

**ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ
УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ**

**«РОСТОВСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ МЕДИЦИНСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»
МИНИСТЕРСТВА ЗДРАВООХРАНЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ**

Кафедра анестезиологии и реаниматологии

УТВЕРЖДАЮ
Руководитель
образовательной программы
д.м.н., проф. Лебедева Е.А./
«18» июня 2024 г.

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА
ГОСУДАРСТВЕННОЙ ИТОГОВОЙ АТТЕСТАЦИИ**

**основной профессиональной образовательной программы высшего образования –
программы ординатуры**

Специальность
31.08.02 Анестезиология-реаниматология

Направленность (профиль) программы **Анестезиология-реаниматология**

**Блок 3
Обязательная часть (Б3.О.01)**

Уровень высшего образования
подготовка кадров высшей квалификации

Форма обучения очная

**Ростов-на-Дону
2024 г.**

ХАРАКТЕРИСТИКА ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ВЫПУСКНИКОВ, ОСВОИВШИХ ПРОГРАММУ ОРДИНАТУРЫ

3.1 Область профессиональной деятельности выпускников, освоивших программу ординатуры, включает:

- ✓ Образование и наука (в сферах: профессионального обучения, среднего профессионального и высшего образования, дополнительного профессионального образования; научных исследований);
- ✓ Здравоохранение (в сфере анестезиологии и реаниматологии);
- ✓ Административно-управленческая и офисная деятельность (в сфере здравоохранения).

3.2 Объектами профессиональной деятельности выпускников, освоивших программу ординатуры, являются:

- ✓ Физические лица (пациенты) в возрасте от 0 до 15 лет, от 15 до 18 лет (далее – подростки) и в возрасте старше 18 лет (далее – взрослые);
- ✓ Население;
- ✓ Совокупность средств и технологий, направленных на создание условий для охраны здоровья граждан.

3.3 Типы профессиональной деятельности, к которым готовятся выпускники, освоившие программу ординатуры:

- ✓ медицинский;
- ✓ научно-исследовательский;
- ✓ организационно-управленческий;
- ✓ педагогический.
- ✓

3.4 Выпускник, освоивший программу ординатуры, готов решать следующие профессиональные задачи:

Деятельность в сфере информационных технологий:

- ✓ использование информационно-коммуникационных технологий в профессиональной деятельности и соблюдение правил информационной безопасности;

Организационно-управленческая деятельность:

- ✓ применение основных принципов организации и управления в сфере охраны здоровья граждан и оценки качества оказания медицинской помощи с использованием основных медико-статистических показателей;

Педагогическая деятельность:

- ✓ осуществление педагогической деятельности;

Медицинская деятельность:

- ✓ проведение клинической диагностики и обследования пациентов;
- ✓ назначение лечения пациентам при заболеваниях и (или) состояниях, контроль его эффективности и безопасности;
- ✓ проведение в отношении пациентов медицинской экспертизы;
- ✓ проведение и контроль эффективности мероприятий по профилактике и формированию здорового образа жизни и санитарно-гигиеническому просвещению населения;
- ✓ проведение анализа медико-статистической информации, ведение медицинской документации и организация деятельности находящегося в распоряжении медицинского персонала;
- ✓ участие в оказании неотложной медицинской помощи при состояниях, требующих срочного медицинского вмешательства;
- ✓ назначение и проведение анестезиологического пособия пациенту, осуществление контроля его эффективности и безопасности, назначение и проведение профилактики развития осложнений;
- ✓ назначение и проведение искусственного замещения, поддержания и восстановления временно и обратимо нарушенных функций организма, при состояниях, угрожающих жизни пациента, назначение и проведение профилактики развития осложнений;
- ✓ назначение мероприятий медицинской реабилитации и проведение контроля их эффективности.

ТРЕБОВАНИЯ К РЕЗУЛЬТАТАМ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Универсальные компетенции (УК-):

Системное и критическое мышление:

- ✓ УК-1. Способен критически и системно анализировать, определять возможности и способы применения достижения в области медицины и фармации в профессиональном контексте;

Разработка и реализация проектов:

- ✓ УК-2. Способен разрабатывать, реализовывать проект и управлять им;

Командная работа и лидерство:

- ✓ УК-3. Способен руководить работой команды врачей, среднего и младшего медицинского персонала, организовывать процесс оказания медицинской помощи населению;

Коммуникация:

- ✓ УК-4. Способен выстраивать взаимодействие в рамках своей профессиональной деятельности;

Самоорганизация и саморазвитие (в том числе здоровьесбережение):

- ✓ УК-5. Способен планировать и решать задачи собственного профессионального и личностного развития, включая задачи изменения карьерной траектории.

Общепрофессиональные компетенции (ОПК-):

Деятельность в сфере информационных технологий:

- ✓ ОПК-1. Способен использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности и соблюдать правила информационной безопасности;

Организационно-управленческая деятельность:

- ✓ ОПК-2. Способен применять основные принципы организации и управления в сфере охраны здоровья граждан и оценки качества оказания медицинской помощи с использованием основных медико-статистических показателей;

Педагогическая деятельность:

- ✓ ОПК-3. Способен осуществлять педагогическую деятельность;

Медицинская деятельность:

- ✓ ОПК-4. Способен проводить клиническую диагностику и обследование пациентов;
- ✓ ОПК-5. Способен назначать лечение пациентам при заболеваниях и (или) состояниях, контролировать его эффективность и безопасность;
- ✓ ОПК-6. Способен проводить в отношении пациентов медицинскую экспертизу;
- ✓ ОПК-7. Способен проводить и контролировать эффективность мероприятий по профилактике и формированию здорового образа жизни и санитарно-гигиеническому просвещению населения;

- ✓ ОПК-8. Способен проводить анализ медико-статистической информации, вести медицинскую документацию и организовывать деятельность находящегося в распоряжении медицинского персонала;
- ✓ ОПК-9. Способен участвовать в оказании неотложной медицинской помощи при состояниях, требующих срочного медицинского вмешательства.

Профессиональные компетенции (ПК-):

Медицинская деятельность:

- ✓ ПК-1. Способен назначать и проводить анестезиологическое пособие пациенту, осуществлять контроль его эффективности и безопасности, назначать и проводить профилактику развития осложнений;
- ✓ ПК-2. Способен назначать и проводить искусственное замещение, поддержание и восстановление временно и обратимо нарушенных функций организма, при состояниях, угрожающих жизни пациента, назначать и проводить профилактику развития осложнений;
- ✓ ПК-3. Способен назначать мероприятия медицинской реабилитации и проводить контроль их эффективности.

ЦЕЛЬ И ЗАДАЧИ ГОСУДАРСТВЕННОЙ ИТОГОВОЙ АТТЕСТАЦИИ

Цель: установление уровня профессиональной подготовки выпускников требованиям федерального государственного образовательного стандарта высшего образования подготовки кадров высшей квалификации по программе ординатуры **31.08.02 Анестезиология-реаниматология**.

Задачи: Проверка уровня сформированности компетенций, определённых ФГОС ВО, принятие решения о присвоении квалификации по результатам ГИА и выдаче документа об образовании.

ПРОЦЕДУРА ГОСУДАРСТВЕННОЙ ИТОГОВОЙ АТТЕСТАЦИИ

1. Государственная итоговая аттестация по основной профессиональной образовательной программе подготовки кадров высшей квалификации по программе ординатуры **31.08.02 Анестезиология-реаниматология** осуществляется посредством проведения государственного экзамена и должна выявлять теоретическую и практическую подготовку врача-анестезиолога-реаниматолога в соответствии с содержанием основной образовательной программы и требованиями ФГОС ВО.

Целью ГИА является установление уровня подготовки ординатора к выполнению профессиональных задач и соответствия его подготовки требованиям ФГОС ВО.

Задачи ГИА: проверка уровня сформированности компетенций, определённых ФГОС ВО, принятие решения о присвоении квалификации по результатам ГИА и выдаче документа об образовании.

Государственные аттестационные испытания ординаторов по специальности **31.08.02 Анестезиология-реаниматология** проходят в форме государственного экзамена (оценка умения решать конкретные профессиональные задачи в ходе собеседования).

2. Обучающийся допускается к государственной итоговой аттестации после изучения дисциплин в объеме, предусмотренном учебным планом программы ординатуры **31.08.02 Анестезиология-реаниматология**.

3. Обучающимся, успешно прошедшим государственную итоговую аттестацию, выдается диплом об окончании ординатуры, подтверждающий получение высшего образования подготовки кадров высшей квалификации по программе ординатуры **31.08.02 Анестезиология-реаниматология**.

4. Обучающимся, не прошедшим государственную итоговую аттестацию или получившим на государственной итоговой аттестации неудовлетворительные результаты, а также обучающимся, освоившим часть программы ординатуры и (или) отчисленным из университета, выдается справка об обучении или о периоде обучения по образцу, самостоятельной установленному университетом.

