крови, лактат крови.

Здание 13.

Больной Б. 35 лет доставлен машиной скорой помощи с жалобами на чувство стеснения в груди, затрудненное дыхание, особенно выдох, мучительный кашель. Болен 10 лет бронхиальной астмой. 5 лет принимал преднизолон 2 таблетки в сутки и ингаляции беротека при удушье. Обострения бронхиальной астмы 3-4 раза в год, часто требующие госпитализации в стационар. Базисную ингаляционную терапию не получает. Настоящее ухудшение состояния связывает с отменой неделю назад преднизолона. Аллергоанамнез – спокойный. Объективно: состояние тяжелое, при осмотре кожные покровы больного бледные, с синюшным оттенком. Больной сидит в положении «ортопноэ». Больной повышенного питания (прибавил в весе за 3 года 15 кг). «Кушингоидное лицо», стрии на бедрах и животе. Произносит отдельные слова, возбужден. Грудная клетка находится в положении глубокого вдоха. Мышцы брюшного пресса участвуют в акте дыхания. Дыхание резко ослаблено, небольшое количество сухих свистящих хрипов, 32 дыхательных движения в минуту. Перкуторно над легкими коробочный звук по всем легочным полям, особенно в нижних отделах. Тоны сердца ритмичные, приглушены. Пульс - 120 ударов в минуту, ритмичный. АД - 140/90 мм рт. ст., SpO₂ - 85%.

1. Поставьте клинический диагноз.

2. Напишите алгоритм действия врача согласно клиническим рекомендациям.

3. Какие факторы риска развития обострения БА есть у пациента?

Эталон ответа

1. Бронхиальная астма, стероидзависимая форма, тяжёлой степени тяжести, неконтролируемое течение, тяжёлое обострение. ДН 2 степени.

2. Кислородная терапия (скорость 4-5 литра в минуту через назальные канюли), ингаляционные КДБА или комбинация КДБА и ипратропия бромидом с использованием небулайзера, преднизолон (или его эквивалента) в дозе 40-50 мг/сут. 1 раз/день.

3. Плохая приверженность к терапии ИГКС, чрезмерное использование КДБА, наличие одного и более тяжелых обострений за последние 12 месяцев.

Задание 14.

Больной 33 лет. Предъявляет жалобы на резкую одышку смешанного типа, кашель с отделением незначительного количества слизистой вязкой мокроты, резкую общую слабость. Страдает приступами удушья 4 года. Многократно лечилась в стационаре. В процессе лечения неоднократно применялись короткие курсы кортикостероидной терапии. Приступы обычно купировались ингаляциями беротека, таблетками теофиллина. Неделю назад переболела острой респираторной вирусной инфекцией. Лечилась домашними средствами. На этом фоне приступы стали повторяться по 5–6 раз в день, до 3 раз ночью. В течение последних суток одышка не исчезает. Объективно: состояние тяжелое. Больная не может лежать из-за одышки. Кожа бледная, небольшой цианоз. Грудная клетка эмфизематозная, перкуторный звук коробочный. Дыхание резко ослаблено, местами определяется с трудом. Выдох удлинен, на выдохе высокотональные свистящие хрипы. ЧДД – 26 в мин. Тоны сердца приглушены. Пульс – 120 уд/мин., ритмичный. Сатурация 85% на воздухе. Артериальное давление (АД) – 150/95 мм рт. ст. Живот мягкий, безболезненный.

1. Поставьте предварительный диагноз.

2. Какие данные подтверждают тяжесть обострения?

3. Какие исследования, согласно клиническим рекомендациям, необходимо провести пациенту при поступлении в стационар?

Эталон ответа:

1. Бронхиальная астма, средней степени тяжести, неконтролируемое течение, тяжёлое обострение БА. ДН 2 степени.

2. Тяжёлому обострению соответствуют: ЧДД – 26 в мин, пульс – 120 уд/мин., ночные приступы, повышение частоты использования препаратов первой помощи, при объективном осмотре: состояние тяжелое, бледная кожа, цианоз, эмфизематозная грудная клетка,

перкуторный звук коробочный, дыхание резко ослаблено, выдох удлинен, на выдохе высокотональные свистящие хрипы.

3. Общий анализ крови, биохимический анализ крови (мочевина, креатинин, электролиты, глюкоза, аланинаминотрансфераза, аспартатаминотрансфераза, билирубин, альбумин, лактат, лактатдегидрогеназа. С-реактивный белок), общий анализ мокроты, бактериологическое исследование мокроты с определением антибиотикочувствительности, спирометрия с бронходилатационным тестом (после купирования обострения), пульсоксиметрия в динамике, рентгенограмма органов грудной клетки, ЭКГ.

Задание 15.

Пациент П. 40 лет, поступил в приёмное отделение. Говорит отдельными словами, сидит согнувшись вперёд, возбуждён. При объективном осмотре: ЧД 32 в минуту, дыхание с участием вспомогательной мускулатуры, ЧСС 128 уд/мин, SPO2 87% на воздухе. ПСВ - 210 л/мин. При аускультации легких свистящие хрипы, при перкуссии лёгких коробочный оттенок перкуторного звука. Из анамнеза: болеет бронхиальной астмой в течении 20 лет, терапию не получает. Предварительный диагноз: тяжёлое обострение бронхиальной астмы.

1. Какие данные объективного осмотра и инструментальных методов исследования у данного пациента подтверждают тяжесть обострения бронхиальной астмы?

2. Опишите алгоритм лечения данного пациента согласно клиническим рекомендациям.

Эталон ответа:

1. ПСВ 210 л/мин, ЧД 32/мин, ЧСС 128/мин, SPO2 87%, невозможность произнести фразу на одном выдохе, вынужденное положение тела, участие в дыхании вспомогательной мускулатуры, перкуторно коробочный звук, аускультативно свистящие хрипы.

2. Направление на стационарное лечение для неотложной помощи, до перевода начать терапию КДБА+ ипратропия бромид, кислород и системные ГКС.

Задание 16.

