Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Стегний Кирилл Владимирович
Должность: И.о. ректора
Дата подписания: 12.10.2026 15:06:41
Уникальный программный ключ:
d59234ba928aea5c04c54eb9013e367220b6b2ae

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Тихоокеанский государственный медицинский университет»
Министерства здравоохранения Российской Федерации

«Утверждаю»
Заведующий кафедрой
_____/В.Б.Шуматов/
«26» июня 2026г.

# ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

## Дисциплины Б1.В.01 АНЕСТЕЗИОЛОГИЯ-РЕАНИМАТОЛОГИЯ

| | |
|---|---|
| Специальность | 31.08.16 Детская хирургия |
| Уровень подготовки | ординатура |
| Направленность подготовки | 02 Здравоохранение (в сфере детской хирургии) |
| Форма обучения | очная |
| Срок освоения ООП | 2 года |
| Кафедра | анестезиологии, реаниматологии, интенсивной терапии и скорой медицинской помощи |

Владивосток, 2026

## 1. ВВОДНАЯ ЧАСТЬ

**1.1. Фонд оценочных средств** регламентирует формы, содержание, виды оценочных средств для текущего контроля, промежуточной аттестации и итоговой (государственной итоговой) аттестации, критерии оценивания дифференцированно по каждому виду оценочных средств.

**1.2. Фонд оценочных средств определяет уровень формирования у обучающихся установленных в ФГОС ВО и определенных в** основной образовательной программе высшего образования 31.08.16 Детская хирургия, направленности 02 Здравоохранение в сфере профессиональной деятельности в области детской хирургии **универсальных (УК) компетенций, общепрофессиональных (ОПК) и профессиональных (ПК) компетенций**

https://tgmu.ru/sveden/files/ziq/31.08.16_Detskaya_xirurgiya.pdf

## 2. ОСНОВНАЯ ЧАСТЬ

**2.1. Виды контроля и аттестации, формы оценочных средств**

| № п/п | Виды контроля | Оценочные средства |
|---|---|---|
| | | Форма |
| 1 | Текущий контроль | Тесты |
| 2 | Промежуточная аттестация (зачет) | Ситуационные задачи |
| | | Вопросы для собеседования |

**3. Содержание оценочных средств текущего контроля**

Текущий контроль осуществляется преподавателем дисциплины при проведении занятий в форме: тестового контроля

1. Во время сердечно-легочной реанимации
*соотношение массажа сердца и ИВЛ составляет 30:2;
дефибрилляция не проводится при фибрилляции желудочков и
желудочковой тахикардии;
внутрисердечно вводится кальция хлорид;
прекардиальный удар проводится при любом виде остановки кровообращения

2. Показаниями к электрокардиоверсии являются
*острое трепетание предсердий;
синусовая тахикардия;
желудочковая тахикардия без пульса;
электро-механическая диссоциация

3. Проведение седалго-аналгезии при электрокардиоверсии включает введение
*опиоиды с бензодиазепинами
промедол;
морфин;
дроперидол;

4. Во время сердечно-легочной реанимации
*лидокаин, атропин и адреналин допустимо вводить эндотрахеально;
предпочтительно вводить препараты в любую периферическую вену;
через периферические вены нельзя вводить адреналин;
внутрисердечные инъекции делаются в первую очередь

5. Электрическая кардиоверсия показана:
*при суправентрикулярной тахикардии;
при нормоформе фибрилляции предсердий;
при передозировке гликозидов;
при нарушениях ритма сердца, вызванных гиперкалиемией

6. При фибрилляции желудочков необходимо:
*выполнить дефибрилляцию;
ввести допмин;
ввести новокаинамид;
ввести гидрокарбонат натрия

7. Правильным распределением на возрастные группы с точки зрения особенностей СЛР является
*от рождения до года, от года до начала полового созревания, взрослые
от рождения до года, от года до 8 лет и старше 8 лет;
от рождения до 16 лет, от 16 до 45 лет и старше 45 лет;
дети, взрослые, пенсионеры;

8. При необходимости оказать помощь предположительно умершему пациенту первым должно быть выполнено:
*убедиться в отсутствии ощутимой угрозы бригаде «реаниматоров» и только после этого приступить к первичной диагностике
удостовериться в наличии у пациента паспорта и страхового полиса;
опросить родственников и окружающих с целью сбора анамнеза;
приступить к проверке жизненных функций (дыхание, пульс);

9. Экстренная (первичная) диагностика смерти складывается из следующих минимально достаточных мероприятий
*определение сознания, самостоятельного дыхания и наличия пульса на магистральных артериях.
выполнение ЭКГ, спирографии;
определение газов крови;
аускультация дыхательных шумов, сердечных тонов, измерение АД;

10. При определении сознания единственно верным набором мероприятий следует считать:
*громкий и четкий вопрос, дополняемый при необходимости тактильным раздражителем (встряхнуть за плечи)
резкий удар в эпигастральную область;
хлопки по щекам до появления очагов гиперемии;
длительные энергичные надавливания на мочку уха;

11. Набор препаратов разрешенных в случае ФЖ/ЖТ помимо адреналина включает
*кордарон, лидокаин, магнезия
кордарон, лидокаин, магнезия, новокаинамид, атропин;
лидокаин, магнезия, новокаинамид, дигоксин;
кордарон, лидокаин, магнезия, верапамил;

12. Правильной дозой кордарона при проведении СЛР является
*3 мг/кг первое введение и 1,5 мг/кг второе;

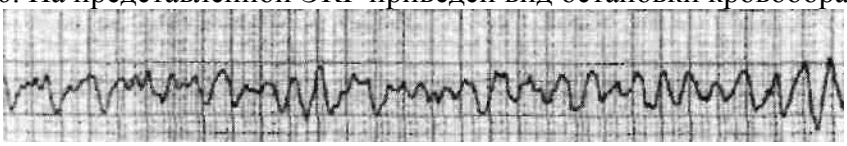
1 мг/кг первое введение и 1 мг/кг второе;
3 мг/кг однократно;
1 мг/кг однократно

13. Правильной дозой лидокаина при проведении СЛР является
*1,5 мг/кг первое введение и 1,5 мг/кг второе введение;
не используется;
10 мг/кг однократно;
3 мг/кг однократно

14. Наиболее быстрым и простым способом, однозначно указывающим на остановку сердца/кровообращения и необходимость проведений массажа сердца, является
*проверка пульса на магистральных артериях (сонная у взрослых, детей и плечевая/бедренная у детей до года);
аускультация сердечных тонов;
визуальная пульсация брюшной аорты;
оценка цвета кожного покрова

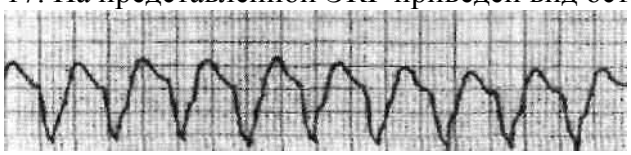
15. После выставления диагноза «клиническая смерть» сердечно-легочную реанимацию нужно начать в течении
*начинается немедленно после установления диагноза «клиническая смерть»
через 4-5 минут, выдержав паузу для надежного подтверждения случая смерти;
только после того, как удастся удалить с места происшествия родственников и окружающих;
только после того, как будет собран полный анамнез пациента для определения истинной причины смерти;

16. На представленной ЭКГ приведен вид остановки кровообращения



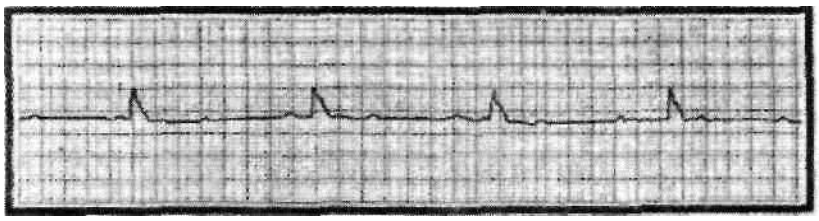
*фибрилляция желудочков;
желудочковая тахикардия;
электромеханическая диссоциация;
асистолия

17. На представленной ЭКГ приведен вид остановки кровообращения



*желудочковая тахикардия без пульса;
фибрилляция желудочков;
электромеханическая диссоциация;
асистолия

18. Пациент без сознания, отсутствует самостоятельное дыхание и пульс на магистральных артериях. На мониторе картина



*электромеханическая диссоциация;
фибрилляция желудочков;
желудочковая тахикардия;
асистолия

19. В условиях физиологической нормы основным видом очистки трахеобронхиального дерева является
*мукоцилиарный механизм;
кашель;
абсорция;
рефлюкс

20. Наиболее надежным критерием определения эффективности дыхания является
*$PaO_2$, $PaCO_2$;
дыхательный объем;
минутный объем дыхания;
частота дыхания;
определение мертвого пространства

21. Наиболее сильным стимулятором дыхания через каротидные тельца является
*недостаток кислорода;
гиперкапния;
гипокапния;
избыток кислорода;

22. Выраженный спазм сосудов головного мозга отмечается при уровне $p_aCO_2$ равном:
*20 мм рт.ст.;
30 мм рт.ст.;
40 мм рт.ст.;
80мм рт.ст.;

23. При остром респираторном дисстресс-синдроме взрослых (РДСВ) снижается
*альвеолярная вентиляция;
легочное артериальное давление
альвеолярно-артериальный $PO_2$ градиент;
сопротивление воздушных путей

24. При остром респираторном дисстресс-синдроме взрослых (РДСВ)
*общая легочная вода увеличена;
функциональная остаточная емкость (FRC) повышена;
гипоксемия отвечает на повышение $FiO_2$;
нарастает гиперкапния

25. Одним из показаний для ИВЛ у больного с ОРДС является:
*$Sa0_2$ - 80%;
усиление легочного рисунка с обеих сторон на обзорной
рентгенограмме органов грудной клетки;

$Pa0_2$ - 85мм рт. ст.;
ЧД - 26 в 1 мин;

26. При напряженном пневмотораксе необходимо немедленно:
*перевести в открытый
ИВЛ
оксигенотерапия
назначение бронхолитиков

27. При отеке легких имеются следующие признаки
*влажные хрипы
брадикардия
кровоизлияние в склеры
гипертермия

28. Особенностью "синкопального" утопления является
*возникает первичная остановка сердца
чаще бывает у женщин и детей
первично асфиксия вследствие ларингоспазма
быстро развивается отек легких

29. Особенностью асфиксического утопления является:
*попадание небольшого количества воды в верхние дыхательные пути вызывает рефлекторное апноэ и ларингоспазм;
асфиксию вызывает попадание в дыхательные пути воды в количестве равном объему анатомического мертвого пространства (150 мл);
развивается гемолиз крови;
аспирация содержимого желудка на последних этапах утопления

30. При истинном утоплении в морской воде возникает:
*в альвеолах образуется "пушистая" пена вследствие поступления плазмы из легочных капилляров;
гиперволемия;
рефлекторная остановка сердца;
рефлекторный ларингоспазм

31. При утоплении в морской воде следует ожидать развития
*гиперосмолярного отека легких;
гиперволемии;
гемолиза;
острой почечной недостаточности

32. Синдром Мендельсона преимущественно вызывается следующими факторами:
*химическими
термическими
вирусными
бактериальными

33. Центральное венозное давление (ЦВД) является показателем
*степени сосудистого заполнения при гиповолемии и сократительной способности правого желудочка;
венозного тонуса;

сократительной способности правого желудочка;
объема крови;

34. В нормальном легочном сосудистом ложе
*сосудистое сопротивление в легочных сосудах в 10 раз ниже, чем в системных;
среднее артериальное давление составляет половину среднего аортального давления;
находится в покое 50% от общего объема крови;
гипоксия вызывает расширение сосудов

35. Уровень калия в крови в норме (в среднем) составляет
*4.50 ммоль/л;
2.50 ммоль/л;
3.00 ммоль/л;
9.55 ммоль/л;

36. Снижение системного сосудистого сопротивления наблюдается при
*анафилактическом шоке;
сепсисе с низким сердечным выбросом;
тяжелой дегидратации;
начальной стадии геморрагического шока

37. Разновидности абсолютной гиповолемии
*острая кровопотеря;
кардиогенный шок;
анафилактический шок;
септический шок («теплый»)

38. Разновидности относительной гиповолемии
*кардиогенный шок;
острая кровопотеря;
дегидратация;
ожоговый шок;

39. Признаками острой тампонады сердца являются
*набухание шейных вен;
акроцианоз;
брадикардия;
массивный асцит

40. Снижение насыщения кислородом смешанной венозной крови обычно происходит вследствие
*снижения сердечного выброса;
снижения скорости обмена;
повышения давления в легочной артерии;
шунтирования слева направо