ПЕРЕЧЕНЬ ВОПРОСОВ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ГОСУДАРСТВЕННОГО ЭКЗАМЕНА

1. Система законодательства об охране здоровья граждан: основные законодательные и нормативные акты, регулирующие охрану здоровья граждан и медицинское страхование в Российской Федерации. Основные понятия: медицинская помощь, медицинская услуга, медицинское вмешательство, медицинская деятельность, пациент, лечащий врач, заболевание, состояние, тяжесть заболевания или состояния.
2. Первая помощь. Медицинская помощь: виды, формы, приоритет интересов пациента. Информированное добровольное согласие на медицинское вмешательство и на отказ от медицинского вмешательства.
3. Правоспособность и дееспособность граждан (физических лиц). Законные представители при ограничении дееспособности гражданина или признания гражданина недееспособным. Предоставление информации о состоянии здоровья не приобретших дееспособность в полном объеме.
4. Порядок оказания медицинской помощи без согласия граждан или их законных представителей. Особенности оказания медицинской помощи по экстренным показаниям для устранения угрозы жизни человека.
5. Правонарушения при осуществлении медицинской деятельности, ответственность за их совершение, порядок привлечения к ответственности.
6. Врачебная тайна, ее юридические и моральные аспекты. Правовое обеспечение врачебной тайны. Законный порядок разглашения сведений, составляющих врачебную тайну.
7. Качество медицинской помощи и его составляющие. Критерии и методы оценки качества медицинской помощи.
8. Порядки оказания медицинской помощи: структура, содержание, направления использования.
9. Стандарты оказания медицинской помощи: виды стандартов, принципы разработки и внедрения, направления использования.
10. Клинические рекомендации (протоколы ведения больных): структура, содержание, направления использования.
11. Экспертиза оценки качества медицинской помощи. Организация экспертной работы. Дефекты оказания медицинской помощи.
12. Врачебная комиссия медицинской организации. Консилиум. Цели, основные задачи и функции, порядок формирования, организация работы.
13. Общие принципы организации службы анестезиологии, реаниматологии и интенсивной терапии. Правила организации деятельности группы анестезиологии-реанимации, отделения анестезиологии-реанимации, отделения реанимации и

интенсивной терапии, центра анестезиологии и реаниматологии - структура, штаты, оснащение.

14. Законодательные акты, регламентирующие деятельность врача-анестезиолога-реаниматолога и медицинской сестры-анестезиста. Профессиональные стандарты. Трудовые функции.

15. Принципы работы отделения анестезиологии и реаниматологии. Клинические показания к госпитализации в отделение анестезиологии и реаниматологии.

16. Учетно-медицинская документация, оформляемая в отделение анестезиологии и реаниматологии. Нормативные правовые акты, регламентирующие оформление медицинской документации.

17. Нормативные правовые акты, регулирующие вопросы оборота сильнодействующих, психотропных и наркотических средств. Контроль за использованием наркотических средств, психотропных веществ и их прекурсоров в медицинской организации.

18. Болевые синдромы. Шкалы наличия и/или интенсивности боли у взрослых и детей.

19. Фармакотерапия острой и хронической боли. Классификация средств лекарственной терапии боли. Оценка эффективности терапии болевого синдрома.

20. Лечение хронического болевого синдрома у взрослых и детей. Принципы Всемирной организации здравоохранения.

21. Возможные осложнения терапии болевых синдромов, их профилактика и купирование.

22. Обеспечение безопасности пациентов при оказании анестезиолого-реаниматологической помощи. Нормативные правовые акты.

23. Санитарно-эпидемиологическая безопасность медицинского персонала и пациентов. Нормативные правовые акты.

24. Стерилизация и дезинфекция наркозно-дыхательной аппаратуры, инструментария и приспособлений для проведения анестезии.

25. Организация рабочего места в операционной с учетом мер технической и пожарной безопасности.

26. Устройство и принципы работы наркозно-дыхательной аппаратуры и аппаратуры мониторингового наблюдения

27. Мониторинг в период выполнения анестезиологического обеспечения операций, диагностических и лечебных процедур, требующих обезболивания и интенсивной терапии. Устройство и принципы работы аппаратуры мониторингового наблюдения

28. Подготовка к работе и эксплуатации наркозно-дыхательной и аппаратуры мониторингового наблюдения.

29. Клиническая физиология сердечно-сосудистой системы. Сердечный выброс. Преднагрузка. Постнагрузка. Общее периферическое сопротивление, фракция выброса. Понятия. Мониторинг. Методы коррекции нарушений.

30. Клиническая физиология дыхательной системы. Дыхательный объем, частота дыхания, минутный объем вентиляции, «анатомическое мертвое пространство», «альвеолярная вентиляция», функциональная остаточная емкость, «транспульмональное давление», комплайнс.

31. Водно-электролитный обмен. Осмолярность плазмы. Показатели нормы.
32. Нарушения водно-электролитного баланса и осмолярности плазмы. Классификация. Градиент осмолярности.
33. Изоосмолярная дегидратация. Причины, клиника, диагностика, принципы интенсивной терапии.
34. Изоосмолярная гипергидратация. Причины, клиника, диагностика, принципы интенсивной терапии.
35. Гиперосмолярная дегидратация. Причины, клиника, диагностика, принципы интенсивной терапии.
36. Гиперосмолярная гипергидратация. Причины, клиника, диагностика, принципы интенсивной терапии.
37. Гипоосмолярная дегидратация. Причины, клиника, диагностика, принципы интенсивной терапии.
38. Гипоосмолярная гипергидратация. Причины, клиника, диагностика, принципы интенсивной терапии.
39. Газовый состав крови. Кислотно-щелочное состояние. Механизмы поддержания кислотно-основного состояния. Анионный интервал/разница.
40. Нарушения газообмена. Нарушения кислотно-основного состояния. Классификация. Диагностика.
41. Метаболический ацидоз. Причины, клиника, диагностика, принципы интенсивной терапии.
42. Респираторный ацидоз. Причины, клиника, диагностика, принципы интенсивной терапии.
43. Метаболический алкалоз. Причины, клиника, диагностика, принципы интенсивной терапии.
44. Респираторный алкалоз. Причины, клиника, диагностика, принципы интенсивной терапии.
45. Смешанные нарушения кислотно-основного состояния. Причины, диагностика, принципы интенсивной терапии.
46. Взаимосвязь между водно-электролитным обменом и кислотно-основным состоянием.
47. Фармакодинамика и сравнительная характеристика ингаляционных анестетиков, их преимущества и недостатки. Клиническое применение.
48. Фармакодинамика и сравнительная характеристика неингаляционных анестетиков, их преимущества и недостатки. Клиническое применение.
49. Фармакодинамика и сравнительная характеристика местных анестетиков, их преимущества и недостатки. Клиническое применение.
50. Фармакодинамика и сравнительная характеристика наркотических анальгетиков, нейролептиков и транквилизаторов. Анальгезия и седация. Клиническое применение.
51. Мышечные релаксанты. Фармакодинамика, классификация, клиническое применение.
52. Инфузионная терапия. Показания к применению. Методика проведения. Контроль эффективности. Документы, регламентирующие оказание медицинской помощи.

53. Особенности инфузионной терапии у пациентов детского и старческого возраста, при сопутствующих заболеваниях, в зависимости от функционального состояния сердечно-сосудистой системы.
54. Фармакодинамика и сравнительная характеристика адрено-допаминиметиков и кардиомиметических препаратов, их преимущества и недостатки. Клиническое применение.
55. Тромбопрофилактика. Показания к применению. Методика проведения. Контроль эффективности. Документы, регламентирующие оказание медицинской помощи.
56. Периоперационная антибиотикопрофилактика. Показания к применению. Методика проведения. Контроль эффективности. Документы, регламентирующие оказание медицинской помощи.
57. Антибиотикотерапия эмпирическая и целенаправленная. Показания к применению. Методика проведения. Контроль эффективности. Документы, регламентирующие оказание медицинской помощи.
58. Энтеральное и парентеральное питание. Показания к применению. Методика проведения. Контроль эффективности. Документы, регламентирующие оказание медицинской помощи.
59. Законодательные акты, утверждающие правила клинического использования компонентов крови. Документы, которые необходимо оформить врачу, проводящему трансфузию (переливание) компонентов крови.
60. Основные виды реакций и осложнений, возникающих у реципиентов в связи с трансфузией (переливанием) компонентов крови. Документы, оформляемые при возникновении реакций или осложнений у реципиентов в связи с трансфузией (переливанием) компонентов крови. Признаки реакций или осложнения трансфузии при переливании (трансфузии) компонентов крови под наркозом.
61. Пробы, которые необходимо провести, перед проведением трансфузии (переливания) компонентов крови. Документы, регламентирующие проведение проб. Индивидуальный подбор эритроцитсодержащих компонентов
62. Медицинские показания к трансфузии (переливанию) эритроцитсодержащих компонентов крови. Правила переливания эритроцитсодержащих компонентов крови.
63. Медицинские показания для назначения переливаний свежзамороженной плазмы и криопреципитата. Правила проведения трансфузии (переливания) свежзамороженной плазмы.
64. Реанимация и интенсивная терапия при белково-энергетической недостаточности. Рефидинг синдром.
65. Реабилитация пациентов в отделении анестезиологии и реаниматологии. Контроль эффективности. Документы, регламентирующие оказание медицинской помощи.
66. Ультразвуковые методы мониторинга при экстренных и неотложных состояниях в работе анестезиолога-реаниматолога. Ультразвуковая навигация.
67. Влияние анестезии на основные функциональные системы организма. Мониторинг состояния пациента во время операции и анестезии. Критерии адекватности анестезии. Положение больного на операционном столе. Позиционные

повреждения и повреждения при сдавлении тканей и ятрогенные ожоги во время анестезии.