Пациент 65 лет. Жалобы на одышку при незначительной нагрузке, приступы удушья по ночам, кашель с трудноотделяемой вязкой слизисто-гнойной мокротой, общая слабость. Из анамнеза: в детском возрасте диагностирована бронхиальная астма, протекавшая без обострений, терапию не получал. Одышка около 10 лет, кашель и усиление одышки в течении месяца после перенесенной ОРВИ. Вредные привычки- курение 25 пачка/лет. При перкуссии над легкими коробочный оттенок перкуторного звука. При аускультации над легкими жесткое дыхание, рассеянные сухие свистящие хрипы. По данным спирометрии с бронходилатационным тестом:

ОФВ1-52%, ОФВ1/ ФЖЕЛ- 61%, проба с бронхолитиком отрицательная. По данным пикфлоуметрии: разброс ПСВ 50%. Наблюдается и получает лечение с диагнозом БА+ХОБЛ

1. Интерпретируйте данные функциональных методов исследования.
2. Какие анкеты необходимо заполнить данному пациенту с БА+ХОБЛ для определения степени тяжести заболевания?
3. Какой метод исследования необходимо провести пациенту для определения степени тяжести дыхательной недостаточности?

Эталон ответа:

1. Спирометрия - у пациента тяжёлая степень необратимой бронхиальной обструкции, пикфлоуметрия - свидетельствует о гиперреактивности бронхов.
2. Тест по контролю над астмой (Asthma Control Test – ACT), шкала одышки mMRC (Modified Medical Research Council), оценочный тест по ХОБЛ - CAT (COPD ASSESSMENT TEST).
3. Пульсоксиметрию.

Задание 17.

Пациент 66 лет. Жалобы на кашель с трудноотделяемой ржавой мокротой, повышение температуры тела до 38.0 С, головную боль, общую слабость. ЧДД 30 в минуту, ЧСС 100 уд/мин, АД 140/90 мм рт. ст., SpO₂ 88% на воздухе. Заболел остро после переохлаждения 2 дня назад. При перкуссии притупление перкуторного звука в правой надключичной области. В результате обследования установлен диагноз внебольничная пневмония. Для оценки риска неблагоприятного прогноза и выбора места лечения была использована шкала CRB65.

1. Какие симптомы и признаки включает данная шкала?
2. Какие методы лабораторной диагностики необходимы для постановки диагноза?
3. Какая респираторная терапия необходима данному пациенту?

Эталон ответа:

1. Возраст более 65 лет, нарушение сознания, ЧДД более 30, систолическое АД менее 90 мм. рт. ст. диастолическое менее 60 мм. рт. ст.
2. Общий анализ крови, общий анализ мокроты, биохимический анализ крови, СРБ, мочевины, креатинина, исследование газов крови.
3. Кислородотерапия через маску или носовые канюли.

Задание 18.

Больной 64 года поступил в стационар с жалобами на кашель со слизисто-гноющей мокротой, одышку при незначительной физической нагрузке, утомляемость, общую слабость. Выкуривает 20 сигарет в сутки на протяжении более 45 лет. В течение многих лет отмечал кашель

по утрам со слизистой мокротой. Около 9 лет назад появилась одышка при физической нагрузке. В течение последнего года отмечает усиление одышки, которая стала возникать при незначительной физической нагрузке. При объективном исследовании: общее состояние средней тяжести, ЧД 28 в минуту. Сатурация 85% на воздухе. В легких - коробочный оттенок перкуторного звука над всей поверхностью, на фоне ослабленного везикулярного дыхания, единичные сухие свистящие хрипы, выдох удлинен. Анализ крови: Эритроциты $5,5 \times 10^{12}$ /л, Hb 187 г/л, лейкоциты - $7,6 \times 10^9$ /л, СОЭ – 2 мм/час. Показатели ФВД: ЖЕЛ - 87% от должного, ОФВ1 38% от должного, индекс Тиффно 52 % от должного.

1. Установите клинический диагноз.
2. Оцените данные гемограммы и показатели функции внешнего дыхания.
3. Какая респираторная терапия необходима данному пациенту?

Эталон ответа:

1. ХОБЛ тяжелой степени тяжести нарушения бронхиальной проходимости. ДН 2 степени.

1. Спирометрия - тяжелая степень бронхиальной обструкции; в общем анализе крови эритроцитоз, который может свидетельствовать о гипоксемии.

2. Длительная кислородотерапия 3-5 л/мин через маску или носовые канюли.

Задание 19.

Больной 35 лет, поступил в стационар с жалобами на боли в левой половине грудной клетки, усиливающиеся при глубоком дыхании, одышку, сухой кашель. Семь дней назад, после переохлаждения, повысилась температура до 38°C и появились боли в левой половине грудной клетки. Боли сначала были очень сильными, затем стали слабее, но увеличилась одышка. При поступлении состояние тяжелое, одышка. Число дыханий 32 в 1 мин, предпочитает сидячее положение. Левая половина грудной клетки выбухает, отстает при дыхании. В легких слева укорочение перкуторного звука ниже 10 ребра, дыхание не проводится. Сердце - правая граница на 3 см снаружи от края грудины. Тоны сердца приглушены. Пульс 100 уд. в мин АД 100/65 мм рт. ст.

Укажите данные объективного осмотра, позволяющие заподозрить плевральный выпот.

Эталон ответа: Тяжелое состояние больного, усиливающаяся одышка, ЧДД 32 в 1 мин, вынужденное сидячее положение, отставание левой половины грудной клетки, выбухание левой половины грудной клетки, укорочение перкуторного звука ниже 10 ребра, тахикардия, пульс 100 уд. в мин АД 100/65 мм рт. ст.

Задание 20.

Мужчина 40 лет в алкогольном опьянении 4-5 часов проспал на улице. Через 2 дня у него повысилась температура, появились боли в грудной клетке. В последующем - повышение

температуры до 39°C. Через 2 недели внезапно при кашле отошло около 200 мл гноя с неприятным запахом. При перкуссии лёгких- притупление перкуторного звука справа, при аускультации лёгких- отсутствие дыхательных шумов справа. На рентгенограмме грудной клетки выявлена массивная инфильтративная тень в правом легком. Предварительный диагноз острый абсцесс легкого.

1. Какие данные объективного осмотра характерные для абсцесса легкого диагностированы у данного пациента?

2. Какие лабораторные методы исследования необходимо провести данному пациенту?

Эталон ответа:

1. Боли при пальпации грудной клетки, притупление перкуторного звука и отсутствие дыхательных шумов на стороне поражения.

2. Общий анализ крови, биохимическое исследование крови, общий анализ мокроты, бактериологическое исследование мокроты, общий анализ мочи.