41. Поздние признаки септического шока включают
*артериальную гипоксемию
гемодилюцию;
метаболический алкалоз;
увеличение потребления кислорода;

42. Немедленное лечение тяжелой анафилактической реакции должно включать
*адреналин;
эфедрин;
преднизолон;
хлористый кальций

43. Катетеризацию подключичной вены лучше производить справа, так как при пункции слева имеется дополнительная опасность за счет
*повреждения грудного лимфатического протока
повреждения подключичной артерии
пункции плевральной полости
ранения плечевого сплетения

44. Показанием для катетеризации центральных вен является
*необходимость проведения интенсивной инфузионно-трансфузионной терапии
необходимость измерения инвазивного артериального давления
необходимость переливания препаратов крови
резко выраженных нарушений свертывающей системы крови

45. Диастолическое давление обусловлено, в основном
*периферическим сопротивлением и эластичностью артериальных сосудов
насосной функцией сердца
количеством крови в артериальной системе
частотой пульса

46. Осмоляльность плазмы
*в норме составляет 300 мОсм/кг$H_2O$
снижается  при потере свободной воды;
увеличивается при почечной патологии (стадия олигурии);
увеличивается  при синдроме неадекватной секреции антидиуретического гормона;

47. Основным фактором, определяющим на 50%  осмоляльность плазмы, является
*натрий;
хлориды;
мочевина;
глюкоза

48. У больного на ЭКГ выявляется высокий зубец Т с узким основанием, уширение комплекса QRS, исчезновение зубца Р. Подобные изменения могут возникнуть при нарушениях водно-электролитного баланса и характерны для
*гиперкалиемии
гипокалиемии
гипернатриемии
гипонатриемии

49. У больного на ЭКГ выявляется: увеличение интервалов PQ и ST, повышение зубца Р, уплощение зубца Т, снижение сегмента ST, появление признаков атриовентрикулярной блокады. Подобные изменения могут возникнуть при нарушениях водно-электролитного баланса и характерны для недостатка
*калия;
натрия;
магния;

кальция;

50. Внезапная остановка сердца в фазе диастолы может наступить при повышении концентрации калия в плазме до
*13,0 ммоль/л;
9,0 ммоль/л;
10,0 ммоль/л;
17,0 ммоль/л

**Шкала оценивания**
«Отлично» - более 80% правильных ответов на тестовые задания каждого уровня
«Хорошо» - 70-79% правильных ответов на тестовые задания каждого уровня
«Удовлетворительно» - 55-69% правильных ответов на тестовые задания каждого уровня
«Неудовлетворительно» - менее 55% правильных ответов на тестовые задания каждого уровня

## 4. Содержание оценочных средств промежуточной аттестации

Промежуточная аттестация проводится в виде зачета.

**Ситуационные задачи**

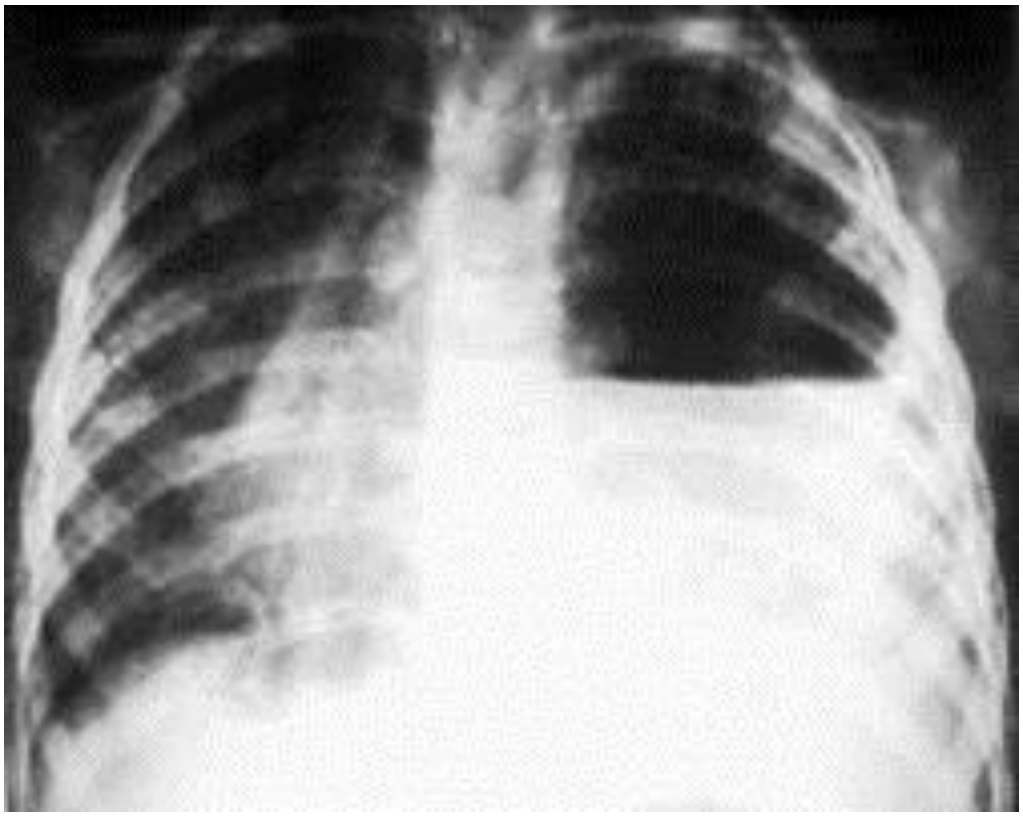
Ситуационная задача №1
Специальность 31.08.16 Детская хирургия

| | **Код** | **Текст компетенции / названия трудовой функции / названия трудового действия / текст элемента ситуационной задачи** |
|---|---|---|
| С | 31.08.16 | Специальность Детская хирургия |
| К | ПК-5<br>ПК-6<br>УК - 2 | готовность к определению у пациентов патологических состояний, симптомов, синдромов заболеваний, нозологических форм в соответствии с Международной статистической классификацией болезней и проблем, связанных со здоровьем. (ПК-5);<br>готовность к ведению и лечению пациентов, нуждающихся в оказании хирургической медицинской помощи (ПК-6);<br>готовность к управлению коллективом, толерантно воспринимать социальные, этнические, конфессиональные и культурные различия (УК – 2); |
| Ф | A/08.8 | Оказание медицинской помощи в экстренной форме<br>Трудовые действия:<br>- Оценка состояния, требующего оказания медицинской помощи в экстренной форме<br>- Распознавание состояний, представляющих угрозу жизни, включая состояние клинической смерти (остановка жизненно важных функций организма человека (кровообращения и (или) дыхания), требующих оказания медицинской помощи в экстренной форме<br>- Оказание медицинской помощи в экстренной форме при состояниях, представляющих угрозу жизни, в том числе клинической смерти (остановка жизненно важных функций организма человека (кровообращения и (или) дыхания)<br>- Применение лекарственных препаратов и медицинских изделий при оказании медицинской помощи в экстренной форме |
| Ф | B/04.8 | Оказание медицинской помощи в экстренной форме<br>Трудовые действия:<br>- Оценка состояния, требующего оказания медицинской помощи в экстренной форме<br>- Распознавание состояний, представляющих угрозу жизни, включая состояние клинической смерти (остановка жизненно важных функций организма человека |

| | | |
|---|---|---|
| | | (кровообращения и (или) дыхания), требующих оказания медицинской помощи в экстренной форме<br>- Оказание медицинской помощи в экстренной форме при состояниях, представляющих угрозу жизни, в том числе клинической смерти (остановка жизненно важных функций организма человека (кровообращения и (или) дыхания)<br>- Применение лекарственных препаратов и медицинских изделий при оказании медицинской помощи в экстренной форме |
| | | |
| И | | **ОЗНАКОМЬТЕСЬ С СИТУАЦИЕЙ И ДАЙТЕ РАЗВЕРНУТЫЕ ОТВЕТЫ НА ВОПРОСЫ** |
| У | | К Вам обратилась соседка, которая просит помочь ее годовалому сыну. Минуту назад у ребенка во время игры появился сильный кашель, при попытке кричать, плакать звуков не слышно. Ребенок возбужден, появилась одышка, цианоз носогубного треугольника, позывы на рвоту. Мать отмечает, что вокруг ребенка были рассыпаны пуговицы. |
| В | 1 | Вопрос, отражающий освоение ПК-5<br>Чем обусловлена тяжесть состояния? |
| В | 2 | Вопрос, отражающий освоение ПК-6, УК - 2<br>Какие неотложные мероприятия необходимо провести при сохраненном сознании? |
| В | 3 | Вопрос, отражающий освоение ПК-6, УК - 2<br>Каков алгоритм проведения СЛР при утрате жизненно важных функций? |
| В | 4 | Вопрос, отражающий освоение ПК-6<br>Какие методы обеспечения проходимости дыхательных путей можно применить при сохраненном сознании? |
| В | 5 | Вопрос, отражающий освоение ПК-6<br>Какие методы обеспечения проходимости дыхательных путей можно применить при утрате сознании? |

Ситуационная задача №2
Специальность 31.08.16 Детская хирургия

| | **Код** | **Текст компетенции / названия трудовой функции / названия трудового действия / текст элемента ситуационной задачи** |
|---|---|---|
| С | 31.08.16 | Специальность Детская хирургия |
| К | ПК-5<br>ПК-6<br>УК - 2 | готовность к определению у пациентов патологических состояний, симптомов, синдромов заболеваний, нозологических форм в соответствии с Международной статистической классификацией болезней и проблем, связанных со здоровьем. (ПК-5);<br>готовность к ведению и лечению пациентов, нуждающихся в оказании хирургической медицинской помощи (ПК-6);<br>готовность к управлению коллективом, толерантно воспринимать социальные, этнические, конфессиональные и культурные различия (УК – 2); |
| Ф | A/02.8 | Оказание медицинской помощи детям с хирургическими заболеваниями в неотложной форме, в том числе в чрезвычайных ситуациях: травматические повреждения костно-мышечной системы, кожи и мягких тканей, внутренних органов, черепно-мозговая травма, проникающие ранения органов брюшной полости, грудной клетки, забрюшинного пространства, гнойно-воспалительные заболевания кожи, подкожно-жировой клетчатки, костей, суставов, органов брюшной полости, грудной клетки, ожоги, отморожения |
| Ф | B/02.8 | - Оказание медицинской помощи детям с хирургическими заболеваниями в неотложной форме, в том числе в чрезвычайных ситуациях: травматические повреждения костно-мышечной системы, кожи и мягких тканей, внутренних органов, черепно-мозговая травма, проникающие ранения органов брюшной |

| | | |
|---|---|---|
| | | полости, грудной клетки, забрюшинного пространства, гнойно-воспалительные заболевания кожи, подкожно-жировой клетчатки, костей, суставов, органов брюшной полости, грудной клетки, ожоги, отморожения |
| | | |
| И | | **ОЗНАКОМЬТЕСЬ С СИТУАЦИЕЙ И ДАЙТЕ РАЗВЕРНУТЫЕ ОТВЕТЫ НА ВОПРОСЫ** |
| У | | В отделение реанимации доставлен ребенок 3 лет бригадой медицины катастроф с жалобами на кашель, учащенное дыхание, повышение температуры до $39^0$С, отказ от пищи, слабость.<br>Объективно: состояние тяжелое, положение пассивное, открывает глаза на болевое раздражение, дезориентирован, спутанная речь. Кожный покров: бледный, сухой, мраморный, периоральная цианотичность. Температура тела $39,8^0$С. Проба с нажатием на ногтевую пластину >5 сек. Видимые слизистые влажные, чистые. Дыхание с частотой 54 в мин с участием вспомогательной дыхательной мускулатуры. Сатурация 88% при $FiO_2$ - 0,21. В артериальной крови $PaO_2$ - 60 мм.рт ст., $PaCO_2$ - 52 мм.рт.ст., $PaO_2/FiO_2$ = 276. Сатурация центральной венозной крови 88%. Перкуторно слева в верхних отделах тимпанит, в нижних притупление перкуторного звука. Аускультативно слева отсутствие дыхательных шумов. Справа дыхание выслушивается, единичные проводные хрипы. Живот, увеличен в размере, безболезненный. Печень выступает на 5 см из под края реберной дуги. Перистальтика вялая. При катетеризации мочевого пузыря удалено мочи желтого цвета 3мл.<br>Клинико-лабораторные исследования: анемия (Hb – 88 г/л, эритроциты - 2.8, Ht – 34%) лейкоцитоз - 29, палочкоядерные - 32, цветовой показатель - 0.94, тромбоциты - 121, СОЭ - 43 мм/ч, общий белок - 45 г/л, альбумин - 28 г/л, биллирубин - 34 мкмоль/л, АЛТ - 34 ЕД/л, АСТ - 28 ЕД/л, мочевина - 10 ммоль/л, С-реактивный белок - 215, глюкоза - 8, амилаза - 110, лактат - 7 ммлоь/л, калий - 4.2 ммоль/л, натрий - 132 ммоль/л, хлор - 98 ммоль/л, pH - 7,25, $PaCO_2$ - 52 мм.рт.ст, BE= -12.<br>Обзорная рентгенограмма представлена:<br> |

| | | |
|---|---|---|
| | | Сонография: в правой плевральной полости жидкости нет, в левой имеется жидкость с нитями фибрина слоем толщиной 3 см; в полости перикарда жидкости нет; печень однородной структуры, правая доля 15 см, левая 7 см; селезенка 7×4 см; поджелудочная железа не визуализируется из-за перераздутия петель кишечника, почки без патологии; определяются следы свободной жидкости в малом тазу. |
| В | 1 | Вопрос, отражающий освоение ПК-5<br>Выставьте диагноз. Дайте обоснование. Какова основная причина развития данного синдрома? |
| В | 2 | Вопрос, отражающий освоение ПК-5, ПК-6<br>Какие синдромы определяют тяжесть состояния? |
| В | 3 | Вопрос, отражающий освоение ПК-6<br>Патогенез |
| В | 4 | Вопрос, отражающий освоение ПК-6, УК - 2<br>Тактика интенсивной терапии впервые 6-часов |
| В | 5 | Вопрос, отражающий освоение ПК-6<br>Какие экстракорпоральные методы могут быть применены в данном случае? |