68. Оценка общего состояния больного и тяжести состояния. Шкалы. Выбор анестезиологического пособия. Определение операционно-анестезиологического риска. Внутригоспитальная транспортировка пациентов в критическом состоянии.

69. Методы предоперационного обследования и подготовки пациентов к плановой и экстренной операции и анестезии. Премедикация: цели, используемые препараты, оценка эффективности.

70. Тотальная внутривенная анестезия. Внутривенная аналгезия. Внутривенная аналгезия, контролируемая пациенткой. Методика проведения. Показания и противопоказания. Ошибки, опасности и осложнения, их профилактика и лечение.

71. Комбинированный ингаляционный наркоз (в том числе с применением ксенона). Методика проведения. Показания и противопоказания. Опасности и осложнения, их профилактика и лечение.

72. Комбинированный эндотрахеальный наркоз. Методика проведения. Показания и противопоказания. Опасности и осложнения, их профилактика и лечение.

73. Местная, ирригационная, аппликационная, инфльтрационная анестезия. Методика проведения. Показания и противопоказания. Ошибки, опасности и осложнения, их профилактика и лечение.

74. Регионарная (проводниковая и плексусная) анестезия. Методика проведения. Показания и противопоказания. Ошибки, опасности и осложнения, их профилактика и лечение.

75. Блокады передней брюшной стенки. Методика проведения. Показания и противопоказания. Ошибки, опасности и осложнения, их профилактика и лечение.

76. Спинальная (субарахноидальная) анестезия. Спинальная аналгезия. Методика проведения. Показания и противопоказания. Ошибки, опасности и осложнения, их профилактика и лечение.

77. Эпидуральная анестезия. Эпидуральная аналгезия. Эпидуральная аналгезия, контролируемая пациенткой. Методика проведения. Показания и противопоказания. Ошибки, опасности и осложнения, их профилактика и лечение.

78. Спино-эпидуральная анестезия. Спинально-эпидуральная аналгезия. Методика проведения. Показания и противопоказания. Ошибки, опасности и осложнения, их профилактика и лечение.

79. Сочетанная анестезия. Методика проведения. Показания и противопоказания. Ошибки, опасности и осложнения, их профилактика и лечение.

80. Искусственная вентиляция легких (ИВЛ). Положительные и отрицательные эффекты ИВЛ. Показания к ИВЛ.

81. Основные параметры вентиляции: дыхательный объем, частота дыхания, минутный объем дыхания, давление в дыхательных путях (максимальное, плато, движущее), положительное давление в конце выдоха, фракция кислорода в дыхательной смеси, чувствительность триггера, соотношение вдоха к выдоху, поток. Выбор параметров вентиляции.

82. Режимы вентиляции. Показания, методика проведения. Осложнения ИВЛ, их профилактика и лечение. Мониторинг.

83. Протективная вентиляция легких, показания, вентилятор индуцированное повреждение легких.
84. Неинвазивная вентиляция легких, высокопоточная оксигенация. Параметры. Показания к применению. Методика проведения. Контроль эффективности. Осложнения, их профилактика и лечение.
85. Техника интубации трахеи. Оценка верхних дыхательных путей и прогнозирование возможных трудностей. Основные принципы подготовки к прогнозируемой и непрогнозируемой ситуации «трудных дыхательных путей». Стратегии интубации/вентиляции.
86. Методика быстрой индукции и быстрой интубации. Показания к применению. Методика проведения. Контроль эффективности. Осложнения, их профилактика и лечение.
87. Принудительная вентиляция легких через надгортанные воздухопроводные устройства, ларингеальную маску, лицевую маску. Показания к применению. Методика проведения. Контроль эффективности. Осложнения, их профилактика и лечение.
88. Чрезкожная катетеризация трахеи, лаваж трахеобронхиального дерева, санационная бронхоскопия. Показания, методика проведения.
89. Коникотомия. Трахеостомия. Показания, методика операции, уход за трахеостомой.
90. Катетеризация периферических и центральных вен. Показания, методика проведения. Осложнения, их профилактика и лечение. Ультразвуковая навигация. Внутрикостный доступ.
91. Осложнения анестезии со стороны сердечно-сосудистой системы. Профилактика и лечение.
92. Осложнения анестезии со стороны дыхательной системы. Профилактика и лечение.
93. Осложнения нейроаксиальной анестезии: Токсичность местных анестетиков. Тотальный спинальный блок. Анафилактический шок на введение местных анестетиков. Диагностика. Лечение. Профилактика.
94. Аспирация. Кислотно-аспирационный синдром (синдром Мендельсона). Профилактика и лечение.
95. Реакции немедленного типа при анестезии. Профилактика и лечение.
96. Специальные методы, применяемые в анестезиологии (управляемая гипотония, искусственная гипотермия, искусственное и вспомогательное кровообращение). Методика проведения. Показания к применению.
97. Наблюдение и лечение в периоде выхода больного из анестезии, а также в ближайшем послеоперационном периоде до полного восстановления жизненно важных функций. Осложнения и остаточные негативные последствия анестезии в ближайшем послеоперационном периоде.
98. Выбор метода анестезии и ее особенности в абдоминальной хирургии (в том числе, и при лапароскопических операциях).
99. Выбор метода анестезии и особенности интенсивной терапии у пациента с перитонитом. абдоминальный компартмент-синдром. Методика измерения внутрибрюшного давления.

100. Выбор метода анестезии и особенности интенсивной терапии у пациента с кишечной непроходимостью. Методика быстрой последовательной индукции.
101. Выбор метода анестезии и особенности интенсивной терапии у пациента с панкреатитом, некрозом поджелудочной железы.
102. Выбор метода анестезии и ее особенности в торакальной хирургии.
103. Выбор метода анестезии и ее особенности при операциях на сердце и магистральных сосудах.
104. Выбор метода анестезии и ее особенности при операциях в гинекологии.
105. Интенсивная терапия и анестезия при кровопотере в акушерстве.
106. Интенсивная терапия и анестезия при преэклампсии и ее осложнениях (эклампсия, HELLP-синдром).
107. Интенсивная терапия и анестезия при эмболии околоплодными водами.
108. Аналгезия в родах.
109. Анестезиологическое пособие при операции Кесарево сечение.
110. Выбор метода анестезии и ее особенности при операциях в нефроурологии.
111. Выбор метода анестезии и ее особенности при нейрохирургических операциях.
112. Выбор метода анестезии и ее особенности при операциях в оториноларингологии.
113. Выбор метода анестезии и ее особенности при операциях в офтальмологии.
114. Выбор метода анестезии и ее особенности в челюстно-лицевой хирургии и стоматологии.
115. Общая анестезия при краткосрочных хирургических вмешательствах, эндоскопических и диагностических исследованиях.
116. Выбор метода анестезии и особенности интенсивной терапии у пострадавших с механической травмой.
117. Выбор метода анестезии и особенности интенсивной терапии у пострадавших с сочетанной травмой.
118. Выбор метода анестезии и особенности интенсивной терапии у обожженных.
119. Выбор метода анестезии и ее особенности при экстренных хирургических операциях.
120. Периоперационное ведение больных с сопутствующей патологией органов кровообращения. Интенсивная терапия острой декомпенсации хронической сердечной недостаточности (ХСН) в форме кардиогенного отека легких
121. Периоперационное ведение больных с сопутствующей патологией органов дыхания.
122. Периоперационное ведение больных с сопутствующей патологией центральной нервной системы. Интенсивная терапия острого нарушения мозгового кровообращения.
123. Периоперационное ведение больных с сопутствующими эндокринными заболеваниями (сахарный диабет, тиреотоксикоз, феохромоцитома, миастения).
124. Выбор метода анестезии и ее особенности у детей.
125. Выбор метода анестезии и ее особенности у больных пожилого и старческого возраста.

126. Применение экстракорпоральных методов лечения остро развившихся временно и обратимо нарушенных функций организма при состояниях, угрожающих жизни пациента: фильтрационных; сорбционных; обменных; модификационных.

127. Применение экстракорпоральных методов лечения остро развившихся временно и обратимо нарушенных функций организма при состояниях, угрожающих жизни пациента: экстракорпоральной мембранной оксигенации; перитонеального диализа; энтеросорбции; гемосорбции; иммуносорбции; плазмафереза; эритроцитафереза; гемодиализа; альбуминового гемодиализа; гемофильтрации крови, ультрафильтрации крови; гемодиафильтрации; Суть методов, показания к применению, методика проведения, осложнения.

128. Применение экстракорпоральных методов лечения остро развившихся временно и обратимо нарушенных функций организма при состояниях, угрожающих жизни пациента: аортальной баллонной контрпульсации; низкоинтенсивной лазеротерапии (внутривенного облучения крови); ультрафиолетового облучения крови; операции заменного переливания крови; реинфузии крови; непрямого электрохимического окисления крови. Суть методов, показания к применению, методика проведения, осложнения.