Задание 21.

Пациент К. 57 лет предъявляет жалобы на усиление одышки экспираторного характера при незначительной физической нагрузке (умывании, одевании), сопровождающуюся свистом в грудной клетке; на приступообразный кашель с увеличением мокроты до 20 мл в сутки в утренние часы, повышение температуры до 37,8°C. Анамнез заболевания: сухой кашель в течение последних 20 лет. Последние 10 лет стал отмечать экспираторную одышку при ускоренной ходьбе, подъёме на 2 этаж. Обострения 2 раза за прошедший год. Ухудшение в течение 2 недель: поднялась температура до 37,8 °С, усилился кашель, появилась гнойная мокрота, увеличился ее объём, усилилась экспираторная одышка. Анамнез жизни: курит 30 пачка/лет. Работает прорабом на стройке. Объективно: кожные покровы влажные, диффузный цианоз. Температура 37,5°C. Грудная клетка увеличена в переднезаднем размере, сглаженность над и подключичных ямок, эпигастральный угол тупой. Перкуторный звук – коробочный. При аускультации – ослабленное везикулярное дыхание, рассеянные сухие свистящие хрипы с обеих сторон. ЧДД – 24 в минуту. Тоны сердца приглушены, ритм правильный. ЧСС - 100 ударов в минуту. АД – 120/72 мм рт. ст. Отёков нет. Общий анализ крови: эритроциты - $4,42 \times 10^{12}/л$, Нв - 165 г/л, Нт - 50%, лейкоциты - $8,4 \times 10^9 /л$, эозинофилы - 2%, палочкоядерные нейтрофилы - 8%, сегментоядерные нейтрофилы – 62%, лимфоциты - 25%, моноциты – 4%, СОЭ - 28 мм/час. Общий анализ мокроты – вязкая, зелёного цвета. Лейкоциты – 100 в поле зрения, эритроцитов – нет. При пульсоксиметрии сатурация кислорода - 88% на воздухе. Спирометрия-ОФВ1 – 29%, ЖЕЛ – 52%, индекс ОФВ1/ФЖЕЛ – 57%., бронходилатационный тест отрицательный.

1. Установите предварительный диагноз.

2. Интерпретируйте лабораторные и функциональные методы обследования.

Эталон ответа:

1. Хроническая обструктивная болезнь лёгких, крайне тяжёлого течения, 4 степени, с выраженными симптомами, высокий риск, в фазе обострения, ДН 2 степени.

2. Лабораторные методы обследования - увеличение объёма и гнойности мокроты, лейкоцитоз с палочкоядерным сдвигом влево, ускоренное СОЭ свидетельствуют об обострении инфекционного характера; спирометрия свидетельствует о крайне тяжёлой степени бронхиальной обструкции; при пульсоксиметрии выявлена дыхательная недостаточность 2 степени.

Задание 22.

Больной К., 22 лет. Поступил с жалобами на выраженную одышку в покое, интенсивные боли в грудной клетке, слабость. Заболел остро – во время тяжелой физической нагрузки (пытался вытолкать автомобиль из ямы) появились интенсивные боли в грудной клетке, одышка. Одышка постепенно нарастала до тяжелого удушья, госпитализирован по скорой помощи. При осмотре – состояние тяжелое. Температура тела-36,4. Диффузный цианоз. В легких – дыхание справа резко ослаблено. ЧД-36 в мин. Тоны сердца звучные, ритм правильный, шумов нет. АД-80/60, ЧСС-108 в мин. Сатурация 89% на воздухе. Живот мягкий, безболезненный.

1. Установите предварительный диагноз.
2. Какие исследования необходимо провести в первую очередь?
3. Какую помощь необходимо оказать данной пациентке?

Эталон ответа:

1. Спонтанный пневмоторакс.

2. Общий анализ крови, рентгенография органов грудной клетки в двух проекциях, ЭКГ, мониторинг пульсоксиметрии, определение газового состава крови.

3. Назначение кислорода (10 л/мин через маску или канюли), дренирование во 2-м межреберье по среднеключичной линии.

Задание 23.

У женщины 36 лет в раннем послеродовом периоде появились выраженная одышка, диффузный цианоз, тахикардия, понизилось АД. Над всей поверхностью легких выслушиваются свистящие хрипы, в нижних отделах — крепитация. Пациентку подключили к аппарату ИВЛ. Через сутки состояние остается крайне тяжелым — РаО₂ снижается до 35–45 мм рт. ст., возрастают легочное сосудистое сопротивление и давление в легочной артерии. На обзорной рентгенограмме выявляются множественные круглые тени, на фоне которых прослеживаются просветления линейной формы — просветы бронхов. Предварительный диагноз: ОРДС. Эмболия амниотической жидкостью.

Какие из перечисленных данных анамнеза и объективного исследования подтверждают диагноз?

Эталон ответа: Данные анамнеза и жалобы: ранний послеродовой период, выраженная одышка; данные объективного осмотра: цианоз, тахикардия, снижение АД, над всей поверхностью легких выслушиваются свистящие хрипы, в нижних отделах — крепитации, необходимость в ИВЛ ввиду выраженной острой дыхательной недостаточности; данные лабораторно-инструментальных методов исследования: снижение PaO_2 до 35–45 мм рт. ст., выявление на обзорной рентгенограмме множественных круглых теней, на фоне которых прослеживаются просветления линейной формы — просветы бронхов.

Задание 24.