Ситуационная задача №3
Специальность 31.08.16 Детская хирургия

| | **Код** | **Текст компетенции / названия трудовой функции / названия трудового действия / текст элемента ситуационной задачи** |
|---|---|---|
| С | 31.08.16 | Специальность Детская хирургия |
| К | ПК-5<br>ПК-6<br>УК – 2 | готовность к определению у пациентов патологических состояний, симптомов, синдромов заболеваний, нозологических форм в соответствии с Международной статистической классификацией болезней и проблем, связанных со здоровьем. (ПК-5);<br>готовность к ведению и лечению пациентов, нуждающихся в оказании хирургической медицинской помощи (ПК-6);<br>готовность к управлению коллективом, толерантно воспринимать социальные, этнические, конфессиональные и культурные различия (УК – 2); |
| Ф | A/08.8 | Оказание медицинской помощи в экстренной форме<br>Трудовые действия:<br>- Оценка состояния, требующего оказания медицинской помощи в экстренной форме<br>- Распознавание состояний, представляющих угрозу жизни, включая состояние клинической смерти (остановка жизненно важных функций организма человека (кровообращения и (или) дыхания), требующих оказания медицинской помощи в экстренной форме<br>- Оказание медицинской помощи в экстренной форме при состояниях, представляющих угрозу жизни, в том числе клинической смерти (остановка жизненно важных функций организма человека (кровообращения и (или) дыхания)<br>- Применение лекарственных препаратов и медицинских изделий при оказании медицинской помощи в экстренной форме |
| Ф | B/04.8 | Оказание медицинской помощи в экстренной форме<br>Трудовые действия:<br>- Оценка состояния, требующего оказания медицинской помощи в экстренной форме<br>- Распознавание состояний, представляющих угрозу жизни, включая состояние клинической смерти (остановка жизненно важных функций организма человека (кровообращения и (или) дыхания), требующих оказания медицинской помощи в экстренной форме<br>- Оказание медицинской помощи в экстренной форме при состояниях, представляющих угрозу жизни, в том числе клинической смерти (остановка |

| | | |
|---|---|---|
| | | жизненно важных функций организма человека (кровообращения и (или) дыхания)<br>- Применение лекарственных препаратов и медицинских изделий при оказании медицинской помощи в экстренной форме |
| | | |
| И | | **ОЗНАКОМЬТЕСЬ С СИТУАЦИЕЙ И ДАЙТЕ РАЗВЕРНУТЫЕ ОТВЕТЫ НА ВОПРОСЫ** |
| У | | Ребенок Г., 6 лет получил термическую травму. По совокупности симптомов и объему поражения врачом СМП был выставлен диагноз: ожог 3 ст. передней поверхности грудной клетки (10% поверхности тела).<br>Объективно: дыхание учащено, тахикардия до 140 в минуту, субфебрильная температура, беспокойство.<br>Врачом СМП после осмотра объема поражения выбрана тактика госпитализации пациента в ожоговое отделение.<br>В момент транспортировки состояние ребенка резко ухудшилось, развилась заторможенность, АД снижено до 90 мм рт.ст. |
| В | 1 | Вопрос, отражающий освоение ПК-5<br>Есть ли необходимость внести дополнения в диагноз поставленный врачом скорой медицинской помощи? Дайте обоснование. |
| В | 2 | Вопрос, отражающий освоение ПК-6<br>Какие существуют способы определения величины обожженной поверхности? |
| В | 3 | Вопрос, отражающий освоение ПК-6<br>Какая тактическая ошибка была совершена врачом СМП? Что на Ваш взгляд привело к развитию осложнений? |
| В | 4 | Вопрос, отражающий освоение ПК-6, УК – 2<br>Принципы оказания медицинской помощи на госпитальном этапе в периоде ожогового шока. |
| В | 5 | Вопрос, отражающий освоение ПК-6<br>Каковы признаки ожога верхних дыхательных путей? |

Оценочный лист
к ситуационной задаче № 1
специальность 31.08.16 Детская хирургия

| **Вид** | **Код** | **Текст компетенции / названия трудовой функции / названия трудового действия / текст элемента ситуационной задачи** |
|---|---|---|
| С | 31.08.16 | Специальность Детская хирургия |
| К | ПК-5<br>ПК-6<br>УК - 2 | готовность к определению у пациентов патологических состояний, симптомов, синдромов заболеваний, нозологических форм в соответствии с Международной статистической классификацией болезней и проблем, связанных со здоровьем. (ПК-5);<br>готовность к ведению и лечению пациентов, нуждающихся в оказании хирургической медицинской помощи (ПК-6);<br>готовность к управлению коллективом, толерантно воспринимать социальные, этнические, конфессиональные и культурные различия (УК – 2); |
| Ф | А/08.8 | Оказание медицинской помощи в экстренной форме<br>Трудовые действия:<br>- Оценка состояния, требующего оказания медицинской помощи в экстренной форме<br>- Распознавание состояний, представляющих угрозу жизни, включая состояние клинической смерти (остановка жизненно важных функций организма человека (кровообращения и (или) дыхания), требующих оказания медицинской помощи в экстренной форме<br>- Оказание медицинской помощи в экстренной форме при состояниях, представляющих угрозу жизни, в том числе клинической смерти |

| | | |
|---|---|---|
| | | (остановка жизненно важных функций организма человека (кровообращения и (или) дыхания)<br>- Применение лекарственных препаратов и медицинских изделий при оказании медицинской помощи в экстренной форме |
| Ф | B/04.8 | Оказание медицинской помощи в экстренной форме<br>Трудовые действия:<br>- Оценка состояния, требующего оказания медицинской помощи в экстренной форме<br>- Распознавание состояний, представляющих угрозу жизни, включая состояние клинической смерти (остановка жизненно важных функций организма человека (кровообращения и (или) дыхания), требующих оказания медицинской помощи в экстренной форме<br>- Оказание медицинской помощи в экстренной форме при состояниях, представляющих угрозу жизни, в том числе клинической смерти (остановка жизненно важных функций организма человека (кровообращения и (или) дыхания)<br>- Применение лекарственных препаратов и медицинских изделий при оказании медицинской помощи в экстренной форме |
| И | | **ОЗНАКОМЬТЕСЬ С СИТУАЦИЕЙ И ДАЙТЕ РАЗВЕРНУТЫЕ ОТВЕТЫ НА ВОПРОСЫ** |
| У | | К Вам обратилась соседка, которая просит помочь ее годовалому сыну. Минуту назад у ребенка во время игры появился сильный кашель, при попытке кричать, плакать звуков не слышно. Ребенок возбужден, появилась одышка, цианоз носогубного треугольника, позывы на рвоту. Мать отмечает, что вокруг ребенка были рассыпаны пуговицы. |
| | | |
| В | 1 | Вопрос, отражающий освоение ПК-5<br>Чем обусловлена тяжесть состояния? |
| Э | | Тяжесть состояния обусловлена: развитием острой дыхательной недостаточности, в следствии обтурации инородным телом (пуговицей) верхних дыхательных путей. |
| Р2 | отлично | Диагноз выставлен верно. |
| Р1 | хорошо/ удовлетворительно | Для оценки «хорошо» - диагноз выставлен верно без указания причины;<br>для оценки «удовлетворительно» - диагноз выставлен не полностью. |
| Р0 | неудовлетвори-тельно | Диагноз выставлен не верно. |
| В | 2 | Вопрос, отражающий освоение ПК-6, УК - 2<br>Какие неотложные мероприятия необходимо провести при сохраненном сознании? |
| Э | - | Попытки извлечения инородных тел из дыхательных путей предпринимают только у пациентов с прогрессирующей острой дыхательной недостаточностью, представляющей угрозу жизни.<br>**Инородное тело в глотке:**<br>- выполнение манипуляции по извлечению инородного тела из глотки пальцем или корнцангом;<br>− при отсутствии положительного эффекта - выполнение поддиафрагмально-абдоминальных толчков.<br>**Если пострадавший в сознании:**<br>**Выполнение хлопков по спине детям первого года жизни:**<br>- поддерживать ребёнка лицом вниз с опущенным на $45^0$ головным концом на левой руке, положенной на твёрдую поверхность, например на бедро,<br>- средним и указательным пальцами придерживать за скулы и держим рот ребёнка приоткрытым<br>- проделать до пяти достаточно сильных хлопков открытой ладонью правой руки по спине пациента между лопатками, |

| | | |
|---|---|---|
| | | - хлопки должны быть достаточной силы,<br>- если пять хлопков по спине не привели к удалению инородного тела, переворот на правую руку на спину с умеренно разогнутой головой и осмотр ротовой полости, если есть инородный предмет – удалить, если нет – два вдоха,<br>- при отсутствии экскурсий грудной клетки, провести 5 компрессий грудной клетки (как при закрытом массаже сердца);<br>- цикл повторить до 5 раз.<br>**Выполнение толчков в грудь детям первого года жизни:**<br>- перевернуть ребёнка лицом вверх,<br>- поддерживать ребёнка или его спину на левой руке,<br>- определить точку выполнения компрессий грудной клетки для выполнения непрямого массажа сердца – нижняя половина грудины,<br>- провести до пяти резких толчков в эту точку;<br>**Выполнение толчков в эпигастральную область – приём Хаймлиха:**<br>- можно проводить ребёнку старше 2-3 лет, когда паренхиматозные органы (печень, селезёнка) надёжно скрыты рёберным каркасом,<br>- поместить основание ладони в подреберье между мечевидным отростком и пупком и надавливать внутрь и вверх,<br>- свидетельство удаления инородного тела – свистящий или шипящий звук выходящего из лёгких воздуха и появление кашля. |
| Р2 | отлично | План проведения неотложных мероприятий указан в полном объеме. |
| Р1 | хорошо/ удовлеворительно | Для оценки «хорошо» - в плане проведения неотложных мероприятий указаны только основные положения;<br>для оценки «удовлетворительно» - план проведения неотложных мероприятий указан не полностью. |
| Р0 | неудовлетвори-тельно | Не знает плана проведения неотложных мероприятий. |
| В | 3 | Вопрос, отражающий освоение ПК-6, УК - 2<br>Каков алгоритм проведения СЛР при утрате жизненно важных функций? |
| Э | | Первичную СЛР на догоспитальном этапе проводят очевидцы на месте возникновения критического состояния без применения медицинского инструментария, медикаментов, кислорода и т.д.<br>**Последовательность действий при первичной СЛР**<br>- Убедиться в безопасности условий реанимации.<br>- Проверить наличие контакта с ребенком (состояние сознания).<br>- Если контакта нет, не отвлекаясь от пострадавшего, немедленно попытаться попросить кого-нибудь из окружающих вызвать «скорую медицинскую помощь».<br>- При подозрении на травму шейного отдела позвоночника все действия, связанные с изменением положения тела ребёнка, следует проводить особенно аккуратно, зафиксировав шейный отдел позвоночника.<br>- Убедиться, что в ротовой части глотки нет посторонних предметов или жидкостей (при необходимости освободить от них ротовую часть глотки); запрокинуть голову ребёнка и поднять подбородок.<br>- После обеспечения проходимости дыхательных путей проверить наличие самостоятельного дыхания у ребёнка, ориентируясь на экскурсии грудной клетки (поднятие её на вдохе и опускание на выдохе), дыхательные шумы, движение струи выдыхаемого воздуха.<br>- Если ребёнок не дышит или делает неэффективные дыхательные движения, провести два искусственных вдоха.<br>Учитывая, что до потери сознания уже выполнялся прием Хаймлика, но был не эффективен, то показано проведение коникостомии (подручными средствами: кубитальный катетер 14-16 или игла из системы для переливания крови. Попытаться сделать вдохи в коникостому.<br>- Оценить наличие кровообращения у ребёнка: определить пульс на |