129. Остановка кровообращения. Признаки. Виды нарушений ритма при остановке кровообращения. Причины. Общие правила оказания сердечно-легочной реанимации. Правила эксплуатации и безопасности использования дефибриллятора.

130. Расширенная сердечно-легочная реанимация при нарушениях ритма, требующих дефибриляции. Пошаговый алгоритм. Документы, регламентирующие оказание медицинской помощи.

131. Расширенная сердечно-легочная реанимация при нарушениях ритма, не требующих дефибриляции. Пошаговый алгоритм. Документы, регламентирующие оказание медицинской помощи.

132. Сердечно-легочная реанимация новорожденных. Документы, регламентирующие оказание медицинской помощи.

133. Сердечно-легочная реанимация грудных детей до 1 года (старше 1 мес), детей от 1 года до пубертатного периода. Документы, регламентирующие оказание медицинской помощи.

134. Особенности сердечно-легочной реанимации у беременных. Документы, регламентирующие оказание медицинской помощи.

135. Контроль за состоянием пострадавшего в случае проведения успешной сердечно-легочной реанимации.

136. Постреанимационная болезнь. Стадии. Принципы интенсивной терапии.

137. Показания к прекращению реанимации. Этические и социально-правовые проблемы, связанные с прекращением реанимации. Нормативные акты, регламентирующие оформление документации. Признаки биологической смерти.

138. Шок. Виды. Причины. Документы, регламентирующие оказание медицинской помощи.

139. Гиповолемический шок. Виды. Причины. Диагностика. Интенсивная терапия. Документы, регламентирующие оказание медицинской помощи.

140. Геморрагический шок. Массивная кровопотеря. Диагностика. Экстренная медицинская помощь. Документы, регламентирующие оказание медицинской помощи (в том числе в акушерстве и гинекологии).
141. Травматический геморрагический шок. Диагностика. Экстренная медицинская помощь. Документы, регламентирующие оказание медицинской помощи.
142. Травматический гиповолемический шок. Ожоговый шок. Диагностика. Экстренная медицинская помощь. Документы, регламентирующие оказание медицинской помощи.
143. Гиповолемический шок в результате критического уменьшения объема циркулирующей плазмы без острой кровопотери. Диагностика. Экстренная медицинская помощь. Документы, регламентирующие оказание медицинской помощи.
144. Кардиогенный шок. Виды. Причины. Диагностика. Интенсивная терапия. Документы, регламентирующие оказание медицинской помощи.
145. Острый коронарный синдром. Инфаркт миокарда, осложненным кардиогенным шоком и отеком легких. Диагностика. Интенсивная терапия. Документы, регламентирующие оказание медицинской помощи.
146. Нарушения ритма сердечной деятельности, сопровождающиеся острой сердечно-сосудистой недостаточностью. Кардиоверсия. Диагностика. Интенсивная терапия. Документы, регламентирующие оказание медицинской помощи.
147. Дистрибутивно-перераспределительный шок. Виды. Причины. Диагностика. Интенсивная терапия. Документы, регламентирующие оказание медицинской помощи.
148. Анафилактический шок. Диагностика. Интенсивная терапия. Документы, регламентирующие оказание медицинской помощи.
149. Сепсис/Септический шок. Диагностика. Интенсивная терапия. Документы, регламентирующие оказание медицинской помощи.
150. Нейрогенный шок. Повреждение спинного мозга. Диагностика. Интенсивная терапия. Документы, регламентирующие оказание медицинской помощи.
151. Обструктивный шок. Виды. Причины. Диагностика. Интенсивная терапия. Документы, регламентирующие оказание медицинской помощи.
152. Тромбоэмболия в бассейне легочной артерии. Диагностика. Интенсивная терапия. Документы, регламентирующие оказание медицинской помощи.
153. Тактика оказания экстренной медицинской помощи при тампонаде сердца. Диагностика. Документы, регламентирующие оказание медицинской помощи.
154. Тактика оказания экстренной медицинской помощи при напряженном пневмотораксе. Диагностика. Документы, регламентирующие оказание медицинской помощи.
155. Гипертонические кризы: неотложные и экстренные состояния при артериальной гипертензии. Причины. Диагностика. Интенсивная терапия. Документы, регламентирующие оказание медицинской помощи.
156. Острая дыхательная недостаточность. Механизмами развития. Виды. Диагностика. Документы, регламентирующие оказание медицинской помощи.

157. Обструктивная дыхательная недостаточность. Причины. Диагностика. Интенсивная терапия. Документы, регламентирующие оказание медицинской помощи.
158. Бронхиальная астма/Астматический статус. Диагностика. Интенсивная терапия. Документы, регламентирующие оказание медицинской помощи.
159. Рестриктивная дыхательная недостаточность. Причины. Диагностика. Интенсивная терапия. Профилактика развития. Документы, регламентирующие оказание медицинской помощи.
160. Респираторный дистресс-синдром. Причины. Диагностика. Интенсивная терапия. Документы, регламентирующие оказание медицинской помощи.
161. Пневмония. Диагностика. Интенсивная терапия. Документы, регламентирующие оказание медицинской помощи.
162. Нарушения сознания. Виды. Причины. Диагностика. Документы, регламентирующие оказание медицинской помощи.
163. Комы. Причины. Диагностика. Шкалы. Интенсивная терапия. Документы, регламентирующие оказание медицинской помощи.
164. Когнитивные дисфункции в интенсивной терапии и послеоперационном периоде. Причины. Диагностика. Шкалы. Интенсивная терапия. Документы, регламентирующие оказание медицинской помощи.
165. Черепно-мозговая травма. Диагностика. Интенсивная терапия. Документы, регламентирующие оказание медицинской помощи.
166. Отек головного мозга. Этиология, патогенез, клиника. Диагностика. Интенсивная терапия. Документы, регламентирующие оказание медицинской помощи.
167. Судорожный синдром. Этиология, патогенез, клиника. Диагностика. Интенсивная терапия. Документы, регламентирующие оказание медицинской помощи.
168. Острая почечная недостаточность, острое повреждение почек. Виды. Причины. Диагностика. Интенсивная терапия. Документы, регламентирующие оказание медицинской помощи.
169. Острая печеночная недостаточность. Виды. Причины. Портальная гипертензия. Диагностика. Интенсивная терапия. Документы, регламентирующие оказание медицинской помощи.
170. Нарушения свертывающей системы крови. Коагулопатии. Виды. Причины. Диагностика. Принципы интенсивной терапии. Документы, регламентирующие оказание медицинской помощи.
171. Диссеминированное внутрисосудистое свертывание крови (ДВС-синдром). Этиология, патогенез, клиника. Диагностика. Интенсивная терапия. Документы, регламентирующие оказание медицинской помощи.
172. Острые осложнения сахарного диабета. Виды. Причины. Документы, регламентирующие оказание медицинской помощи.
173. Кетоацидотическое состояние (острые осложнения сахарного диабета). Диагностика. Интенсивная терапия. Документы, регламентирующие оказание медицинской помощи.

174. Гиперосмолярное состояние (острые осложнения сахарного диабета). Диагностика. Интенсивная терапия. Документы, регламентирующие оказание медицинской помощи.
175. Лактоацидотическое состояние (острые осложнения сахарного диабета). Диагностика. Интенсивная терапия. Документы, регламентирующие оказание медицинской помощи.
176. Гипогликемическое состояние (острые осложнения сахарного диабета). Диагностика. Интенсивная терапия. Документы, регламентирующие оказание медицинской помощи.
177. Феохромоцитомный криз. Причины. Диагностика. Интенсивная терапия. Документы, регламентирующие оказание медицинской помощи.
178. Недостаточность надпочечников. Аддисонический криз. Причины. Диагностика. Интенсивная терапия. Документы, регламентирующие оказание медицинской помощи.
179. Тиреотоксический криз. Причины. Диагностика. Интенсивная терапия. Документы, регламентирующие оказание медицинской помощи.
180. Гипотиреоидная (микседематозная) кома. Гипопаратиреоидный и гиперпаратиреоидный кризы. Причины. Диагностика. Интенсивная терапия. Документы, регламентирующие оказание медицинской помощи.
181. Миастенический и холинэргический кризы. Причины. Диагностика. Интенсивная терапия. Документы, регламентирующие оказание медицинской помощи.
182. Столбняк. Диагностика. Интенсивная терапия. Документы, регламентирующие оказание медицинской помощи.
183. Холера. Диагностика. Интенсивная терапия. Документы, регламентирующие оказание медицинской помощи.
184. Ботулизм. Диагностика. Интенсивная терапия. Документы, регламентирующие оказание медицинской помощи.
185. Гипертермический синдром. Этиология, патогенез, клиника. Диагностика. Интенсивная терапия. Документы, регламентирующие оказание медицинской помощи. Злокачественная гипертермия.
186. Виды экзогенных отравлений. Общие принципы диагностики и интенсивной терапии.
187. Отравление алкоголем и его суррогатами (метиловым спиртом, этиленгликолем, изопропиловым спиртом). Диагностика. Интенсивная терапия. Документы, регламентирующие оказание медицинской помощи на догоспитальном и госпитальном этапах.
188. Отравление органическими растворителями, галогенпроизводными алифатических и ароматических углеводородов (бензин, жидкость для зажигалок, керосин, клеи, нафталин, парафин, растворители, пятновыводители, скипидар, полироли, 1,2-дихлоэтан, четыреххлористый углерод, 1,1,2-трихлорэтилен). Диагностика. Интенсивная терапия. Документы, регламентирующие оказание медицинской помощи на догоспитальном и госпитальном этапах.
189. Отравление антибиотиками системного действия (изониазид, рифампицин), гормонами, их синтетическими заменителями и антагонистами (пероральными

гипогликемическими средствами: производными сульфонилмочевины и бигуанидинов). Диагностика. Интенсивная терапия. Документы, регламентирующие оказание медицинской помощи на догоспитальном и госпитальном этапах.