Больной В. 56 лет поступил в стационар с жалобами на одышку в покое, усиливающуюся при малейшем физическом напряжении, кашель с гнойной мокротой, отеки голеней, тяжесть в правом подреберье, увеличение живота. В анамнезе: 20 лет назад перенес пневмонию. С тех пор беспокоит кашель с мокротой, преимущественно по утрам, кашель усиливался в осеннее и зимнее время. Периодически при повышении температуры до 37–39°C принимал антибиотики. В последние 3 года стала беспокоить одышка. Ухудшение состояния наступило в последние 4 месяца, когда после простуды и повышения температуры (до 38°C) впервые появились отеки, боли и тяжесть в правом подреберье, увеличение живота. Курит 25 пачка/лет. Состояние тяжелое, выражен диффузный цианоз, цианоз губ. Снижение мышечной массы верхнего плечевого пояса. Конечности на ощупь теплые, отеки голеней, бедер. Положение в постели горизонтальное. Грудная клетка бочкообразной формы. Надключичные пространства выбухают. Экскурсия грудной клетки ограничена. При перкуссии над легкими - коробочный звук и опущение нижних границ легких. Дыхание ослабленное, на некоторых участках с бронхиальным оттенком. С обеих сторон выслушиваются разнокалиберные влажные хрипы и рассеянные сухие хрипы на выдохе. ЧД - 36 в минуту. Границы сердца в норме. Эпигастральная пульсация, тоны сердца глухие, акцент II тона на легочной артерии. Пульс - 112 ударов в минуту, ритмичен. АД - 100/70 мм рт. ст. Шейные вены набухшие, особенно на выдохе. Живот увеличен в объеме из-за асцита. Печень выступает из-под реберной дуги на 4-5 см, эластичная, болезненная при пальпации. Рентгенограмма – диффузное усиление легочного рисунка, горизонтальный ход ребер, признаки эмфиземы легких, уплощение купола диафрагмы и ограничение подвижности диафрагмы при дыхательных движениях. ЭКГ: синусовая тахикардия, правограмма. Признаки перегрузки правого предсердия и правого желудочка. Смещение переходной зоны влево до V4. Анализ крови: эритроциты - $5,4 \times 10^{12}/л$, гемоглобин - 174 г/л, цветовой показатель - 1, полихроматофилия, анизоцитоз, пойкилоцитоз, ретикулоциты - 3%, лейкоциты - $12,5 \times 10^9/л$, базофилы - 0%,

палочкоядерные нейтрофилы - 5%, сегментоядерные нейтрофилы - 61%, лимфоциты - 34%, тромбоциты – $33 \times 10^9/\text{л}$, моноциты - 9%, СОЭ - 2 мм/ч. SpO₂ 80% на воздухе.

1. Установите клинический диагноз.

2. Что необходимо включить в план лечения в первую очередь?

Эталон ответа:

1. ХОБЛ, тяжелое течение, в фазе обострения. Эмфизема легких. Дыхательная недостаточность 3 степени. Хроническое легочное сердце в фазе декомпенсации. Недостаточность кровообращения IIБ по правожелудочковому типу, 3 функциональный класс. Асцит.

2. Введение КДБА и будесонида через небулайзер, антибактериальная терапия-цефалоспорины 3-4 поколения, базисная терапия ХСН.

Задание 25.

Больной Ш., 22 лет. Поступил в связи с болями в животе. Болен 2 дня. В связи с перитонеальной симптоматикой проведена лапароскопия, при которой выявлены признаки перитонита. При лапаротомии диагностирована перфоративная язва желудка, развитой перитонит, проведено ушивание перфорации, санация и дренирование брюшной полости. После операции состояние больного с положительной динамикой, экстубирован через 8 часов после операции. Состояние больного оставалось тяжелым – сохранялись признаки интоксикации, проводилась инфузионная, антибактериальная терапия. К концу вторых суток после операции стал предъявлять жалобы на одышку в покое, выраженную слабость. При осмотре состояние тяжелое. В легких – дыхание ослаблено в нижних отделах с обеих сторон, хрипов нет. ЧД-36 в мин. Тоны сердца звучные, ритм правильный, шумов нет. АД-90/60, ЧСС-118 в мин. Живот вздут, умеренно болезненный в области послеоперационной раны, перистальтика не выслушивается. По дренажам – скудное серозное отделяемое. 200 мм рт. ст. $\text{PaO}_2/\text{FiO}_2 \leq 300$ при ПДКВ или CPAP ≥ 5 см вод. ст. После дообследования выставлен клинический диагноз: ОРДС лёгкой степени тяжести.

Какие методы респираторной терапии необходимо применить?

Эталон ответа: При ОРДС легкой степени возможно использование высокопоточной оксигенации (ВПО) и неинвазивной ИВЛ (НИВЛ).

Задание 26.

Больной О., 63 лет, доставлен в реанимационное отделение в тяжелом состоянии. Жалобы на сильное удушье, одышку, слабость, невозможность находиться в горизонтальном положении, сердцебиения и чувство сдавления в грудной клетке. Почувствовал себя плохо в день, предшествующий госпитализации. Появилось удушье, которое нарастало. Около 1 года назад

перенес инфаркт миокарда. При осмотре в реанимационном отделении: состояние тяжелое. Ортопноэ. Цианоз лица. На лице капли пота. Дистанционно слышно шумное KloKочущее дыхание и сухие хрипы. При кашле выделяется белая пенистая мокрота. При аускультации легких выслушивается множество средне- и крупнопузырчатых влажных хрипов во всех отделах легких, вплоть до верхних. ЧДД 28 в минуту. Тоны сердца глухие, ритмичные, ЧСС 100 в минуту, АД 150/90 мм рт. ст. Живот несколько вздут, при пальпации безболезненный, печень на 3 см выступает из-под края реберной дуги. Проведенные методы исследования: пульсоксиметрия- 88% на воздухе, ЭКГ-ритм синусовый, подъём сегмента ST в отведениях V1,V3. Предварительный диагноз: ИБС. Острый инфаркт миокарда с подъёмом ST, отёк лёгких.

Можно ли на фоне базисной терапии острого инфаркта миокарда назначить кислородную терапию?

Эталон ответа: С учётом гипоксемии вызванной отёком лёгких необходимо проведение кислородотерапии.

Задание 27.

Больная К., 56 лет, экстренно госпитализирована в стационар. Жалобы на внезапно появившуюся одышку 2 дня назад и боли в левой половине грудной клетки. Из анамнеза заболевания известно: более 10 лет страдает варикозной болезнью вен нижних конечностей, в течении последней недели отметила появление отёчности и боли по ходу вен правой нижней конечности. Из анамнеза жизни: вредных привычек нет, наследственность не отягощена, менопауза с 45 лет, принимает гормональную терапию. Объективные статус: состояние средней степени тяжести, кожа бледная, акроцианоз, пульс 120 уд/мин, АД 95/60 мм.р. ст., ЧД 28 в мин. Сатурация 90% на воздухе. Перкуторно над лёгкими ясный лёгочный тон, справа в нижних отделах локально определяется притупление. Аускультативно над лёгкими жёсткое дыхание, справа у угла лопатки выслушиваются единичные влажные хрипы. Отёки нижних конечностей. Проведено комплексное обследование. Установлен предварительный диагноз ТЭЛА.