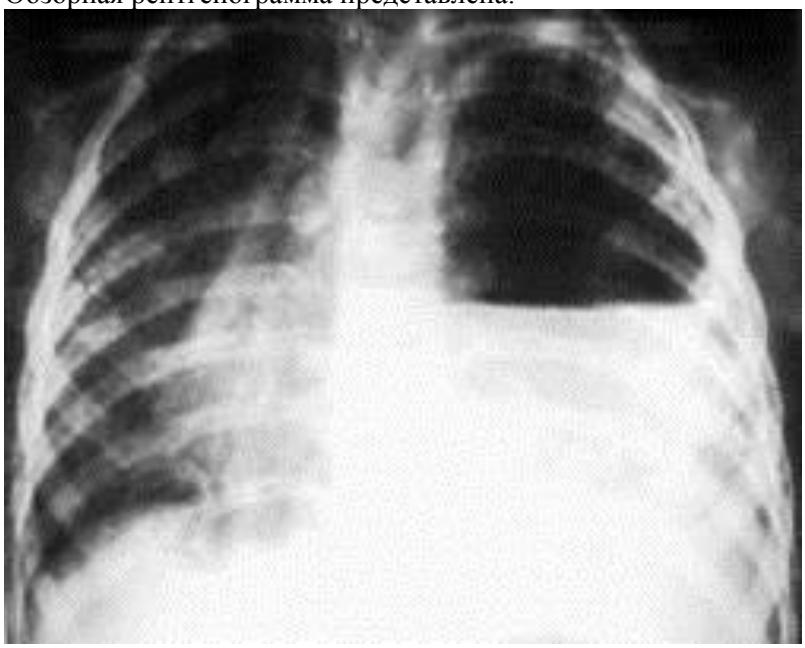
| | | |
|---|---|---|
| | | сонной артерии или на плечевой артерии у детей первого года жизни (по внутренней поверхности плеча вблизи локтевого сгиба).<br>- При отсутствии прямых или косвенных признаков кровообращения или наличии стойкой брадикардии приступить к непрямому массажу сердца в сочетании с искусственной вентиляцией лёгких (ИВЛ).<br>**Особенности проведения искусственного дыхания у детей первого года жизни**<br>- Обхватить губами нос и рот ребёнка.<br>- Медленно (в течение 1-1,5 с), равномерно вдыхать воздух до видимого расширения грудной клетки.<br>- Для пассивного выдоха оставить 1-1,5 с.<br>- Выполнить пять таких искусственных вдохов.<br>**Техника непрямого массажа сердца**<br>- У детей первого года жизни компрессии грудной кленки следует выполнять двумя пальцами, у детей старше 1 года – одной или двумя руками, в зависимости от их возраста, с замкнутыми в замок пальцами (как у взрослых).<br>- Компрессию проводят в вертикальном направлении, на нижнюю треть грудины, при строго горизонтальном положении ребёнка на спине.<br>- Для эффективного закрытого массажа сердца грудную клетку сжимают приблизительно на треть её переднезаднего размера.<br>- Полностью не отрывая рук (или пальцев), необходимо обеспечить свободное расправление грудной клетки, после чего продолжать компрессии с частотой около 100 в минуту.<br>- Каждые 30 компрессий следует чередовать с двумя искусственными вдохами.<br>- При появлении пульса или других признаков кровообращения компрессии грудной клетки прекращают и продолжают искусственное дыхание.<br>- При появлении эффективного внешнего дыхания искусственные вдохи прекращают, но продолжают контроль и поддержание проходимости дыхательных путей. |
| Р2 | отлично | Алгоритм проведения СЛР при данной клинической ситуации указан в полном объеме и правильной последовательности. |
| Р1 | хорошо/ удовлетворительно | Для оценки «хорошо» - алгоритм проведения СЛР указан в полном объеме, но последовательность мероприятий указана не в правильной последовательности;<br>для оценки «удовлетворительно» - алгоритм проведения СЛР указан правильно, но не полном объеме, последовательности не знает. |
| Р0 | неудовлетвори-тельно | Не знает алгоритма и последовательности проведения СЛР в данной клинической ситуации. |
| В | 4 | Вопрос, отражающий освоение ПК-6<br>Какие методы обеспечения проходимости дыхательных путей можно применить при сохраненном сознании? |
| Э | | У пострадавшего при условии сохранения сознания можно применить следующие методы обеспечения проходимости дыхательных путей:<br>- тройной прием Сафара,<br>- прием Хаймлиха,<br>- воздуховоды,<br>- S-образные трубки,<br>- коникостомия, пункционная коникотомия. |
| Р2 | отлично | Методы обеспечения проходимости верхних дыхательных путей при сохраненном сознании указаны в полном объеме. |
| Р1 | хорошо/ удовлетворительно | Для оценки «хорошо» - методы указаны не в полном объеме;<br>для оценки «удовлетворительно» - указаны только 1 или 2 метода обеспечения проходимости верхних дыхательных путей |

| | | |
|---|---|---|
| Р0 | неудовлетвори-тельно | Не знает методов обеспечения проходимости верхних дыхательных путей. |
| В | 5 | Вопрос, отражающий освоение ПК-6<br>Какие методы обеспечения проходимости дыхательных путей можно применить при утрате сознании? |
| Э | | Если пострадавший потерял сознание:<br>прием Хаймлика в положении лёжа:<br>- уложить пострадавшего на спину;<br>- положить одну руку основанием ладони на его живот вдоль средней линии, чуть выше пупка, достаточно далеко от мечевидного отростка;<br>- сверху положить кисть другой руки и надавливать на живот резкими толчкообразными движениями, направленными к голове;<br>- повторять надавливания 5 раз с интервалом 1с;<br>- контролировать АВС: контроль проходимости дыхательных путей: осмотр ротовой полости, при наличии инородного содержимого - удалить, далее два вдоха;<br>Если экскурсий грудной клетки нет – повторяем прием Хаймлика (таких подходов можно сделать до 5), если появилась экскурсия грудной клетки – то СЛР в полном объеме.<br>- при отсутствии эффекта от поддиафрагмально-абдоминальных толчков приступить к коникотомии:<br>▫ нащупать щитовидный хрящ и соскользнуть пальцем вниз вдоль срединной линии: следующий выступ – перстневидный хрящ; углубление между этими хрящами – коническая связка;<br>▫ обработать шею йодом или спиртом,<br>▫ зафиксировать щитовидный хрящ пальцами левой руки,<br>▫ правой рукой ввести коникотом через кожу и эластический конус в просвет трахеи,<br>▫ вынуть проводник;<br>**У детей до 8 лет выполняют пункционную коникотомию толстой иглой типа иглы Дюфо:**<br>▫ зафиксировыть щитовидный хрящ пальцами левой руки,<br>▫ правой рукой ввести иглу через кожу и коническую связку в просвет трахеи,<br>▫ в случае использования иглы с катетером вынуть иглу;<br>- для увеличения дыхательного потока можно последовательно вставить несколько игл;<br>- при отсутствии самостоятельного дыхания сделать пробный вдох ИВЛ через трубку коникотома или иглу;<br>- в случае восстановления проходимости дыхательных путей зафиксировать трубку коникотома или иглу пластырем;<br>- в случае непроходимости дыхательных путей, свидетельствующей о нахождении инородного тела ниже места выполнения коникотомии, следует предпринять попытку продвижения инородного тела в правый главный бронх:<br>▫ уложить пациента на спину,<br>▫ под плечи подложить валик,<br>▫ голову запрокинуть,<br>▫ через отверстие, выполненное в процессе коникотомии, ввести длинный тонкий инструмент с тупым концом и осторожно продвинуть его вниз на длину, соответствующую расстоянию от эластического конуса до ярёмной вырезки плюс 2 см;<br>- после выполнения любой из манипуляций контролировать проходимость дыхательных путей по появлению самостоятельного дыхания или по возможности проведения ИВЛ;<br>- при восстановлении самостоятельного дыхания или выполнении ИВЛ проводить оксигенотерапию (60-100% кислорода), в зависимости от |

| | | |
|---|---|---|
| | | степени дыхательной недостаточности: чем выраженнее и длительнее была дыхательная недостаточность, тем больший процент кислорода должен быть во вдыхаемой смеси;<br>- всех детей с ИТДП госпитализировать в стационар, имеющий отделение реанимации и интенсивной терапии, торакальной хирургии или пульмонологическое отделение, оснащённое для выполнения бронхоскопии. |
| | | |
| Р2 | отлично | Указаны все возможные методы. |
| Р1 | хорошо/ удовлетворительно | Для оценки «хорошо» - указана большая часть методов;<br>для оценки «удовлетворительно» - указаны только 1 или 2 метода. |
| Р0 | неудовлетвори-тельно | Не знает методов. |
| О | Итоговая оценка | |
| А | Ф.И.О. автора-составителя | Балашова Т.В., Полещук А.В. |

Оценочный лист
к ситуационной задаче № 2
специальность 31.08.16 Детская хирургия

| **Вид** | **Код** | **Текст компетенции / названия трудовой функции / названия трудового действия / текст элемента ситуационной задачи** |
|---|---|---|
| С | 31.08.16 | Специальность Детская хирургия |
| К | ПК-5<br>ПК-6<br>УК – 2 | готовность к определению у пациентов патологических состояний, симптомов, синдромов заболеваний, нозологических форм в соответствии с Международной статистической классификацией болезней и проблем, связанных со здоровьем. (ПК-5);<br>готовность к ведению и лечению пациентов, нуждающихся в оказании хирургической медицинской помощи (ПК-6);<br>готовность к управлению коллективом, толерантно воспринимать социальные, этнические, конфессиональные и культурные различия (УК – 2); |
| Ф | А/02.8 | Оказание медицинской помощи детям с хирургическими заболеваниями в неотложной форме, в том числе в чрезвычайных ситуациях: травматические повреждения костно-мышечной системы, кожи и мягких тканей, внутренних органов, черепно-мозговая травма, проникающие ранения органов брюшной полости, грудной клетки, забрюшинного пространства, гнойно-воспалительные заболевания кожи, подкожно-жировой клетчатки, костей, суставов, органов брюшной полости, грудной клетки, ожоги, отморожения |
| Ф | В/02.8 | - Оказание медицинской помощи детям с хирургическими заболеваниями в неотложной форме, в том числе в чрезвычайных ситуациях: травматические повреждения костно-мышечной системы, кожи и мягких тканей, внутренних органов, черепно-мозговая травма, проникающие ранения органов брюшной полости, грудной клетки, забрюшинного пространства, гнойно-воспалительные заболевания кожи, подкожно-жировой клетчатки, костей, суставов, органов брюшной полости, грудной клетки, ожоги, отморожения |
| И | | **ОЗНАКОМЬТЕСЬ С СИТУАЦИЕЙ И ДАЙТЕ РАЗВЕРНУТЫЕ ОТВЕТЫ НА ВОПРОСЫ** |
| У | | В отделение реанимации доставлен ребенок 3 лет бригадой медицины катастроф с жалобами на кашель, учащенное дыхание, повышение температуры до $39^0$С, отказ от пищи, слабость.<br>Объективно: состояние тяжелое, положение пассивное, открывает глаза |