190. Отравление неопиоидными анальгезирующими, жаропонижающими и противоревматическими средствами (парацетамол, ацетилсалициловая кислота, нестероидные противовоспалительные препараты). Диагностика. Интенсивная терапия. Документы, регламентирующие оказание медицинской помощи на догоспитальном и госпитальном этапах.

191. Отравление метилксантинами, препаратами, действующими преимущественно на сердечно - сосудистую систему (сердечными гликозидами, β – блокаторами, блокаторами кальциевых каналов, клонидином). Диагностика. Интенсивная терапия. Документы, регламентирующие оказание медицинской помощи на догоспитальном и госпитальном этапах.

192. Отравление петлевыми и тиазидными диуретиками. Диагностика. Интенсивная терапия. Документы, регламентирующие оказание медицинской помощи на догоспитальном и госпитальном этапах.

193. Отравление органическими и неорганическими соединениями тяжелых металлов и мышьяка. Диагностика. Интенсивная терапия. Документы, регламентирующие оказание медицинской помощи на догоспитальном и госпитальном этапах.

194. Отравление наркотиками и психодислептиками [галлюциногенами]. Диагностика. Интенсивная терапия. Документы, регламентирующие оказание медицинской помощи. Диагностика. Интенсивная терапия. Документы, регламентирующие оказание медицинской помощи на догоспитальном и госпитальном этапах.

195. Отравление противосудорожными, седативными, снотворными и противопаркинсоническими средствами, психотропными средствами. Диагностика. Интенсивная терапия. Документы, регламентирующие оказание медицинской помощи на догоспитальном и госпитальном этапах.

196. Отравления кислотами (органические и неорганические), щелочами, окислителями (перманганат калия, перекись водорода). Диагностика. Интенсивная терапия. Документы, регламентирующие оказание медицинской помощи на догоспитальном и госпитальном этапах.

197. Отравление фосфором и его соединениями, фосфорорганическими и карбаматными инсектицидами. Диагностика. Интенсивная терапия. Документы, регламентирующие оказание медицинской помощи на догоспитальном и госпитальном этапах.

198. Отравление окисью углерода, другими газами, дымами и парами. Диагностика. Интенсивная терапия. Документы, регламентирующие оказание медицинской помощи на догоспитальном и госпитальном этапах.

199. Отравление змеиным ядом, ядовитыми грибами. Диагностика. Интенсивная терапия. Документы, регламентирующие оказание медицинской помощи на догоспитальном и госпитальном этапах.

200. Интенсивная терапия при холодовой и электротравме. Диагностика. Документы, регламентирующие оказание медицинской помощи на догоспитальном и госпитальном этапах.

ПЕРЕЧЕНЬ ЗАДАНИЙ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ГОСУДАРСТВЕННОГО ЭКЗАМЕНА

Задание 5.

Суд поставил перед экспертной организацией вопросы: 1) исход, т.е. что произошло; 2) причинен ли вред здоровью пациента, и если причинен, то какова его тяжесть; 3) допущен ли дефект оказания медицинской помощи; 4) имеется ли взаимосвязь между допущенным дефектом и наступившим исходом, соответственно, имелась ли возможность предотвращения неблагоприятного исхода? На основании проверки каких критериев оказания медицинской помощи экспертная организация будет давать ответ на вопрос о наличии дефектов оказания медицинской помощи? В каких нормативных актах представлены данные критерии?

Эталон ответа: Дефект оказания медицинской помощи нужно рассматривать как антипод качеству. Оценка осуществляется по выполнению критериев оценки качества медицинской помощи. Данные критерии представлены в клинических рекомендациях и в Приказе МЗ России «Об утверждении критериев оценки качества медицинской помощи».

Задание 6.

У ребенка 5 лет после операции орхидопексии в послеоперационном периоде интенсивность боли по визуально-аналоговой шкале - ВАШ Вонга-Бейкера составляет 3 балла. Оцените интенсивность боли. Ваши тактика обезболивания.

Эталон ответа. Интенсивность боли расценена как слабая. Достаточно назначения нестероидных противовоспалительных препаратов /парацетамола, желательно в непарентеральной форме (per os или per rectum).

Задание 7.

У пациента 48 лет планируется лапароскопическая холецистэктомия. Болевой синдром 3 балла по визуально-аналоговой шкале (ВАШ). Опишите основные принципы периоперационной анальгезии в данном случае.

Эталон ответа: 1. Премедикация с нестероидными противовоспалительными препаратами.
2. Общая анестезия в условиях искусственной вентиляции легких. Инфильтративная анестезия в месте установки дренажей.
3. Послеоперационное обезболивание на основе оценки интенсивности боли: нестероидные противовоспалительные препараты, парацетамол, при интенсивной боли – трамадол, наркотические анальгетики.

Задание 8.

После выполнения ТАР блокады пациент пожаловался на онемение передней поверхности бедра. Как вы это расцените и что вы предпримете?

Эталон ответа: вероятнее всего онемение связано с затеком анестетика в область бедренного нерва, необходимо наблюдение в течение 3-6 часов

Задание 9.

Пациенту проводится базовая консервативная терапия в связи с развившейся постпункционной головной болью (ППГБ). Назначение кофеина не помогло. Какие еще лекарственные препараты можно назначить и в какой дозе?

Эталон ответа: Габапентин применяют при умеренной и тяжелой головной боли перорально по 300 мг 3 раза в сутки; Гидрокортизон применяют внутривенно 200 мг первоначально, затем по 100 мг каждые 8 часов в течение 48 часов

Задание 10.

Пациенту 40 лет консервативная терапия тяжелой постпункционной головной боли (ППГБ) оказалась неэффективной. Ваши дальнейшие действия?

Эталон ответа: необходимо выполнить эпидуральное пломбирование кровью

Задание 11.

В процессе выполнения гинекологической операции под спинально-эпидуральной анестезией возникла необходимость расширить объем вмешательства за пределы обезболенных сегментов тела. Ваша тактика?

Эталон ответа: Возможно повысить уровень блока за счет дополнительного введения местного анестетика в эпидуральное пространство или перейти на сочетанную анестезию – дополнить спинально-эпидуральную анестезию общей.

Задание 12.

После спинальной анестезии лидокаином пациент жалуется на слабость и парестезию в нижних конечностях. С чем может быть связано данное состояние? План ваших действий.

Эталон ответа.

1. Вероятней всего имеет место локальное токсическое действие местного анестетика: транзиторный неврологический синдром, характерный для лидокаина. Данное осложнение проходит самостоятельно в течение нескольких дней.
2. Для исключения гематомы, сдавливающей спинной мозг и элементы конского хвоста, показано выполнение КТ или МРТ.

Задание 13.

После окончания операции у ребенка 2 месяцев наблюдается длительное апноэ и глубокая седация, при этом гемодинамика не нарушена. Для проведения анестезии применяли севофлуран (0,7-1,0 МАК) и фентанил. С чем может быть связано данное состояние?

Эталон ответа.

1. Вероятней всего имеет место угнетение дыхательного центра и избыточная седация, что характерно для использования сильных опиоидов у детей первых месяцев жизни. Необходимо провести продленную ИВЛ до восстановления адекватного спонтанного дыхания.
2. Также необходимо исключить такие факторы, как гипотермия, нарушения кислотно-основного состояния и водно-электролитного баланса, вызывающие у младенцев продленное апноэ.

Задание 14.

Вы – врач-анестезиолог-реаниматолог акушерского стационара, которого назначили трансфузиологом при плановом оперативном родоразрешении путем кесарева сечения беременной в сроке 36 недель с предлежанием и вращением плаценты (прорастание в стенку мочевого пузыря) с проведением интраоперационной реинфузии крови аппаратом cell-saver. Каковы противопоказания для интраоперационной реинфузии и основные особенности реинфузии крови во время кесарева сечения?

Эталон ответа: Абсолютными противопоказаниями к проведению интраоперационной реинфузии аутоэритроцитов в акушерстве являются:

-наличие в брюшной полости гноя и/или кишечного содержимого;
 -наличие в излившейся крови веществ, противопоказанных к введению в сосудистое русло (перекись водорода, дистиллированная вода, гемостатические препараты на основе коллагена и др.).

Реинфузия аутоэритроцитов должна осуществляться с использованием лейкоцитарного фильтра не позднее 6 часов после получения аутоэритроцитов.

Рекомендуется для женщин, у которых предполагается интраоперационная кровопотеря более 20% ОЦК.