1. Какие лабораторные методы обследования могут быть назначены данной пациентке согласно клиническим рекомендациям?

2. Что необходимо назначить в первую очередь пациентке?

Эталон ответа:

1. Общий анализ крови, биохимический анализ крови, коагулограмма, д-димер, натрийуретический пептид.
2. Нефракционированные гепарины и кислородная терапия.

Задание 28.

Больному, 75 лет, находится в отделении паллиативной помощи. Диагноз: Рак легкого терминальная стадия. ХОБЛ, эмфизима легкого. ДН 3, кахексия; установлен более 3х лет назад. На фоне проводимой терапии нарастает одышка в ночное время, падает сатурация до 85% на воздухе.

Какой режим оксигенотерапии можно выбрать?

Эталон ответа: Низкопоточная кислородотерапия от концентратора со скоростью 6-7 литров в минуту или НИВЛ.

Задание 29

Пациент 76 лет с установленным диагнозом: ХОБЛ, крайне тяжелая степень тяжести, ДН 3 степени, легочное сердце, декомпенсированная ХСН 2-3 класс, кахексия, гипертоническая болезнь. Сатурация 80%. Больной не передвигается. Пользовался короткодействующими препаратами (беродуал до 6 раз в день).

Какую комбинацию препаратов необходимо назначить для корректировки терапии?

Эталон ответа: Перевод на комбинированный препарат ДДАХ/ДДБА тиотропия бромид/олодатерол.

Задание 30

Пациент 76 лет с установленным диагнозом: ХОБЛ, крайне тяжелая степень тяжести, ДН 3 степени, легочное сердце, декомпенсированная ХСН 2-3 класс, кахексия, гипертоническая болезнь. Сатурация 80% на воздухе.

Можно ли назначить данному больному кислородотерапию и какова длительность кислородной терапии?

Эталон ответа: Пациенту должна быть назначена длительная кислородотерапия (не менее 15 часов в день) в домашних условиях.

Задание 31

Пациент 76 лет с установленным диагнозом: ХОБЛ, крайне тяжелая степень тяжести, ДН 3 степени, легочное сердце, декомпенсированная ХСН 2-3 класс, кахексия, гипертоническая болезнь. Сатурация 80% на воздухе. У больного кашель с вязкой, трудно отделяемой мокротой, одышка. Получает базисную терапию по поводу ХОБЛ и ХСН.

Что можно дополнительно назначить данному пациенту?

Эталон ответа: Ингаляции через небулайзер муколитическими препаратами, с последующим переводом на ацетилцистеин в течении двух недель, длительная кислородотерапия (не менее 15 часов в день) в домашних условиях.

Задание 32

Пациент 86 лет с установленным диагнозом: ХОБЛ, крайне тяжелая степень тяжести, ДН 3 степени, легочное сердце, декомпенсированная ХСН 2-3 класс, кахексия, гипертоническая болезнь. Сатурация 80% на воздухе. У больного прогрессирует кахексия. Резко похудел на 15 кг за последний год. Получает базисную терапию по поводу ХОБЛ и ХСН. Проконсультирован диетологом.

Что можно дополнительно назначить данному больному?

Эталон ответа: Курс лёгочной реабилитации, включающий длитерную кислородотерапию (не менее 15 часов в сутки) в домашних условиях.

Вопросы для собеседования

Задание 33. Вопрос для собеседования.

Что является методом выбора в лечении у больных ТЭЛА с высоким риском смерти?

Эталон ответа: Системный тромболизис.

Задание 34. Вопрос для собеседования.

Кому показаны венозные фильтры при ТЭЛА?

Эталон ответа: Пациентам с подтвержденным рецидивированием ЛЭ, несмотря на применение антикоагулянтов.

Задание 35. Вопрос для собеседования.

Что является наиболее эффективным не антибактериальным методом лечения острого абсцесса лёгкого?

Эталон ответа: Санационная бронхоскопия.

Задание 36. Вопрос для собеседования.

Перечислите показания к антибактериальной терапии при ХОБЛ.

Эталон ответа: Усиление одышки, увеличение объема и степени гнойности мокроты; тяжелое обострение ХОБЛ, у пациентов нуждающихся в инвазивной или неинвазивной вентиляции легких; повышение уровня С-реактивного белка ≥ 10 мг/л.

Задание 37. Вопрос для собеседования.

Опишите механизм действия салбутамола.

Эталон ответа: Действует на β_2 -адренорцепторы гладкой мускулатуры бронхов, оказывая незначительное влияние или вообще не влияя на β_1 -рецепторы миокарда, оказывает выраженный

бронходилатирующий эффект, предупреждая или купируя спазм бронхов, снижает сопротивление в дыхательных путях, увеличивает жизненную емкость легких.

Задание 38. Вопрос для собеседования.

Перечислите патофизиологические стадии ОРДС.

Эталон ответа:

- 1) Начальная;
- 2) Экссудативная (с 1 по 5 день)
- 3) Пролиферативная (с 6 по 10 день)
- 4) Фибротическая (с 10 дня)

Задание 39. Вопрос для собеседования.

Дайте определение ОРДС.

Эталон ответа: Острый респираторный дистресс-синдром - это острое, диффузное, воспалительное поражение легких, ведущее к повышению проницаемости сосудов легких, повышению массы легких и уменьшению аэрации легочной ткани.

Задание 40. Вопрос для собеседования.

Опишите основные клинико-физиологические проявления ОРДС.

Эталон ответа: Гипоксемия и двусторонние инфильтраты на рентгенограмме органов грудной клетки, увеличение венозного шунтирования, рост физиологического мертвого пространства, снижение податливости легочной ткани.

Задание 41. Вопрос для собеседования.

Перечислите клинические состояния чаще всего ассоциированные с ОРДС.

Эталон ответа: Аспирационная пневмония, пневмония (бактериальная, вирусная, пневмоцистная), сепсис, шок, тяжелая политравма, массивные гемотрансфузии.

Задание 42. Вопрос для собеседования.

Перечислите диагностические критерии Delphi при ОРДС.