| | | |
|---|---|---|
| | | на болевое раздражение, дезориентирован, спутанная речь. Кожный покров: бледный, сухой, мраморный, периоральная цианотичность. Температура тела 39,8$^0$С. Проба с нажатием на ногтевую пластину >5 сек. Видимые слизистые влажные, чистые. Дыхание с частотой 54 в мин с участием вспомогательной дыхательной мускулатуры. Сатурация 88% при $FiO_2$ - 0,21. В артериальной крови $PaO_2$ - 60 мм.рт ст., $PaCO_2$ - 52 мм.рт.ст., $PaO_2/FiO_2$ = 276. Сатурация центральной венозной крови 88%. Перкуторно слева в верхних отделах тимпанит, в нижних притупление перкуторного звука. Аускультативно слева отсутствие дыхательных шумов. Справа дыхание выслушивается, единичные проводные хрипы. Живот, увеличен в размере, безболезненный. Печень выступает на 5 см из под края реберной дуги. Перистальтика вялая. При катетеризации мочевого пузыря удалено мочи желтого цвета 3мл.<br>Клинико-лабораторные исследования: анемия (Hb – 88 г/л, эритроциты - 2.8, Ht – 34%) лейкоцитоз - 29, палочкоядерные - 32, цветовой показатель - 0.94, тромбоциты - 121, СОЭ - 43 мм/ч, общий белок - 45 г/л, альбумин - 28 г/л, биллирубин - 34 мкмоль/л, АЛТ - 34 ЕД/л, АСТ - 28 ЕД/л, мочевина - 10 ммоль/л, С-реактивный белок - 215, глюкоза - 8, амилаза - 110, лактат - 7 ммлоь/л, калий - 4.2 ммоль/л, натрий - 132 ммоль/л, хлор - 98 ммоль/л, pH - 7,25, $PaCO_2$ - 52 мм.рт.ст, BE= -12.<br>Обзорная рентгенограмма представлена:<br><br>Сонография: в правой плевральной полости жидкости нет, в левой имеется жидкость с нитями фибрина слоем толщиной 3 см; в полости перикарда жидкости нет; печень однородной структуры, правая доля 15 см, левая 7 см; селезенка 7×4 см; поджелудочная железа не визуализируется из-за перераздутия петель кишечника, почки без патологии; определяются следы свободной жидкости в малом тазу. |
| | | |
| В | 1 | Вопрос, отражающий освоение ПК-5<br>Поставьте диагноз. |
| Э | | Основной диагноз: Острая тотальная деструктивная пневмония левого легкого (внебольничная). Сепсис. Септический шок (с обструктивным кардиогенным шоком). Полиорганная недостаточность.<br>Осложнения основного диагноза: Пиопневмоторакс. |
| Р2 | отлично | Указываются дескрипторы полного ответа на вопрос |
| Р1 | Хорошо/ удовлетворительно | Указываются дескрипторы неполного ответа на вопрос<br>Для оценки «хорошо»; для оценки «удовлетворительно» |

<table>
<tr><td>Р0</td><td>неудовлетворительно</td><td>Указываются дескрипторы неправильного ответа на вопрос</td></tr>
<tr><td>В</td><td>2</td><td>Вопрос, отражающий освоение ПК-5, ПК-6<br>Какие синдромы определяют тяжесть состояния?</td></tr>
<tr><td>Э</td><td></td><td>Степень тяжести полиорганной недостаточности определяется по шкалам: по SOFA, для детей используется шкала PELOD<br>Шкала SOFA
<table>
<tr><td></td><td>1</td><td>2</td><td>3</td><td>4</td></tr>
<tr><td>Дыхание<br>$PaO_2/FiO_2$, мм рт.ст.</td><td>399-300</td><td>299-200</td><td>199-100</td><td><100</td></tr>
<tr><td>Коагуляция<br>Тромбоциты, $\times 10^3 мм^3$</td><td><150</td><td><100</td><td><50</td><td><20</td></tr>
<tr><td>Печень<br>Билирубин, мкмоль/л</td><td>20-30</td><td>33-101</td><td>102-204</td><td>>204</td></tr>
<tr><td>Сердечно-сосудистая система<br>гипотензия</td><td>$АД_{ср}$ <70 мм рт.ст.</td><td>допамин Или добутамин любая доза</td><td>допамин >5 или адреналин >0,1 или норадрена-лин</td><td>допамин >15 или адреналин >0,1 или норадрена-лин >0,1</td></tr>
<tr><td>ЦНС<br>Шкала ком Глазго</td><td>13-14</td><td>10-12</td><td>6-9</td><td><6</td></tr>
<tr><td>Почки<br>Креатинин, ммоль/л<br>или диурез</td><td>0,11-0,17</td><td>0,171-0,299</td><td>0,3-0,44 или <500 мл/сут</td><td>>0,44 или <200 мл/сут</td></tr>
</table>
Шкала PELOD
<table>
<tr><td>Системы органов</td><td>Значения</td><td>Баллы</td></tr>
<tr><td>ЦНС</td><td>GCS 12-15 и оба зрачка реагируют</td><td>0</td></tr>
<tr><td></td><td>GCS 7 –11</td><td>1</td></tr>
<tr><td></td><td>GCS 4 -6 или оба зрачка фиксированы</td><td>10</td></tr>
<tr><td></td><td>GCS 3</td><td>20</td></tr>
<tr><td>Сердечно-сосудистая система</td><td>возраст < 1 месяца и ЧСС ≤ 195 уд/мин и сист. АД > 65 мм рт.ст</td><td>0</td></tr>
<tr><td></td><td>(возраст ≥ 1 месяц и возраст < 1 года) и ЧСС ≤ 195 уд/мин и Сист. АД > 75 мм рт.ст.</td><td>0</td></tr>
<tr><td></td><td>(возраст ≥ 1 год и возраст < 12 лет и ЧСС ≤ 195 уд/мин и Сист. АД > 85 мм рт.ст.</td><td>0</td></tr>
<tr><td></td><td>возраст ≥ 12 лет и ЧСС ≤ 150 уд/мин и Сист. АД > 95 мм рт.ст</td><td>0</td></tr>
<tr><td></td><td>возраст < 1 месяц и (ЧСС > 195 уд/мин или (Сист. АД ≥ 35 и ≤ 65 мм рт.ст.))</td><td>10</td></tr>
</table></td></tr>
</table>

| | | | |
|---|---|---|---|
| | (возраст ≥ 1 месяц и возраст < 1 года) и (ЧСС > 195 уд/мин или (Сист. АД ≥ 35 и ≤ 75 мм рт.ст.)) | 10 |
| | (возраст ≥ 1 год и возраст < 12 лет) и (ЧСС > 195 уд/мин или (Сист. АД ≥ 45 и ≤ 85 мм рт.ст.)) | 10 |
| | возраст ≥ 12 лет и (ЧСС > 150 уд/мин или (Сист. АД ≥ 55 и ≤ 95 мм рт.ст.)) | 10 |
| | возраст < 1 месяц и Сист. АД < 35 мм рт.ст. | 20 |
| | (возраст ≥ 1 месяц и возраст < 1 год) и Сист. АД < 35 мм рт.ст. | 20 |
| | (возраст ≥ 1 год и возраст < 12 лет) и Сист. АД < 45 мм рт.ст. | 20 |
| | возраст ≥ 12 лет и Сист. АД < 55 мм рт.ст. | 20 |
| Мочевыде-лительная система | возраст < 7 дней и креатинин < 1.59 мг/дл | 0 |
| | возраст ≥ 7 дней и возраст < 1 год и креатинин < 0.62 мг/дл | 0 |
| | возраст ≥ 1 год и < 1.13 мг/дл | 0 |
| | возраст ≥ 12 лет и креатинин < 1.59 мг/дл | 0 |
| | возраст < 7 дней и креатинин ≥ 1.59 мг/дл | 10 |
| | возраст ≥ 7 дней и возраст < 1 год и креатинин ≥ 0.62 мг/дл | 10 |
| | возраст ≥ 1 год и <12 лет и креатинин > 1.13 | 10 |
| | возраст ≥ 12 лет и креатинин ≥ 1.59 мг/дл | 10 |
| Дыхатель-ная система | PaO2/FIO2 > 70 мм рт.ст. и PaCO2 <= 90 мм рт.ст. и нет механической вентиляции | 0 |
| | Механическая вентиляция | 1 |
| | PaO2/FIO2 ≥ 70 мм рт.ст. или PaCO2 > 90 мм рт.ст | 10 |
| Гематоло-гия | Лейкоциты ≥ 4,500 per L и тромбоциты ≥ 35,000 per L | 0 |
| | (Лейкоциты ≥ 1,500 per L и < 4,400 per L) или тромбоциты < 35,000 per L | 1 |
| | Лейкоциты < 1,500 per L | 10 |
| Печень | SGOT (AST) < 950 МЕ/Л и протромбиновое время > 60% | 0 |
| | SGOT (AST) ≥ 950 МЕ/Л или протромбиновое время <= 60% | 1 |

У ребёнка можно выделить следующие синдромы:

- Синдром церебральной недостаточности - сознание 10 баллов по ШКГ
- Синдром острой дыхательной недостаточности 4 стадия (декомпенсация)
- Синдром сердечно-сосудистой недостаточности : АД 62/33, мм.рт.ст. PS=ЧСС=125 в мин. Пульс на периферических артериях не удовлетворительных качеств. Тоны сердца приглушены. Верхушечный толчок смещен вправо. В данном случае можно говорить о развитии септического шока, который, вероятнее всего, сочетается с обструктивным кардиогенным шоком (за счет смещения средостения).
- Синдром острого повреждения кишечника: Живот увеличен в размере, безболезненный, перераздутие петель кишечника
- Синдром печеночной недостаточности: печень однородной структуры,

| | | |
|---|---|---|
| | | правая доля 15 см, левая 7 см. Печень выступает на 5 см из под края реберной дуги. Биллирубин - 34<br>• Синдром острой почечной недостаточности ( преренальная ОПН): анурия, креатинин - 123, мочевина - 10<br>• Синдром системного воспалительного ответа: ЧД > 20, ЧСС > 90 в мин, Т тела > $38^0$С, лейкоцитоз > 12<br>• Анемический синдром: гемоглобин – 88 г/л, эритроциты – 2,8<br>Синдром полиорганной недостаточности по SOFA 7 баллов. |
| Р2 | отлично | Указываются дескрипторы полного ответа на вопрос |
| Р1 | хорошо/удовлетворительно | Указываются дескрипторы неполного ответа на вопрос<br>Для оценки «хорошо»; для оценки «удовлетворительно» |
| Р0 | неудовлетвори-тельно | Указываются дескрипторы неправильного ответа на вопрос |
| В | 3 | Вопрос, отражающий освоение ПК-6<br>Патогенез сепсиса и формирования полиорганной недостаточности. |
| Э | | Развитие воспалительного процесса является определяющим механизмом антимикробной реакции организма. Рассмотрение сепсиса с позиций синдрома системного воспаления является ключевым моментом в понимании его патогенеза.<br>ое воспаление. Первый оборонительный эшелон против инфекционного агента включает в себя факторы резистентности покровных тканей и слизистых оболочек, механизмы врожденного иммунитета, гуморальные — система комплемента, белки острой фазы, лизоцим и др. и клеточные — моноциты, макрофаги, нейтрофилы и естественные киллеры.<br>Обнаружение микробной инвазии опосредуется паттерн(образ)-распознающими рецепторами — ПРР (pattern recognition receptors — PRR), которые представлены тремя основными типами: клеточными мембранными рецепторами (Toll-like Receptors — TLRI-13, CD14, C-Type Lectin Receptors — CLR и др,); цитоплазматическими рецепторами (Nucleotiei binding oligomerization domain — NOD-белки, Retinoic add inducible gene I protein — RIG-I, Leucine rich repeat containing receptors — NLR) и растворимыми молекулами (С3b-компонент комплемента, острофазные белки и др,). Паттерн-распознающие рецепторы «считывают» молекулярные паттерны патогенов — МПП (pathogen associated molecular patterns — PAMP), структуры, общие для многих микроорганизмов, необходимые для их жизнедеятельности и не подвергающиеся серьезным мутационным изменениям. К МПП относятся эндотоксин-липополисахарид грамотрицательных бактерий (ЛПС), пептидогликаны грамположительных микроорганизмов, липотейхоевая кислота, липопептиды, флагеллин, маннам и др..<br><br>Особая роль среди всех ПРР принадлежит TLR (Толл-подобным рецепторам). Эти рецепторы способны распознать практически все основные типы патогенов: бактерии, вирусы, грибы, простейшие и паразиты. Например, TLR2 связывает компоненты клеточной стенки грамположительных бактерий, TLR4 — ЛПС, TLR5 — рецептор к флагеллину, TLR9 связывает бактериальную CpG ДНК и ДНК герпес вирусов, а вирусную одноцепочечную РНК распознает TLR 7.<br>Связывание МПП с различными видами ПРР приводит к активации внеклеточных факторов врожденного иммунитета, включая систему комплемента и воспалительной трансформации многих типов клеток через активацию внутриклеточных сигнальных путей, факторов трансдукции и транскрипции, которые контролируют экспрессию генов иммунного и воспалительного ответа.<br>Полная активация TLR4 происходит после соединения эндотоксина с ЛПС связывающим белком и взаимодействия данного комплекса с CD 14- |

рецептором и дополнительным белком MD2. После чего через систему протеинов MyD88. TIRAP и IRAC, образующих сигнальный комплекс с митогенактивирующей протеиновой киназой, активируется транс-крипционный фактор NF~kB и запускается транскрипция ранних провоспалительных генов, кодирующих синтез IL-1 и TNF.