Задание 15.

Больному с острым повреждением почек (ОПП) в связи с анурией и выраженным нарушением гомеостаза проведено 5 сеансов почечной заместительной терапии. Наступило существенное улучшение общего состояния, восстановился диурез (до 5 и более литров в сутки). На фоне удовлетворительного состояния заметно снизился уровень мочевины в сыворотке крови. На фоне удовлетворительного состояния через 10 дней после последнего диализа у больного обнаружен редкий пульс (до 40 уд. в мин.) Чем вызвана брадикардия? И как ее ликвидировать

Эталон ответа: У больного на фоне развития полиурической стадии ОПП развилась гипокалиемия. Необходима коррекция электролитного баланса, устранение гипокалиемии.

Задание 16.

При осмотре пациента 36 лет по алгоритму ABCDE (алгоритм первичной оценки клинической картины и тяжести состояния) при первичной оценке состояния выявлено: дыхательные пути свободно проходимы, тахипноэ без втяжения, раздувания крыльев носа (нет увеличения респираторного усилия), тахикардия 128 в минуту, уровень систолического артериального давления 80 мм. рт. ст., уровень сознания – оглушение (по шкале комы Глазго 13 баллов), мраморные кожные покровы, признаки нарушения периферической перфузии - симптом «белого пятна» 6 секунд. На нижних конечностях отмечается цианотичный кожный покров с мраморным рисунком, зоны некроза. Врач анестезиолог-реаниматолог назначил больному амиодарон - с целью коррекции тахикардии и дроперидол - с целью восстановления микроциркуляции. Состояние больного после назначений врача с отрицательной динамикой - тахикардия увеличилась, гипотония усилилась. Обоснуйте ошибочность в назначениях врача анестезиолога-реаниматолога?

Эталон ответа: Тахикардия при развитии шока - это компенсаторная реакция организма на снижение артериального давления при всех видах шока, кроме аритмогенного. Для назначения кордарона необходимо исключить гиповолемию, гипокалиемию, гипертермию. Нарушение микроциркуляции - это компенсаторная реакция организма - централизация кровообращения - доставка крови осуществляется только жизненно важным органам (сердце, легкие и головной мозг) для выживания организма. Блокирование данной защитной реакции организма дроперидолом - раскрытие микроциркуляции - срывает компенсацию организма и приводит к дальнейшему снижению АД.

Задание 17.

Пациенту, находящемуся на программном диализе, назначено оперативное вмешательство. Какое оптимальное время для планового хирургического вмешательства?

Эталон ответа: Следующий день после очередного сеанса диализа. Если диализ выполняется в день операции, то после его окончания необходимо выждать 4-6 часов, что необходимо для уравнивания водных секторов и устранения остаточной гепаринизации.

Задание 18.

Пациенту, находящемуся на программном диализе, необходимо экстренное хирургическое вмешательство. После окончания диализа прошло менее 4х часов. Введение какого препарата рекомендовано перед операцией?

Эталон ответа: При необходимости экстренного хирургического вмешательства и, как следствие, сокращения промежутка времени между диализом и оперативным вмешательством, возможно введение протамина сульфата в расчетной дозировке.

Задание 19.

На фоне регидратации Вы проводите инсулинотерапию короткодействующим препаратом (ИКД) в режиме малых доз в первый час госпитализации в АРО больному диабетическим кетоацидозом. Уровень глюкозы снизился на 3 ммоль/л в первый час интенсивной терапии, но составляет 26 ммоль/л. Вы решаете перевести инсулинотерапию по 0,1 ЕД/кг/ч через инфузomat. Каким образом будет осуществляться приготовление инфузионной смеси? С какой целью в смесь вводят раствор альбумина или 1 мл крови пациента.

Эталон ответа:

50 ЕД ИКД + 2 мл 20 % раствора альбумина или 1 мл крови пациента (для предотвращения сорбции инсулина в системе, которая составляет 10–50 % дозы); объем доводят до 50 мл 0,9 % раствором NaCl.

Задание 20.

Если дыхание во время анестезии происходит по полузакрытому контуру, возникает необходимость удаления из газонаркотической смеси углекислого газа (СО₂). Для этого используют специальный контейнер, который устанавливают на инспираторном колене дыхательного контура. Контейнер заполняют поглотителем углекислоты – так называемая натронная известь. Натронная известь на 15-20 % состоит из воды. Почему не следует допускать высыхания натронной извести?

Эталон ответа: Поскольку адсорбционная способность поглотителя зависит прежде всего от содержания в ней воды, следует не допускать высыхания натронной извести. Кроме того, высохшая натронная известь, взаимодействуя с некоторыми ингаляционными анестетиками, образует угарный газ или нефротоксичное вещество.

Задание 21.

Больному по экстренным показаниям показано проведение заместительной почечной терапии. По данным тромбоэластограммы у больного гипокоагуляционная фаза ДВС синдрома (синдрома диссеминированного внутрисосудистого свертывания). Какой метод антикоагуляции является методом выбора?

Эталон ответа: При нарушении свертывания при проведении экстракорпорального лечения применяют цитратную коагуляцию

Задание 22.

У больного с олигоанурической стадией острого повреждения почек (ОПП) в течение 5 суток при биохимическом исследовании сыворотки крови выявлена гиперазотемия (мочевина 58 ммоль/л) и гиперкалиемия (калий 6,7 ммоль/л). Какой метод заместительной почечной терапии показан больному?

Эталон ответа: Срочный гемодиализ.

Задание 23.

После обширного хирургического вмешательства у пациента с сахарным диабетом определяется нормальная функция почек. Когда можно возобновить прием метформина?

Эталон ответа: через 48 часов после операции.

Задание 24.

По визуально-аналоговой шкале (ВАШ) пациент отметил силу боли как «3». Оцените интенсивность болевого синдрома и определите необходимые мероприятия.

Эталон ответа. Оценка «3» по ВАШ соответствует боли слабой интенсивности. Если пациент получает плановое обезболивание, то оно не нуждается в коррекции. Если пациент не получает обезболивание, то достаточно назначить нестероидные противовоспалительные средства (НПВС) или парацетамол.

Задание 25.

По визуально-аналоговой шкале (ВАШ) пациент отметил силу боли как «7». Пациент получает плановое обезболивание. Оцените интенсивность болевого синдрома и определите необходимые мероприятия.

Эталон ответа. Оценка «7» по ВАШ соответствует боли высокой интенсивности. Так как пациент получает плановое обезболивание, то оно нуждается в коррекции: увеличить дозу сильных опиоидных анальгетиков.

Задание 26.

Пациенту 75 лет планируется оперативное вмешательство: тотальное эндопротезирование тазобедренного сустава. Составьте план периоперационной аналгезии.

Эталон ответа:

1. Премедикация с нестероидными противовоспалительными препаратами.
2. Интраоперационно: эпидуральная или спинно-эпидуральная анестезия с катетеризацией эпидурального пространства в поясничном отделе.
3. Послеоперационное обезболивание: продолжить эпидуральную анестезию, после ее окончания проведение обезболивания в соответствии с оценкой по визуально-аналоговой шкале (ВАШ): нестероидные противовоспалительные препараты, парацетамол, при интенсивной боли – трамадол, наркотические анальгетики.

Задание 27.

Пациенту 35 лет планируется операция торакотомия. Опишите план периоперационного обезболивания

Эталон ответа:

1. Премедикация с нестероидными противовоспалительными препаратами.
2. Интраоперационно: сочетанная анестезия с применением искусственной вентиляции легких (ИВЛ), продленная эпидуральная анестезия на торакальном уровне.
3. В послеоперационном периоде – продленная эпидуральная аналгезия, после ее завершения проведение обезболивания в соответствии с оценкой по визуально-аналоговой шкале (ВАШ): нестероидные противовоспалительные препараты, парацетамол, при интенсивной боли – трамадол, наркотические анальгетики.

Задание 28.

Вы планируете проведение спино-эпидуральной анестезии. При попытке введения эпидурального катетера он продвинулся на 1 см за пределы иглы Туохи и встретил сопротивление. Ваши дальнейшие действия?

Эталон ответа: если после введения 5 мл физиологического раствора катетер продвинуть не удастся, его необходимо удалить вместе с иглой. После этого эпидуральное пространство пунктирую повторно.

Задание 29.

В процессе выполнения гинекологической операции под спинальной анестезией возникла необходимость расширить объем операции за пределы обезболенных сегментов тела. Ваша тактика?

Эталон ответа: Необходимо перейти на сочетанную анестезию – дополнить спинальную анестезию общей.

Задание 30.

На вас поступила жалоба о неоказании медицинской помощи новорожденному во время родов. В медицинской документации вы указали, что ребенок родился на 36 неделе с массой 2400 г без признаков живорождения, а проведенные вами реанимационные мероприятия в течение 10 минут оказались безуспешными. В основе жалобы лежит заключение эксперта о положительной пробе Галена, что свидетельствует о наличии дыхания у новорожденного, т.е. одного из признаков живорождения, поэтому родственники считают, что ребенок родился живым. Какие доводы вы можете привести в свою защиту?