Эталон ответа:

1. Гипоксемия ($PaO_2/FiO_2 < 200$ при ПДКВ > 10 см H₂O).
2. Обзорная рентгенография органов грудной клетки выявляет наличие двусторонних инфильтратов.
3. Развитие в течение 72 часов.

4. Некардиогенный характер определяется по субъективным признакам (отсутствие клиники сердечной недостаточности).

5a. Некардиогенный характер определяется по объективным признакам ($\text{ДЗЛК} < 18 \text{ мм рт. ст.}$ или фракция выброса левого желудочка $> 40\%$).

5b. Наличие факторов риска развития острого респираторного дистресс-синдрома (ОРДС). Диагноз ОРДС, согласно критериям Delphi, выставляется при наличии первых четырех признаков + один признак 5a или 5b.

Задание 43. Вопрос для собеседования.

Перечислите Берлинские критерии диагностики ОРДС.

Эталон ответа:

1. Временной интервал: возникновение синдрома (новые симптомы или усугубление симптомов поражения легких) в пределах одной недели от момента действия известного причинного фактора.

2. Визуализация органов грудной клетки: двусторонние затемнения, которые нельзя объяснить выпотом, ателектазом, узлами.

3. Механизм отека: дыхательную недостаточность нельзя объяснить сердечной недостаточностью или перегрузкой жидкостью. Если факторов риска сердечной недостаточности нет, необходимы дополнительные исследования, прежде всего эхокардиография.

4. Нарушение оксигенации (гипоксия):

- легкая: $200 \text{ мм рт.ст.} < \text{PaO}_2/\text{FiO}_2 \leq 300$ при ПДКВ или $\text{CPAP} \geq 5 \text{ см вод. ст.}$;
- умеренная: $100 \text{ мм рт.ст.} < \text{PaO}_2/\text{FiO}_2 \leq 200$ при ПДКВ или $\text{CPAP} \geq 5 \text{ см вод. ст.}$;
- тяжелая: $\text{PaO}_2/\text{FiO}_2 \leq 100$ при ПДКВ или $\text{CPAP} \geq 5 \text{ см вод. ст.}$

Задание 44. Вопрос для собеседования.

Какие изменения в общем анализе крови характерны для ОРДС?

Эталон ответа: Лейкоцитоз или лейкопения, анемия, тромбоцитопения.

Задание 45. Вопрос для собеседования.

Дайте определение рестриктивному типу нарушения вентиляции.

Эталон ответа: К рестриктивному типу нарушений вентиляции относятся все патологические состояния, при которых снижаются дыхательная экскурсия и способность легких расправляться, т.е. уменьшается их растяжимость. Такие нарушения наблюдаются, например, при поражениях легочной паренхимы (пневмонии, отёк лёгких, фиброз лёгких) или при плевральных спайках.

Задание 46. Вопрос для собеседования

Дайте определение обструктивному типу нарушения вентиляции.

Эталон ответа: Обструктивный тип нарушений вентиляции обусловлен сужением воздухоносных путей. Подобные состояния встречаются, например, при накоплении в дыхательных путях слизи, набухании их слизистой оболочки или спазме бронхиальных мышц (аллергический бронхолоспазм, бронхиальная астма).

Задание 47. Вопрос для собеседования

Перечислите виды ОДН.

Эталон ответа: Компенсированная, субкомпенсированная, некомпенсированная.

Задание 48. Вопрос для собеседования

Перечислите осложнения гриппа.

Эталон ответа: Пневмония, отёк-набухание головного мозга, ОРДС, синуситы и отиты, пиелонефрит, пиелостит, диэнцефальный синдром, менингоэнцефалит, астеновегетативный синдром, геморрагический отек легких, острая сосудистая недостаточность

Задание 49. Вопрос для собеседования

Перечислите предрасполагающие факторы высокого риска (более чем в 10 раз) развития ТЭЛА

Эталон ответа: Перелом нижней конечности, госпитализация с сердечной недостаточностью или фибрилляцией/трепетанием предсердий в предшествующие 3 мес., протезирование тазобедренного или коленного сустава, крупная травма, инфаркт миокарда (достаточно обширный) в ближайшие 3 мес., венозные тромбоэмболические осложнения (ВТЭО) в анамнезе, повреждение спинного мозга

Задание 50. Вопрос для собеседования

Какие парентеральные антикоагулянты можно применить в лечении пациента с ТЭЛА?

Эталон ответа: Эноксапарин, тинзапарин, дельтепарин, нодрапарин, фондапаринукс.

Задание 51. Вопрос для собеседования

Дайте определение кровохарканью.

Эталон ответа: Это респираторный симптом, характеризующийся откашливанием прожилок или сгустков крови.

Задание 52. Вопрос для собеседования.

Что считают «ступенчатой терапией» тяжёлой пневмонии?

Эталон ответа: Первоначальное введение антибиотика внутривенно, а затем прием этого же препарата внутрь.

Задание 53. Вопрос для собеседования.

Что учитывается при расчёте дозы инъекционного антикоагулянта - прямого ингибитора фактора Ха в лечении ТЭЛА?

Эталон ответа: Масса тела.

Задание 54. Вопрос для собеседования.

Что входит в комплекс реанимационных мероприятий при затянувшемся астматическом статусе?

Эталон ответа: Глюкокортикоидная терапия, интубация и ИВЛ, санационная бронхоскопия.

Задание 55. Вопрос для собеседования.

Перечислите основные патогенетические механизмы гипоксемии.

Эталон ответа:

- 1) Снижение парциального давления кислорода во вдыхаемом воздухе;
- 2) Общая гиповентиляция легких;
- 3) Нарушения диффузии газов через альвеолокапиллярную мембрану;
- 4) Нарушение вентиляционно-перфузионных отношений;
- 5) Шунт (прямой сброс венозной крови в артериальную систему кровообращения);
- 6) Снижение парциального напряжения кислорода в смешанной венозной крови.

Задание 56. Вопрос для собеседования.

Опишите патогенез вентиляционной дыхательной недостаточности.

Эталон ответа: Обусловлена первичным уменьшением эффективности легочной вентиляции (альвеолярная гиповентиляция), что нарушает выведение CO₂ и нередко приводит к нарушениям кислотно-основного состояния (КОС), т.е. характерным признаком является гиперкапния (PaCO₂ ≥ 45 мм рт. ст.),

Задание 57. Вопрос для собеседования.

Перечислите патофизиологические механизмы гиперкапнии.