Существуют и другие белки-адапторы, участвующие в проведении внутриклеточного сигнала при активации иных Толл- подобных рецепторов, — Tram, Trif.

Провоспалительные цитокины действуют на клетки-мишени через свои специфические рецепторы, вовлекая их в клеточный ответ освобождения более широкого пула медиаторов, формируя фенотип сепсиса. Только под действием ЛПС может быть экспрессировано или ингибировано около 3700 генов ЛПС.

Развитие воспалительного процесса является основным механизмом антимикробной реакции организма. Этот процесс направлен на ограничение и элиминацию внеклеточных паразитов, прежде всего пиогенных бактерий. Очаг воспаления характеризуется выраженной реакцией микрососудов. Данная воспалительная реакция относится к базовому уровню воспалительной реактивности, реализующемуся в очаге воспаления, но не за его пределами.

Триггеры воспаления — продукты тканевой деградации, микробные молекулярные паттерны, иммунные комплексы и некоторые другие факторы активируют, как правило, сразу несколько базисных составляющих программы воспаления, При этом первоначальная выраженная активация даже одного звена может затем «включить» всю систему воспалительной реактивности в целом. Регуляторными посредниками для этой взаимообразной активации служат цитокины, эйкозаноидм, биогенные амины, продукты активации систем гемостаза и комплемента, некоторые свободные радикалы и многие другие медиаторы воспаления.

Ключевая роль в координации вышеуказанных механизмов воспаления принадлежит цитокинам. Цитокины — связующее звено механизмов врожденной и приобретенной иммунологической реактивности на внедрение патогена. Основными продуцентами цитокинов являются Т-клетки и активированные макрофаги, а также другие виды лейкоцитов, эндотелиоциты посткапиллярных векул (ПКВ), тромбоциты и различные типы стромальных клеток, включая глиальные клетки головнога мозга.

2. Выброс небольшого количества цитокинов в системный кровоток.

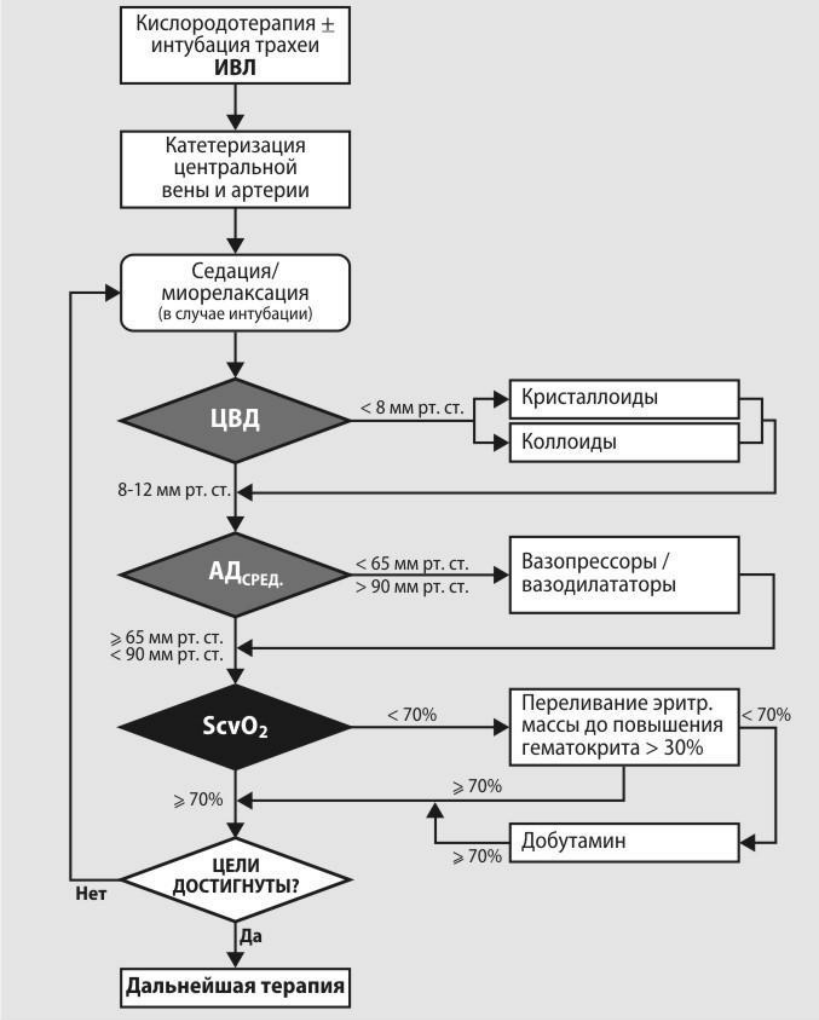
В дальнейшем при превалировании воспалительного компонента над противовоспалительным и повреждении первичных барьерных структур в зоне воспаления происходит «прорыв» воспалительных медиаторов в системный кровоток. При этом основная функция провоспалительных ме-диаторов в циркулирующей крови заключается в привлечении в область воспаления лейкоцитов, факторов свертывания крови, комплемента, острофазных белков для выполнения защитной и (затем) восстановительной функции воспалительного процесса.

3. Генерализация воспалительного процесса.

Накопление провоспалительных цитокинов в крови и реализация их дистантных эффектов является важнейшим механизмом развития СВР. В этом случае цитокины наряду с другими эндокринными факторами инициируют развитие воспалительной реактивности системного уровня. Системные изменения при воспалительном процессе в первую очередь направлены на усиление эффективности активно-барьерной функции очага воспаления, его локализацию с последующей частичной или полной тканевой репарацией поврежденного органа, К системным адаптационным изменениям при воспалении относятся: лихорадка; выход нейтрофилов в

| | | |
|---|---|---|
| | | циркуляцию из сосудистого и костномозгового депо; усиление лейкоцитопоэза в костном мозге; включение механизмов стрессорной реактивности с характерными изменениями метаболического и эндокринного фона в крови; гиперпродукция белков острой фазы в печени; развитие генерализованных форм иммунного ответа.<br>4. формирование ПОН<br>Неспособность регулирующих систем к поддержанию гомеостаза доминирование деструктивных эффектов цитокинов и других медиаторов приводят к системной структурно-функциональной перестройке эндотелиоцитов ПКВ и расстройству микроциркуляторной гемодинамики за пределами первичного очага запуску синдрома ДВС, развитию моноорганной и полиорганной дисфункции. Генерализация механизмов базового уровня в ответ на системное действие факторов повреждения и есть принципиальное отличие СВР от классического воспаления (КВ). При этом суть различий заключается не в наличии или отсутствии СВР, а в различных качественных характеристиках в том и другом случае. Так, дифференцирующим проявлением цитокинемии является доминирующая локализация «воспалительных» клеток — продуцентов цитокинов: при КВ — в очаге воспаления, при СВ — микроциркуляторное русло органов и тканей за его пределами.<br>Патогенез органной дисфункции включает девять последовательных этапов:<br>1. Активация системного воспаления. В инициации синдрома СВР помимо микробного фактора в очаге первичного воспаления могут принимать участие феномены ишемии/реперфузии, массивного тканевого повреждения, транслокации бактерий из кишечника. А в качестве системных активирующих факторов на дальнейших этапах также выступают коагуляционные протеины, тромбоциты, тучные клетки, системы контактной активации (продукция брадикинина) и активации комплемента.<br>2. Изменения, в системе микроциркуляции. Вазодилатация и повышение сосудистой проницаемости. При локальном воспалении цель данных изменений — способствовать проникновению фагоцитов к месту повреждения. В случае активации СВ наблюдаются снижение системного сосудистого тонуса и повреждение эндотелия сосудов на дистанции от первичного очага.<br>3. Продукция хемокинов и хемоаттрактантов, Главными эффектами хемокинов и хемоаттрактантов являются маргинация нейтрофилов, освобождение провоспалительных цитокинов (TNF-α, IL -1, IL-6) из моноцитов, лимфоцитов и некоторых других клеточных популяций и, возможно, активизация противовоспалительного ответа.<br>4. Маргинация («прилипание») нейтрофилов к эндотелию. При локальном, воспалении хемоаттрактантный градиент ориентирует нейтрофилы в центр очага повреждения, тогда как при развитии СВ активированные нейтрофилы диффузно инфильтрируют периваскулярные пространства в различных органах и тканях.<br>5. Системная активация моноцитов/макрофагов.<br>Повреждение микроциркуляторного русла. Запуск СВ сопровождается активацией процессов свободно-радикального окисления и повреждением эндотелия с локальной активацией тромбоцитов в месте повреждения.<br>6. Нарушения тканевой перфузии. В силу эндотелиального повреждения, снижения перфузии и микротромбозов в некоторых зонах микроциркуляции кровоток может полностью останавливаться.<br>7. Фокальные некрозы. Полная остановка кровотока в отдельных отделах микроциркуляторного русла является причиной появления локальных некрозов. Особенно уязвимыми оказываются органы спланхнического бассейна. |

| | | |
|---|---|---|
| | | 9. Повторная активация факторов, инициирующих воспаление. Тканевые некрозы, возникшие вследствие выраженного СВ, в свою очередь являются стимулами для его повторной активации. В этой ситуации в роли возбуждающего фактора для Толл-подобных рецепторов и NLRs (Nod-Like receptors) выступают уже нс только молекулы бактерий, а некоторые из протеинов, образующихся в результате клеточного повреждения, — молекулярные паттерны, ассоциированные с повреждением, — МПАП (DAMP — Damage associated molecular patterns). К ним относятся HMGB-1 (High mobility group box) и белки теплового шока — HSPs (Heat shock proteins), нуклеосомы. МПАП секретируются в окружающую среду только при некрозе, но не освобождаются из клеток в процессе их апоптоза. |
| Р2 | отлично | Указываются дескрипторы полного ответа на вопрос |
| Р1 | хорошо/удовлетворительно | Указываются дескрипторы неполного ответа на вопрос<br>Для оценки «хорошо»; для оценки «удовлетворительно» |
| Р0 | неудовлетвори-тельно | Указываются дескрипторы неправильного ответа на вопрос |
| В | 4 | Вопрос, отражающий освоение ПК-6, УК - 2<br>Тактика интенсивной терапии впервые 6-часов |
| Э | | Критические состояния отличаются более или менее отчетливой фазовостью течения. Ранняя фаза септического шока, как правило, ограниченная 3-12 часами от начала заболевания, отличается снижением глобальной $D0_2$ на фоне уменьшения внутрисосудистого объема и содержания кислорода ($Sa0_2$) в результате сепсис-индуцированного ОРДС.<br>Самым частым нозологическим вариантом тяжелого сепсиса является пульмональный, развивающийся вследствие тяжелой внебольничной или нозокомиальной пневмонии. В позднюю, или отсроченную, стадию тяжелого сепсиса (как правило, после 24-48 часов) на первый план выходит глобальное нарушение потребления кислорода в условиях его нормальной или даже супранормальной доставки. Это сопровождается нарушением утилизации кислорода на фоне нарушений микроциркуляции и тканевого отека. «Утечка» жидкости в интерстиций является неизбежной платой за восполнение емкости сосудистого русла в ходе агрессивной инфузионной терапии и представляет собой своеобразный «интерстициальный подпор» для сосудистого русла.<br>В течении первого часа пребывания ребенка в стационаре необходимо дренировать очаг инфекции, в течении первых 40 минут назначить антибактериальную терапию (деэскалационная терапия) и приступить к ранней целенаправленной терапии. До назначения антибактериальных препаратов необходимо взять кровь на стерильность, взять посевы из очага, из трахеобронхиального дерева.<br>Целью ранней целенаправленной терапии (ЦНТ) является купирование острейших гемодинамических нарушений и предупреждение отсроченных осложнений с прерыванием патофизиологических «порочных кругов» заболевания. Если ранняя ЦНТ, как правило, преследует цель увеличения $D0_2$ и $V0_2$, в позднем периоде критического состояния может быть целесообразным поддержание транспорта кислорода, для чего используются инструменты противоположного действия, например, контролируемое ограничение поступления жидкости или даже направленная дегидратация, а также агрессивное отлучение от фармакологической или механической поддержки кровообращения.<br>Максимально ранняя ЦНТ, начатая в первые часы, еще в приёмном покое, может сопровождаться снижением как ранней, так и отсроченной, в том числе годичной летальности. Важными точками приложения РЦНТ являются устранение нарушений микроциркуляции и получение метаболического ответа на проводимую терапию. В качестве перспективных метаболических маркеров могут выступать клиренс лактата |