Эталон ответа: Согласно существующему методическому письму МЗ РФ от 2020 г., при проведении патологоанатомического исследования мертворожденного ребенка, которому проводились реанимационные мероприятия и ИВЛ, проба Галена не может являться критерием установления факта мертво- или живорождения, а потому не может быть основанием для вынесения решения.

Задание 31.

Больной поступил из операционной после лапаротомии, резекции желудка, наложение анастомоза. С какой периодичностью должна оцениваться интенсивность боли в ОРИТ для хирургических пациентов? Как должна оцениваться эффективность обезболивания?

Эталон ответа: На начальном этапе интенсивность боли каждые 15 минут, по мере снижения интенсивности - каждые 1-2 часа. Эффективность обезболивания определяется оценкой интенсивности боли до и после назначения каждого анальгетика или метода анальгезии.

Задание 32.

Вы планируете больному провести сочетанную анестезию - спинномозговую и общую. При каких показателях коагулограммы и уровня тромбоцитов выполнить нейроаксиальные методы анестезии безопасно?

Эталон ответа:

- количество тромбоцитов ≥ 75.000 /мкл при пункции субарахноидального пространства, ≥ 100.000 /мкл при катетеризации эпидурального пространства;
- международное нормализованное отношение (МНО) $\leq 1,5$;
- активированное частичное тромбопластиновое время (АЧТВ) ≤ 45 с;
- концентрации фибриногена $\geq 1,0$ г/л.

Задание 33.

При проведении реанимации фракция кислорода ИВЛ была установлена 100% кислородом. После восстановления спонтанного кровообращения у пациента какие значения фракции кислорода в вдыхаемой смеси необходимо установить?

Эталон ответа: После восстановления спонтанного кровообращения постепенно изменять подачу кислорода до достижения нормоксемии (насыщение гемоглобина кислородом 94 % или выше). Использовать нормовентиляцию.

Задание 34.

У пациента 45 лет величина скорости клубочковой фильтрации (СКФ) 40 мл/мин. Вам необходимо купировать у пациента болевой синдром с интенсивностью 3 балла по ВАШ. Какую разовую и суточную дозу препарата Вы назначите?

Эталон ответа: При СКФ 30-60 мл/мин кеторолак назначается в максимально допустимой разовой дозе 10-15 мг и максимально допустимой суточной дозе, не превышающей 60 мг при внутримышечном пути введения.

Задание 35.

Поступил больной тромбоэмболией в бассейне легочной артерии (ТЭЛА) с нестабильной гемодинамикой. Перечислите показания и противопоказания для применения тромболитических препаратов при ТЭЛА:

Эталон ответа:

- 1. Показания:** Развитие массивной ТЭЛА с явлениями артериальной гипотензии или шока (систолическое АД менее 90 мм рт. ст. или снижение АД на 40 мм рт. ст. более 15 минут, не вызванное аритмией, гиповолемией или сепсисом).
- 2. У больных без признаков перегрузки правых отделов сердца тромболитическая терапия не показана.**
- 3. При шоке и гипотонии больным с ТЭЛА следует вводить тромболитические средства при отсутствии абсолютных противопоказаний к их применению.**
- 4. Абсолютными противопоказаниями для фибринолитической терапии являются: Активное продолжающееся внутреннее кровотечение и Интракраниальное кровотечение.**

Задание 6.

Пациент поступил в приемное отделение. Уровень сознания - сопор (11 баллов по шкале комы Глазго). Кожа сухая, теплая. Язык сухой. Артериальное давление 105/70 мм рт. ст. Пульс 100 в мин. Частота дыхания 24 в минуту, Sat 95%. Из анамнеза - найден дома родственниками, несколько дней не выходил с ними на связь, видимо не употреблял воду в течение нескольких дней. При обследовании выявлен в сыворотке крови уровень Натрия 162 ммоль/л, Калия 4,5 ммоль/л, мочевины 38 ммоль/л, креатинина 120 мкмоль/л, глюкозы 7 ммоль/л. Определите величину осмолярности по формуле $2Na + \text{мочевина} + \text{глюкоза}$ и вид дегидратации у данного пациента.

Эталон ответа: Осмолярность плазмы крови у данного пациента $162 \cdot 2 + 7 + 38 = 369$ мосм/л. Осмолярность выше нормы (норма 285-295 мосм/л). У пациента гиперосмолярная дегидратация.

Задание 7.

При ультразвуковом исследовании легких у пациента с одышкой вы визуализировали скопление легких с множественными В-линиями. Какова наиболее вероятная причина данного состояния?

Эталон ответа: отек легких

Задание 8.

При осмотре ребенка 10 лет по алгоритму ABCDE (алгоритм первичной оценки клинической картины и тяжести состояния) при первичной оценке состояния выявлено: дыхательные пути свободно проходимы, тахипноэ без втяжения, раздувания крыльев носа (нет увеличения респираторного усилия), тахикардия 118 в минуту, уровень систолического артериального давления 80 мм. рт. ст., уровень сознания – оглушение (по шкале комы Глазго 13 баллов), бледные кожные покровы, признаки нарушения периферической перфузии - симптом «белого пятна» 4 секунды. Какое критическое состояние развилось у ребенка?

Эталон ответа: У ребенка развился шок.

Задание 9.

При осмотре ребенка 13 лет на вызове на дому отмечается: уровень сознания - оглушение (по шкале ком Глазго 13 баллов), температура 37,9°C, АД 90/60 мм рт. ст., ЧСС 98 в минуту, ЧД 26 в мин. На нижних конечностях сыпь. Со слов родителей ночью поднялась температура до 37,5°C, сыпь появилась не более 2 часов. Оцените, имеются ли у больного органические дисфункции по шкале qSOFA и есть ли показания для перевода больного в инфекционный стационар?

Эталон ответа: У больного имеются органические дисфункции - по шкале qSOFA 3 балла. Больного необходимо перевести в инфекционный стационар.

Задание 10.

При осмотре пациента 45 лет по алгоритму первичной оценки клинической картины и тяжести состояния ABCDE выявлено: дыхательные пути проходимы; ЧД 36 в мин., Sat 90%; АД 140/90 мм рт. ст., пульс достаточного наполнения напряжения; уровень сознания - сопор (по шкале ком Глазго 11 баллов); кожные покровы умеренной бледности, отмечается умеренный акроцианоз губ. Из анамнеза в течение 3 дней была температура, кашель. Посчитайте количество баллов по шкале qSOFA и есть ли показания для перевода больного в стационар?

Эталон ответа: У больного имеются органические дисфункции - по шкале qSOFA 2 балла. Больного необходимо перевести в стационар.

Задание 11.

При оценке состояния пациента по шкале qSOFA выявлено 3 балла: АД систолическое 90 мм рт. ст., частота дыхания 26 дыханий/мин, уровень сознания 13 по шкале комы Глазго. Определите тактику ведения больного вне стационара и в приемном отделении.

Эталон ответа: Если оценка производилась вне стационара – госпитализация в медицинскую организацию. При оценке состояния в приемном отделении - консультация врачом — анестезиологом-реаниматологом.

Задание 12.

В приемное отделение бригадой СМП доставлена женщина 57 лет после ДТП. Объективно: уровень сознания-ясное (15 баллов по ШКГ), предъявляет жалобы на невозможность шевелить ногами, слабость, головокружение. Дыхание самостоятельное атмосферным воздухом, ЧДД 15-16 в мин, SpO2 99%. Аускультативно над легкими-везикулярное дыхание над всеми полями. Гемодинамика нестабильна, АД 70/50, ЧСС 56 в мин. Определяются переломы правой большеберцовой и левой бедренной костей, движения практически отсутствуют. При УЗ-исследовании органов брюшной полости жидкости выявлено не было. Признаки наружного кровотечения отсутствуют. С чем связана артериальная гипотензия и брадикардия у данной пациентки?

Эталон ответа: с развитием нейрогенного шока.

Задание 13.

Больной 16 лет, доставлен в больницу в состоянии травматического геморрагического шока - политравма с переломом костей таза (ДТП). АД 80/60 мм рт.ст., пульс 120 в мин., скорость диуреза 0,2 мл/кг/ч. Патогенез острого повреждения почек?

Эталон ответа: Преренальное острое повреждение почек из-за шока, массивной кровопотери. Главное звено патогенеза – нарушение почечного кровотока, сопровождающееся значительным снижением клубочковой фильтрации.

Задание 14.

В палату интенсивной терапии приемного покоя стационара поступил молодой человек с предварительным диагнозом сахарный диабет с комой и кетоацидозом. Какие лабораторные исследования необходимо выполнить пациенту для постановки диагноза и определения тактики интенсивной терапии? (руководствуйтесь Приказом Минздрава России от 10.05.2017 N 203н "Об утверждении критериев оценки качества медицинской помощи").

Эталон ответа: лабораторные исследования, которые необходимо выполнить пациенту:

-исследование уровня глюкозы в крови не позднее 10 минут от момента поступления в стационар;

-анализ крови биохимический общетерапевтический (калий, натрий, креатинин, мочевины, лактат, хлориды, бикарбонат) не позднее 1 часа от момента поступления в стационар;

-исследование кислотно-основного состояния крови не позднее 1 часа от момента поступления в стационар;

-общий (клинический) анализ крови развернутый не позднее 3 часов от момента поступления в стационар;

-общий анализ мочи не позднее 3 часов от момента поступления в стационар.