Эталон ответа:

- 1) Снижение минутной вентиляции легких (гиповентиляция).
- 2) Увеличение физиологического «мертвого» пространства.

3) Повышение продукции углекислоты.

Задание 58. Вопрос для собеседования.

Опишите клинико-патогенетические механизмы смешанной дыхательной недостаточности.

Эталон ответа:

Нарушено как распределение газа в легких (вентиляционно-перфузионные отношения), так и вентиляционная (насосная) функция легких.

Компенсаторно возникает одышка – ранний и надежный симптом ДН, субъективно проявляющаяся чувством нехватки воздуха или затруднения дыхания. При этом изменяются частота, ритм и глубина дыхания, сопровождающееся повышением работы дыхательных мышц.

Задание 59. Вопрос для собеседования.

Перечислите показания к госпитализации у пациентов с ХОБЛ.

Эталон ответа: Значительное увеличение интенсивности и/или появление новых клинических симптомов: одышка по шкале Borg ≥ 5 баллов, частота дыхания ≥ 24 /мин, частота сердечных сокращений ≥ 95 /мин), падение $\text{SaO}_2 < 92\%$ и/или снижение $\text{SaO}_2 > 3\%$ от исходного уровня, $\text{PaO}_2 \leq 60$ мм рт. ст. и/или $\text{PaCO}_2 > 45$ мм рт. ст., невозможность купировать обострение с помощью первоначальной терапии

Задание 60. Вопрос для собеседования.

Перечислите обязательный диагностический минимум при поступлении пациента с ХОБЛ в стационар.

Эталон ответа: Рекомендуется выполнение развернутого клинического анализа крови, определение С-реактивного белка сыворотки крови, коагулограммы с определением D-димера (по показаниям), пульсоксиметрии, рентгенографии органов грудной клетки, а также электрокардиографии.

Задание 61. Вопрос для собеседования.

Перечислите показания для назначения ГКС при обострении ХОБЛ.

Эталон ответа: Неинфекционное обострением ХОБЛ, потребовавшее госпитализации в стационар; пациентам с ХОБЛ и эозинофилией крови.

Задание 62. Вопрос для собеседования.

Перечислите преимущества НИВЛ по сравнению с ИВЛ.

Эталон ответа:

1) Отсутствие осложнений от интубации трахеи и длительного нахождения эндотрахеальной трубки.

2) Уменьшение частоты нозокомиальных инфекций.

3) Уменьшение потребности в медикаментозной седации;

4) неинвазивный характер процедуры и ее простота.

5) Возможность более ранней мобилизации пациента; 6) экономическая эффективность.

Задание 63. Вопрос для собеседования.

Перечислите недостатки НИВЛ.

Эталон ответа:

1) Необходимость активного сотрудничества пациента с медицинским персоналом.

2) Невозможность применять высокое инспираторное и экспираторное давления.

3) Отсутствие прямого доступа к дыхательным путям для санации.

4) Высокий риск аэрофагии.

5) Высокий риск аспирации содержимого полости рта и желудка.

6) Мацерация и некрозы кожи в местах прилегания маски.

7) Гипоксемия при смещении маски.

8) Конъюнктивиты.

9) Высыхание рото- и носоглотки.

10) Носовые кровотечения.

Задание 64. Вопрос для собеседования.

Перечислите патогенетические механизмы возникновения внебольничной пневмонии.

Эталон ответа: Аспирация секрета ротоглотки, вдыхание аэрозоля, содержащего микроорганизмы, гематогенное распространение микроорганизмов из внелегочного очага инфекции, непосредственное распространение инфекции из соседних пораженных органов или в результате инфицирования при проникающих ранениях грудной клетки.

Задание 65. Вопрос для собеседования.

Перечислите медицинские показания к оказанию паллиативной помощи взрослым при болезнях органов дыхания.

Эталон ответа: Дыхательная недостаточность 3 степени в период ремиссии заболевания (одышка в покое или при незначительной физической нагрузке); нуждаемость в респираторной поддержке вследствие дыхательной недостаточности; неэффективность проводимого лечения.

Задание 66. Вопрос для собеседования.

Что включает в себя комплекс паллиативных мероприятий при заболеваниях органов дыхания?

Эталон ответа: Медикаментозную терапию, физиотерапию, нутритивное питание, методы улучшения дренажной функции бронхов, психологическую коррекцию, сопроводительную кислородотерапию, в том числе инвазивную и неинвазивную вентиляцию легких.

Задание 67. Вопрос для собеседования.

Охарактеризуйте цели и место респираторного центра в системе паллиативной помощи.

Эталон ответа: Респираторный центр является структурным подразделением медицинской организации, осуществляющей паллиативную специализированную медицинскую помощь в стационарных и амбулаторных условиях, в том числе на дому пациентам, нуждающимся в длительной респираторной поддержке.

Задание 68. Вопрос для собеседования.

Что является основанием для проведения неинвазивной респираторной поддержки?

Эталон ответа: Острая дыхательная недостаточность, одышка, диспноэ, участие в акте дыхания вспомогательной мускулатуры, тахикардия, артериальная гипертензия, цианоз, гипоксемия, респираторный алкалоз, респираторный ацидоз, неэффективность предшествующей проводимой терапии.

Задание 69. Вопрос для собеседования.

Какова цель проведения кислородотерапии у паллиативных пациентов?

Эталон ответа: Устранение артериальной гипоксемии у пациентов с дыхательной недостаточностью с достижением значений PaO_2 60-65 мм рт. ст. и/или SaO_2 90-95%.

Задание 70. Вопрос для собеседования.

Какие клинические проявления со стороны дыхательной системы будут у пациента с плевральным выпотом?

Эталон ответа: Одышка вследствие сдавления легких, что приводит к нарушению вентиляционно-перфузионного соотношения и возникновению гипоксии, так же кашель и боль в грудной клетке.

Задание 71. Вопрос для собеседования.

Каков порядок назначения респираторной поддержки при паллиативной медицинской помощи?

Эталон ответа: Специалист по вентиляционной поддержке проводит необходимое дообследование и определяет тип и режимы вентиляции, подбирает соответствующую аппаратуру, назначает дополнительные методы воздействия (ингаляционную терапию, применение отсосов, откашливателей, интрапульмональной перкуссионной вентиляции, экстрапульмональной перкуссии, кинезитерапии, использование дыхательных тренажеров и др.), а также определяет виды и порядок контроля состояния пациентов при проведении вентиляционной поддержки.