| | | |
|---|---|---|
| | | и венозно-артериальная разность по $PC0_2$ ($Pcv\text{-}aC0_2$ менее 6 мм рт. ст. при достижении целевого значения Scv02 более 70 %). Комбинация $Scv0_2$ и $Pcv\text{-}aC0_2$ улучшает прогнозирование исхода у пациентов с тяжелым сепсисом. Повышение микроциркуляторного кровотока при проведении терапии было ассоциировано со снижением тяжести ПОН в отсутствие существенных различий в состоянии системной гемодинамики.<br><br> |
| Р2 | отлично | Указываются дескрипторы полного ответа на вопрос |
| Р1 | хорошо/ удовлетворительно | Указываются дескрипторы неполного ответа на вопрос<br>Для оценки «хорошо»; для оценки «удовлетворительно» |
| Р0 | неудовлетвори-тельно | Указываются дескрипторы неправильного ответа на вопрос |
| В | 5 | Вопрос, отражающий освоение ПК-6<br>Принципы лечения сепсиса, септического шока |
| Э | | Лечение сепсиса включает три основных пункта плюс адъювантная терапия.<br>1. Санация очага инфекции: дренирование гнойных полостей; удаление очагов инфицированного некроза; удаление внутренних источников контаминации – колонизированных имплантов, инородных тел, временно с лечебной целью внедренных в ткани ил внутренние среды организма;<br>2. Антимикробная терапия, которая может быть в режиме эмпирической и этиотропной терапии. Стартовая эмпирическая антибактериальная терапия сегодня чаще всего носит де-эскалационный характер.<br>3. Оптимизация транспорта кислорода и гемодинамики при сепсисе |

| | | |
|---|---|---|
| | | преследует цель скорейшего устранения тканевой дизоксии и восполнения «кислородной задолженности» перед клетками, которая была накоплена на момент начала интенсивной терапии.<br>Доставка кислорода к тканям определяется тремя физиологическими показателями: сердечным выбросом, концентрацией гемоглобина в артериальной крови и насыщением его кислородом. Для улучшения доставки кислорода тканям необходимо:<br>- нормализовать преднагрузку (инфузионная терапия), постнагрузку (назначение вазоконстрикторов с целью повышения ОПСС), сократимость миокарда, ЧСС;<br>- нормализовать уровень гемоглобина (по показаниям переливание отмытых эритроцитов);<br>- нормализовать насыщение артериальной крови кислородом (респираторная терапия);<br>- нутритивная поддержка.<br>4. адъювантная терапия:<br>- глюкокортикоиды: только гидрокортизон при рефрактерном септическом шоке и надпочечниковой недостаточности;<br>- иммунозаместительная и иммунокорригирующая терапия;<br>- профилактика тромбоэмболических осложнений;<br>- профилактика стресс-язв ЖКТ;<br>- контроль гликемии;<br>- методы экстракорпоральной детоксикации. |
| Р2 | отлично | Указываются дескрипторы полного ответа на вопрос |
| Р1 | хорошо/удовлетворительно | Указываются дескрипторы неполного ответа на вопрос<br>Для оценки «хорошо»; для оценки «удовлетворительно» |
| Р0 | неудовлетворительно | Указываются дескрипторы неправильного ответа на вопрос |
| О | Итоговая оценка | |
| А | Ф.И.О. автора-составителя | Балашова Т.В. |

Оценочный лист
к ситуационной задаче № 3
специальность 31.08.16 Детская хирургия

| **Вид** | **Код** | **Текст компетенции / названия трудовой функции / названия трудового действия / текст элемента ситуационной задачи** |
|---|---|---|
| С | 31.08.16 | Специальность Детская хирургия |
| К | ПК-5<br>ПК-6<br>УК - 2 | готовность к определению у пациентов патологических состояний, симптомов, синдромов заболеваний, нозологических форм в соответствии с Международной статистической классификацией болезней и проблем, связанных со здоровьем. (ПК-5);<br>готовность к ведению и лечению пациентов, нуждающихся в оказании хирургической медицинской помощи (ПК-6);<br>готовность к управлению коллективом, толерантно воспринимать социальные, этнические, конфессиональные и культурные различия (УК – 2); |
| Ф | А/08.8 | Оказание медицинской помощи в экстренной форме<br>Трудовые действия:<br>- Оценка состояния, требующего оказания медицинской помощи в экстренной форме<br>- Распознавание состояний, представляющих угрозу жизни, включая состояние клинической смерти (остановка жизненно важных функций организма человека (кровообращения и (или) дыхания), требующих оказания медицинской помощи в экстренной форме |

| | | |
|---|---|---|
| | | - Оказание медицинской помощи в экстренной форме при состояниях, представляющих угрозу жизни, в том числе клинической смерти (остановка жизненно важных функций организма человека (кровообращения и (или) дыхания)<br>- Применение лекарственных препаратов и медицинских изделий при оказании медицинской помощи в экстренной форме |
| Ф | В/04.8 | Оказание медицинской помощи в экстренной форме<br>Трудовые действия:<br>- Оценка состояния, требующего оказания медицинской помощи в экстренной форме<br>- Распознавание состояний, представляющих угрозу жизни, включая состояние клинической смерти (остановка жизненно важных функций организма человека (кровообращения и (или) дыхания), требующих оказания медицинской помощи в экстренной форме<br>- Оказание медицинской помощи в экстренной форме при состояниях, представляющих угрозу жизни, в том числе клинической смерти (остановка жизненно важных функций организма человека (кровообращения и (или) дыхания)<br>- Применение лекарственных препаратов и медицинских изделий при оказании медицинской помощи в экстренной форме |
| И | | **ОЗНАКОМЬТЕСЬ С СИТУАЦИЕЙ И ДАЙТЕ РАЗВЕРНУТЫЕ ОТВЕТЫ НА ВОПРОСЫ** |
| У | | Ребенок Г., 6 лет получил термическую травму. По совокупности симптомов и объему поражения врачом СМП был выставлен диагноз: ожог 3 ст. передней поверхности грудной клетки (10% поверхности тела).<br>Объективно: дыхание учащено, тахикардия до 140 в минуту, субфебрильная температура, беспокойство.<br>Врачом СМП после осмотра объема поражения выбрана тактика госпитализации пациента в ожоговое отделение. В момент транспортировки состояние ребенка резко ухудшилось, развилась заторможенность, АД снижено до 90 мм рт.ст.. |
| | | |
| В | 1 | Вопрос, отражающий освоение ПК-5<br>Есть ли необходимость внести дополнения в диагноз поставленный врачом скорой медицинской помощи? Дайте обоснование. |
| Э | | В данном случае необходимо к диагнозу термический ожог передней поверхности грудной клетки III степени добавить:<br>- это ожог IIIА или IIIБ;<br>- ожоговый шок тяжелой степени.<br>Ожоги по степеням делятся следующим образом:<br>**Ожоги I степени** проявляются покраснением и отеком кожи (стойкая артериальная гиперемия и воспалительная экссудация).<br>**Ожоги II степени** характеризуются появлением пузырей, наполненных прозрачной мутноватой жидкостью. Под отслоившимися пластами эпидермиса остается обнаженный базальный слой его.<br>**Ожоги III степени** подразделяются на 2 вида. **Ожоги III А степени** (дермальные) - поражения собственно кожи, но не на всю ее глубину. Часто поражение ограничивается ростковым слоем эпидермиса лишь на верхушках сосочков. В других случаях наступает омертвение эпителия и поверхности дермы при сохранении более глубоких слоев и кожных придатков. При ожоге<br>**III Б степени** омертвевает вся толщина кожи и образуется некротический струп.<br>**Ожоги IV степени** сопровождаются омертвением не только кожи, но и образований, расположенных глубже собственной фасции - мышц, костей, сухожилий, суставов. |

<table>
<tr><td></td><td></td><td>Исходя из условий задачи, невозможно точно указать степень ожога.<br>Ожоговый шок можно выставить на основании клинических данных: 1. «окнах шока» - нарушение уровня сознания: беспокойство; изменения цвета кожных покровов вне зоны поражения не описаны (поскольку ожоговый шок относится к гиповолемическим видам шока, характерно будет развитие акроцианоза, бледности кожного покрова, характерны холодные кожные покровы); снижение уровня почасового диуреза (врач скорой медицинской помощи не установил катетер, поэтому этот критерий отсутствует); 2. выраженная тахикардия - до 140 в минуту; 3. уровень лактата выше 2 ммоль/л (этот критерий доступен только в стационаре). В данном случае важно что высокая ЧСС сопровождается снижением АД, кроме того, важно среднее АД, но поскольку уровень диастолического АД не указан, подсчитать среднее АД не представляется возможным ($АД_{среднее}$= (САД + 2ДАД)/3). Среднее АД считается перфузионным давлением (шок – это критическое нарушение перфузии органов и тканей, нарушение доставки и утилизации кислорода клетками).<br>Выделяют 3 степени ожогового шока:<br>1. легкую;<br>2. тяжелую;<br>3. крайне тяжелую.<br>Для оценки степени тяжести ожогового шока у детей разного возраста используют индекс Франка (ИФ), при расчете которого 1% обожженной поверхности тела принимают равным одной единице в случае поверхностного и трем единицам — в случае глубокого ожога Поражение дыхательных путей в зависимости от степени тяжести приравнивают к 10-30 единицам.<br>Оценка степени тяжести ожогового шока по индексу Франка (Розин Л.Б., Баткин А.А., 1986)
<table>
<tr><th>Степень тяжести ожогового шока</th><th>ИФ без поражения органов дыхания</th><th>ИФ при поражении органов дыхания</th></tr>
<tr><td>I — легкий шок</td><td>30-70</td><td>20-55</td></tr>
<tr><td>II — тяжелый шок</td><td>71-130</td><td>56-100</td></tr>
<tr><td>III — крайне тяжелый шок</td><td>>130</td><td>>100</td></tr>
</table>
</td></tr>
<tr><td>Р2</td><td>отлично</td><td>Указываются дескрипторы полного ответа на вопрос</td></tr>
<tr><td>Р1</td><td>хорошо/ удовлетвори-тельно</td><td>Указываются дескрипторы неполного ответа на вопрос<br>Для оценки «хорошо»; для оценки «удовлетворительно»</td></tr>
<tr><td>Р0</td><td>неудовлетвори-тельно</td><td>Указываются дескрипторы неправильного ответа на вопрос</td></tr>
<tr><td>В</td><td>2</td><td>Вопрос, отражающий освоение ПК-6<br>Какие существуют способы определения величины обожженной поверхности?</td></tr>
<tr><td>Э</td><td>-</td><td>Помимо определения глубины ожога для суждения о его тяжести необходима объективная оценка площади поражения. Имеет значение не столько абсолютная величина площади ожога, сколько относительная, выраженная в процентах ко всей поверхности туловища. Используются следующие способы определения величины обожженной поверхности, предложенные A.Wallace (1951):<br>-правило девяток;<br>- правило ладони, площадь которой равна 1-1,1% поверхности тела.<br>«Правило девяток» (метод предложен A.Wallace, 1951 г.)<br>Способ основан на том, что площадь каждой анатомической области в</td></tr>
</table>