Задание 72. Вопрос для собеседования.

Перечислите способы купирования одышки у паллиативных больных.

Эталон ответа: Кислородотерапия, неинвазивная вентиляция легких с положительным давлением у больных с гиперкапнией.

Задание 73. Вопрос для собеседования.

Какой препарат может быть назначен паллиативному пациенту с кровохарканьем и каково его действие?

Эталон ответа: Транексамовая кислота — антифибринолитическое средство, которое может уменьшить объем и продолжительность легкого и умеренного кровохарканья.

Задание 74. Вопрос для собеседования.

Назовите наиболее частые показания для кислородотерапии в респираторном центре.

Эталон ответа: ХОБЛ, муковисцидоз, ИЛФ, острая дыхательная недостаточность, рак легкого.

Задание 75. Вопрос для собеседования.

Опишите основные медицинские показания для госпитализации пациентов в респираторный центр.

Эталон ответа: Хроническая дыхательная недостаточность, при которой респираторная поддержка является единственным способом улучшения газообмена; необходимость подбора режима респираторной поддержки для продолжения лечения на дому при отсутствии показаний для круглосуточного наблюдения в отделении реанимации или интенсивной терапии; отсутствие условий для проведения длительной респираторной поддержки на дому; отказ пациента, нуждающегося в инвазивной искусственной вентиляции легких или неинвазивной искусственной вентиляции легких более 16 часов в сутки, или его законного представителя от респираторной поддержки на дому.

КРИТЕРИИ оценивания компетенций и шкалы оценки

Оценка «неудовлетворительно» (не зачтено) или отсутствие сформированности компетенции	Оценка «удовлетворительно» (зачтено) или удовлетворительный (пороговый) уровень освоения компетенции	Оценка «хорошо» (зачтено) или достаточный уровень освоения компетенции	Оценка «отлично» (зачтено) или высокий уровень освоения компетенции
Неспособность обучающегося самостоятельно продемонстрировать знания при решении заданий, отсутствие самостоятельности в применении умений. Отсутствие подтверждения наличия сформированности компетенции свидетельствует об отрицательных результатах освоения учебной дисциплины	Обучающийся демонстрирует самостоятельность в применении знаний, умений и навыков к решению учебных заданий в полном соответствии с образцом, данным преподавателем, по заданиям, решение которых было показано преподавателем, следует считать, что компетенция сформирована на удовлетворительном уровне.	Обучающийся демонстрирует самостоятельное применение знаний, умений и навыков при решении заданий, аналогичных образцам, что подтверждает наличие сформированной компетенции на более высоком уровне. Наличие такой компетенции на достаточном уровне свидетельствует об устойчиво закреплённом практическом навыке	Обучающийся демонстрирует способность к полной самостоятельности в выборе способа решения нестандартных заданий в рамках дисциплины с использованием знаний, умений и навыков, полученных как в ходе освоения данной дисциплины, так и смежных дисциплин, следует считать компетенцию сформированной на высоком уровне.

Критерии оценивания тестового контроля:

процент правильных ответов	Отметки
91-100	отлично
81-90	хорошо
70-80	удовлетворительно
Менее 70	неудовлетворительно

Критерии оценивания собеседования:

Отметка	Дескрипторы		
	прочность знаний	умение объяснять (представлять) сущность явлений, процессов, делать выводы	логичность и последовательность ответа

отлично	прочность знаний, знание основных процессов изучаемой предметной области, ответ отличается глубиной и полнотой раскрытия темы; владением терминологическим аппаратом; логичностью и последовательностью ответа	высокое умение объяснять сущность, явлений, процессов, событий, делать выводы и обобщения, давать аргументированные ответы, приводить примеры	высокая логичность и последовательность ответа
хорошо	прочные знания основных процессов изучаемой предметной области, отличается глубиной и полнотой раскрытия темы; владение терминологическим аппаратом; свободное владение монологической речью, однако допускается одна - две неточности в ответе	умение объяснять сущность, явлений, процессов, событий, делать выводы и обобщения, давать аргументированные ответы, приводить примеры; однако допускается одна - две неточности в ответе	логичность и последовательность ответа
удовлетворительно	удовлетворительные знания процессов изучаемой предметной области, ответ, отличающийся недостаточной глубиной и полнотой раскрытия темы; знанием основных вопросов теории. Допускается несколько ошибок в содержании ответа	удовлетворительное умение давать аргументированные ответы и приводить примеры; удовлетворительно сформированные навыки анализа явлений, процессов. Допускается несколько ошибок в содержании ответа	удовлетворительная логичность и последовательность ответа
неудовлетворительно	слабое знание изучаемой предметной области, неглубокое раскрытие темы; слабое знание основных вопросов теории, слабые навыки анализа явлений, процессов. Допускаются серьезные ошибки в содержании ответа	неумение давать аргументированные ответы	отсутствие логичности и последовательности ответа

Критерии оценивания ситуационных задач:

Отметка	Дескрипторы			
	понимание проблемы	анализ ситуации	навыки решения ситуации	профессиональное мышление

отлично	полное понимание проблемы. Все требования, предъявляемые к заданию, выполнены	высокая способность анализировать ситуацию, делать выводы	высокая способность выбрать метод решения проблемы, уверенные навыки решения ситуации	высокий уровень профессионального мышления
хорошо	полное понимание проблемы. Все требования, предъявляемые к заданию, выполнены	способность анализировать ситуацию, делать выводы	способность выбрать метод решения проблемы, уверенные навыки решения ситуации	достаточный уровень профессионального мышления. Допускается одна-две неточности в ответе
удовлетворительно	частичное понимание проблемы. Большинство требований, предъявляемых к заданию, выполнены	удовлетворительная способность анализировать ситуацию, делать выводы	удовлетворительные навыки решения ситуации, сложности с выбором метода решения задачи	достаточный уровень профессионального мышления. Допускается более двух неточностей в ответе либо ошибка в последовательности решения
неудовлетворительно	непонимание проблемы. Многие требования, предъявляемые к заданию, не выполнены. Нет ответа. Не было попытки решить задачу	низкая способность анализировать ситуацию	недостаточные навыки решения ситуации	отсутствует