| | | |
|---|---|---|
| | | процентах составляет число, кратное 9:<br>- голова и шея - 9%;<br>- передняя и задняя поверхности туловища - по 18%;<br>- каждая верхняя конечность - по 9%;<br>- каждая нижняя конечность - по 18%;<br>- промежность и половые органы - 1 %.<br>Правило девяток используется у взрослых и детей старше 5 лет.<br>**«Правило ладони»** (J. Yrazer, 1997 г.). В результате проведения антропометрических исследований J. Yrazer с соавторами пришли к выводу, что площадь ладони взрослого человека составляет около 1% от общей площади поверхности тела. Количество ладоней, укладывающихся на поверхности ожога, определяет количество процентов пораженной площади, что особенно удобно при ограниченных ожогах нескольких участков тела. Эти способы просты для запоминания и могут применяться в любой обстановке.<br>Для измерения площади ожогов у детей предложена специальная таблица (C.Lund et N.Browder, 1944 г.), в которой учитываются соотношения частей тела, различные в зависимости от возраста ребенка.<br>Средние показатели в процентном соотношении по Ланда и Браудера таковы:<br>- голова занимает до 20%;<br>- шея – 2%;<br>- грудная клетка – 10%;<br>- живот – 8%;<br>- спина – 11%;<br>- ягодицы – до 6%;<br>- кисти рук – 5%;<br>- бедра от 11 до 18% (зависит от возраста);<br>- голени – около 10%;<br>- стопы от 5 до 7%. |
| Р2 | отлично | Указываются дескрипторы полного ответа на вопрос |
| Р1 | хорошо/удовлетворительно | Указываются дескрипторы неполного ответа на вопрос<br>Для оценки «хорошо»; для оценки «удовлетворительно» |
| Р0 | неудовлетвори-тельно | Указываются дескрипторы неправильного ответа на вопрос |
| В | 3 | Вопрос, отражающий освоение ПК-6<br>Какая тактическая ошибка была совершена врачом СМП? Что на Ваш взгляд привело к развитию осложнений? |
| Э | | Ошибка врача СМП в том, что он начал просто транспортировку в стационар, без оказания пациенту первой помощи, что и повлекло за собой развитие ожогового шока.<br>На догоспитальном этапе врач (фельдшер) скорой медицинской помощи, как правило, имеет дело с пострадавшим с I стадией ожоговой болезни — ожоговым шоком.<br>Дыхательные пути необходимо тщательно осмотреть перед медицинской эвакуацией в стационар. Если есть любые сомнения в проходимости дыхательных путей, пациент должен быть интубирован. Все пациенты с симптомами обструкции дыхательных путей (такими как лающий кашель, осиплость голоса, втяжения уступчивых мест, одышка) или те, кто находится в состоянии оглушения вследствие шока или приема лекарственных средств либо других веществ, должны быть интубированы.<br>Пациентов с тяжелыми ожогами следует перевозить с назогастральным зондом, мочевым катетером и двумя хорошо закрепленными интравенозными линиями, если предстоит многочасовая транспортировка.<br>Инфузионная терапия. Для кратковременной транспортировки (1,5-2 ч) расчет инфузионной терапии составляет 20-40 мл/кг массы тела с |

| | | |
|---|---|---|
| | | использованием солевых растворов. Это стартовые расчеты, которые могут быть изменены, основываясь на темпе мочеотделения и других жизненно важных показателях (ЧСС, АД, ЦВД и т.д.). Периферический сосудистый доступ может быть затруднен у пострадавших с гиповолемией и у очень маленьких детей, в таком случае применяется внутрикостный доступ с использованием набора для его выполнения. Игла для такого доступа должна быть помещена ниже бугристости большеберцовой кости.<br>Для обезболивания используют обезболивающие средства в возрастной дозировке — внутрь парацетамол в дозе 10-15 мг/кг каждые 6 ч. Для внутримышечного введения: метамизол в дозе 50% 0,1 мл на год жизни, морфин в дозе 0,05-0,1 мг/кг, кетамин в дозе 4 мг/кг.<br>Необходимо осуществлять мониторинг жизненных функций, в том числе пульсоксиметрию.<br>Следует приложить все усилия для согревания пациента во время медицинской эвакуации<br>Большинство авторов рекомендуют чистые сухие покрытия на раны (чистые простыни). Немедленное охлаждение раны водой комнатной температуры при поражении менее 20% поверхности тела может помочь ограничить глубину ожога без появления системной гипотермии. По этой же причине необходимо снять с пострадавшего одежду и удалить с поверхности тела тлеющие инородные тела и остатки одежды.<br><u>Показания к доставке в стационар:</u><br>- независимо от площади ожога: химические, электроожоги, ожоги III-IV степени, ожоги лица, крупных суставов, кистей и стоп, промежности.<br>- в зависимости от площади и глубины поражения:<br>• I степень — более 10% поверхности тела;<br>• II-III степень — более 3% у детей первых 3 лет жизни и более 5% у детей старше 3 лет. |
| Р2 | отлично | Указываются дескрипторы полного ответа на вопрос |
| Р1 | хорошо/удовлетворительно | Указываются дескрипторы неполного ответа на вопрос<br>Для оценки «хорошо»; для оценки «удовлетворительно» |
| Р0 | неудовлетвори-тельно | Указываются дескрипторы неправильного ответа на вопрос |
| В | 4 | Вопрос, отражающий освоение ПК-6, УК - 2<br>Принципы оказания медицинской помощи на госпитальном этапе в периоде ожогового шока. |
| Э | | 1. Инфузионная терапия (ориентировочный расчет).<br>А. Объем рассчитывается по формуле Эванса:<br>1-е сутки — 2-3мл×МТ×площадь ожога в процентах (потери с ожоговой поверхности) + физиологическая потребность (ФП), которая различается в зависимости от возраста<br>Темп: половину объема вводят в первые 8 ч и далее в зависимости от почасового диуреза (не менее 1 мл/кг массы тела).<br>Б. Состав:<br>кристаллоиды — [на 1 л натрия хлорид 8,6 г + кальция хлорид 0,33 г + калия хлорид 0,3 г, соответствует натрия ($Na^+$) - 147 ммоль, калия ($K^+$) - 4 ммоль, кальция ($Ca^{2+}$) - 2,25 ммоль, хлорида ($Cl^-$) - 155,6 ммоль] у детей в возрасте более 1 года,<br>глюкозо-солевой раствор [5% раствор декстрозы с 0,33% раствором натрия хлорида] в первые сутки у детей менее 1 года. Коллоиды добавляют из расчета 120-150 мл/л кристаллоидов в виде 10% альбумина или СЗП — в первые сутки<br>Если есть миоглобинурия (электротравма), темп диуреза должен быть увеличен, и вводят бикарбонат для подщелачивания мочи (pH мочи — не менее 5,6).<br>2. Мониторинг: измерение АД и ЦВД (лучше прямым методом), |

| | | |
|---|---|---|
| | | сатурация ($SpO_2$), почасовой диурез (не менее 1 мл/кгМТ×ч), КЩС, биохимия (белок, электролиты, мочевина, креатинин, глюкоза), гематокрит, удельный вес мочи.<br>3. При ожогах лица, шеи (при подозрении на ожог дыхательных путей), при общей площади поражения более 50%, отравлении угарным газом проводят интубацию и при необходимости ИВЛ.<br>4. Согревание пострадавшего.<br>5. Профилактика стрессовых язв заключается в раннем (конец первых суток) начале энтерального питания. Если начать раннее питание не удается, назначают антациды и $H_2$- блокаторы под контролем pH желудочного сока.<br>6. Антибактериальная терапия (пенициллин или цефалоспорины I поколения) для профилактики ожоговой скарлатины.<br>7. При поступлении в стационар следует уточнить, вакцинирован ли пациент против столбняка. Если не привит, по показаниям необходимо ввести противостолбнячный анатоксин. |
| Р2 | отлично | Указываются дескрипторы полного ответа на вопрос |
| Р1 | хорошо/ удовлетвори-тельно | Указываются дескрипторы неполного ответа на вопрос<br>Для оценки «хорошо»; для оценки «удовлетворительно» |
| Р0 | неудовлетвори-тельно | Указываются дескрипторы неправильного ответа на вопрос |
| В | 5 | Вопрос, отражающий освоение ПК-6<br>Каковы признаки ожога верхних дыхательных путей? |
| Э | | Диагностика поражения дыхательных путей следующая:<br>- ожог получен в закрытом помещении;<br>- ожоги лица, шеи;<br>- черная мокрота (патогномоничный признак);<br>- осиплость голоса, лающий кашель, удушье;<br>- данные фибробронхоскопии;<br>- газовый состав артериальной крови ($pO_2/_{FiO2}$), параметры вентиляции;<br>- рентгенограмма грудной клетки — в первые 24 ч, как правило, неинформативна. |
| Р2 | отлично | Указываются дескрипторы полного ответа на вопрос |
| Р1 | хорошо/удовле творительно | Указываются дескрипторы неполного ответа на вопрос<br>Для оценки «хорошо»; для оценки «удовлетворительно» |
| Р0 | неудовлетвори-тельно | Указываются дескрипторы неправильного ответа на вопрос |
| О | Итоговая оценка | |
| А | Ф.И.О. автора-составителя | Балашова Т.В. |

**Вопросы для собеседования**

1. Виды остановки кровообращения;
2. Критерии и порядок определения момента смерти человека, критерии прекращения реанимационных мероприятий;
3. Стадии сердечно-легочной реанимации (СЛР);
4. Классическая СЛР в объеме ABCD у взрослых, особенности дефибрилляции, препараты и их дозировка, разрешенные входе СЛР при ФЖ/ЖТ, при асистолии и ЭМД; пути введения препаратов.
5. Классическая СЛР в объеме ABCD у детей от 1 года до полового созревания, особенности дефибрилляции, препараты и их дозировка, разрешенные входе СЛР при ФЖ/ЖТ, при асистолии и ЭМД; пути введения препаратов при СЛР;

6. Классическая СЛР в объеме ABCD у детей до 1 года, особенности дефибрилляции, препараты и их дозировка, разрешенные входе СЛР при ФЖ/ЖТ, при асистолии и ЭМД; пути введения препаратов при СЛР;
7. Ошибки при проведении СЛР (тактические, при закрытом массаже сердца, при ИВЛ, при дефибрилляции), критерии прекращения и отказа от проведения СЛР;
8. Виды дефибрилляции, показания к электрической дефибрилляции, правила проведения, аппаратура; кардиоверсия, показания для проведения;
9. Определение понятия ОДН, классификация; клинические признаки, определение степени тяжести ОДН, основные направления в лечении;
10. Острое повреждение легких и острый респираторный дистресс-синдром взрослых причины и патогенез развития при критических состояниях; клинические проявления, рентгенологические признаки ОРДС; профилактика и основные направления в лечении ОРДС;
11. Оксигенотерапия, показания, осложнения;
12. Водно-электролитное равновесие: водный баланс, общее содержание воды, водные разделы организма, осмолярность и коллоидно-осмотическое давление; нарушения ВЭБ, методы коррекции;
13. Кислотно-щелочное состояние: буферные системы организма, основные компоненты КЩС, роль легких, почек в регуляции КЩР; нарушения КЩС, методы коррекции;
14. Классификация инфузионных сред, характеристика базисных и корригирующих растворов;
15. Виды и характеристика объемзамещающих растворов, положительные стороны и недостатки;
16. Определение понятия шок, современные классификации шоковых состояний, патогенез развития шока; клиника, лечение в зависимости от причины развития
17. Синдром системной воспалительной реакции, этиология, стадии развития ССВО, медиаторы ССВО;
18. Определение понятия сепсис, диагностические критерии сепсиса, сравнительная характеристика сепсиса вызванного грам+ и грам- флорой.
19. Септический шок, основные механизмы развития, сравнительная характеристика гиповолемического и септического шоков.
20. Основные направления интенсивной терапии сепсиса;
21. Энтеральное питание в практике интенсивной терапии, показания, противопоказания, классификация смесей для энтерального питания, правила проведения, варианты зондового питания, осложнения.
22. Парентеральное питание, показания, противопоказания, виды программ для парентерального питания, правила проведения, осложнения.
23. Основные компоненты общего обезболивания; подготовка больного к анестезии и операции; определение риска общей анестезии и операции (ASA, В.А. Гологорского). Классификация операционно-анестезиологического риска.
24. Основные этапы общей анестезии. Задачи, характеристика каждого из этапов.
25. Наркотические аналгетики. Фармакодинамика, фармакокинетика основных препаратов, используемых во время анестезии.
26. Современные представления о боли. Мультимодальный подход к интра- и послеоперационной аналгезии.
27. Злокачественная гипертермия.
28. Местные анестетики. Структура местных анестетиков, механизм действия. Фармакокинетика местных анестетиков амидной группы.
29. Местные анестетики. Структура местных анестетиков, механизм действия. Фармакокинетика местных анестетиков эфирной группы.
30. Сравнительная характеристика спинальной и эпидуральной анестезии.
31. Правила выполнения регионарных блокад.

**5. Критерии оценивания результатов обучения**

**«Зачтено»** выставляется обучающемуся, если он показал достаточно прочные знания основных положений учебной дисциплины, умение самостоятельно решать конкретныепрактические задачи, предусмотренные рабочей программой, ориентироваться в рекомендованной справочной литературе, умеет правильно оценить полученные результаты.

**«Не зачтено»** выставляется обучающемуся, если при ответе выявились существенные пробелы в знаниях основных положений учебной дисциплины, неумение с помощью преподавателя получить правильное решение конкретной практической задачи из числа предусмотренных рабочей программой учебной дисциплины.