Задание 15.

Больная 49 лет доставлена дежурной бригадой в приемный покой больницы скорой медицинской помощи. Со слов родственников, в течение 5 лет пациентка страдает сахарным диабетом 1 типа, получает инъекции инсулина, однако в последнее время находилась на диете с целью снижения массы тела и инъекции инсулина делала нерегулярно. 2 дня назад у больной появилась выраженная слабость, головные боли, шаткость при ходьбе, жажда. 1 час назад отмечались судороги, которые купировала бригада скорой помощи в/в введением сибазона 10 мг.

При осмотре: мед. седация. Зрачки симметричные, фотореакция +. Кожа сухая, тургор снижен. ЧД 20 в мин. Аускультативно дыхание везикулярное, выслушивается во всех отделах легких. Тоны сердца громкие. ЧСС 121 в мин, АД 80/40 мм. рт. ст. Язык сухой, малинового цвета. Живот мягкий. Выслушивается перистальтика. Симптом Щеткина отрицательный.

При выполнении лабораторных исследований обнаружен уровень глюкозы в крови: 25 ммоль/л, калий плазмы 2,6 ммоль/л, натрий плазмы 154 ммоль/л, креатинин 126 ммоль/л, рН артериальной крови 7.33, бикарбонат плазмы крови 17 ммоль/л, глюкоза мочи 4,7 ммоль/л, кетоновые тела в моче не определяются.

Какое осложнение сахарного диабета 1 типа могло вызвать судороги у пациентки?

Эталон ответа: судороги развились в результате гиперосмолярного гипергликемического состояния.

Задание 16.

В палату интенсивной терапии поступила женщина 28 лет. Состояние при поступлении крайне тяжелое. На вопросы не отвечает. В ответ на болевое раздражение не открывает глаза, однако одергивает руку. Кожные покровы бледно-розовые, чистые, сухие. Слизистые розовые, сухие. Эластичность кожи и тургор мягких тканей снижены. ЧД 24 в мин. При аускультации везикулярное дыхание, хрипов нет. Тоны ясные, ритмичные, тахикардия. ЧСС 114 в мин. Язык сухой, малинового цвета. Живот мягкий, безболезненный. Печень, селезенка не увеличена. Муж пациентки обнаружил ее без сознания рано утром. В последний месяц, после перенесенного стресса, испытывала постоянную слабость, жажду. Накануне жаловался на боли в животе, отмечалась многократная рвота. Данные симптомы связывала с пищевой токсикоинфекцией.

При выполнении лабораторных исследований обнаружен уровень глюкозы в крови: 38 ммоль/л, калий плазмы 2,8 ммоль/л, натрий плазмы 158 ммоль/л, креатинин 124 ммоль/л, рН

артериальной крови 7.34, бикарбонат плазмы крови 18 ммоль/л, глюкоза мочи 6,7 ммоль/л, кетоновые тела в моче не определяются.

Был определен предварительный диагноз: Сахарный диабет 1 типа. Кома. Гипергликемическое гиперосмолярное состояние.

Определите уровень скорректированного Na^+ и выберите инфузионный раствор для проведения интенсивной терапии.

Эталон ответа: уровень скорректированного $\text{Na}^+ = 158 + 1,6(38 - 5,5)/5,5 = 167,4$ ммоль/л; солевые растворы противопоказаны; регидратацию следует начинать с 2,5% раствора глюкозы.

Задание 17.

В палате ОРИТ находится молодой человек с диагнозом: Сахарный диабет 1 типа. Гипергликемическое гиперосмолярное состояние. Уровень скорректированного Na^+ составляет 157 ммоль/л. Пациенту проводится регидратационная терапия с использованием 0,45% раствора натрия хлорида.

Какой уровень скорректированного Na^+ позволит продолжить инфузионную терапию 0,9% раствором натрия хлорида?

Эталон ответа: при уровне скорректированного Na^+ до 145 ммоль/л и ниже переходят на введение 0,9% раствором натрия хлорида.

Задание 18.

Пациент 60 лет, страдает сахарным диабетом 2 типа 8 лет.

Два дня тому назад был прооперирован по поводу ущемленной паховой грыжи. Послеоперационный период протекал без особенностей, однако пациент отмечал появление слабости, головной боли, жажды. Сахароснижающие препараты не принимал так как после операции ел мало. Утром состояние больного резко ухудшилось, при попытке пойти в туалет потерял сознание. После осмотра реаниматолога пациент поступил в ОРИТ.

Объективно: Сознание ШКГ 12 баллов, кожа сухая. Тонус глазных яблок понижен. Дыхание поверхностное, учащенное, ЧД 35 в мин. Пульс 120 в 1 мин. АД 95/50 мм рт. ст. Тоны сердца глухие. Дыхание везикулярное, ослабленное. Язык сухой. Живот мягкий, болезненный при пальпации в области послеоперационной раны. Симптом Щеткина отрицательный. Нижний край печени у края реберной дуги. Мочеиспускание самостоятельное.

Дополнительные исследования:

Глюкоза крови 24 ммоль/л

Калий плазмы 2,7 ммоль/л

Натрий плазмы 148 ммоль/л

Креатинин 154 ммоль/л

pH артериальной крови 7.34

Бикарбонат плазмы крови 19 ммоль/л

Кетоновые тела в моче не определяются

Глюкоза мочи 3,2 ммоль/л

Состояние пациента расценено как сахарный диабет 2 типа. Гиперосмолярное гипергликемическое состояние. Начата интенсивная терапия. С целью коррекции электролитных нарушений требуется введение раствора калия хлорида. Какая скорость введения данного препарата является оптимальной у данного пациента?

Эталон ответа: уровень K^+ в плазме крови 2,7 ммоль/л требует проведение в/в инфузии раствора калия хлорида со скоростью 2,5-3 грамма в час.

Задание 19.

Вы проводите лечение больного в гиперосмолярном гипергликемическом состоянии. Как рассчитать уровень скорректированного Na^+ у пациента с диагнозом: Сахарный диабет 1 типа. Гиперосмолярное гипергликемическое состояние?

Эталон ответа: скорректированного Na^+ = измеренный Na^+ + $1,6 * (\text{глюкоза ммоль/л} - 5,5) / 5,5$

Задание 20.

Вы проводите лечение больного в гиперосмолярном гипергликемическом состоянии. Для чего необходимо рассчитать уровень скорректированного Na^+ у пациента с диагнозом: Сахарный диабет 1 типа. Гиперосмолярное гипергликемическое состояние?

Эталон ответа: расчет уровня скорректированного Na^+ необходим для выбора инфузионного раствора для проведения регидратации.

Задание 21.

В палату ОРИТ из приемного покоя поступила пациентка 60 лет, массой 80 кг, страдающая сахарным диабетом 2 типа в течение 5 лет. Получает метформин. Два дня назад появился сухой кашель. Так же отмечались рвота, боли в животе, мышечные судороги, выраженная астения. Утром состояние больной резко ухудшилось, появилась одышка. Доставлена в стационар с диагнозом о. внебольничная пневмония.

Объективно: Сознание ШКГ 14 баллов, зрачки симметричные. Кожные покровы бледные, влажные. Тонус глазных яблок понижен. Дыхание поверхностное, с участием вспомогательной мускулатуры, ЧД 25 в мин. Пульс 126 в 1 мин. АД 90/40 мм рт. ст. Sat 88%/ Тоны сердца глухие. Дыхание жесткое, ослабленное в нижних отделах с двух сторон, там же на вдохе определяется множество крепитирующих и мелкопузырчатых влажных хрипов. Язык сухой. Живот мягкий, умеренно болезненный при пальпации, симптом Щеткина отрицательный. Перистальтические шумы выслушиваются. Нижний край печени выступает из-под реберной дуги на 5 см.

Лабораторные исследования:

ОАК: лейкоцитоз, нейтрофилез.

Глюкоза крови 14 ммоль/л

Калий плазмы 5.4 ммоль/л

Натрий плазмы 134 ммоль/л

Хлор плазмы 108 ммоль/л

Креатинин 128 ммоль/л

Мочевина 16 ммоль/л

Билирубин общий 25 мкмоль/л

АлАТ 54 ммоль/л

АсАт 58 ммоль/л

Амилаза крови 82 ммоль/л

pH артериальной крови 7.2

pCO₂ артериальной крови 27 мм.рт.ст

pO₂ артериальной крови 74 мм.рт.ст

BE -10 ммоль/л

Бикарбонат плазмы крови 16 ммоль/л

Лактат крови 8 ммоль/л

Кетоновые тела в моче отр.

Глюкоза мочи отр.

Рентген легких-двухсторонняя полисегментарная пневмония.

УЗИ органов брюшной полости-гепатомегалия; диффузные изменения поджелудочной железы; свободная жидкость не выявлена.

Назовите нарушение кислотно-щелочного состояния у данной пациентки.

Какое осложнение сахарного диабета развилось у больной? Обоснуйте свое утверждение.

Правильный ответ: у пациентки течение основного заболевания осложнилось развитием лактатацидоза. Это подтверждает наличие у пациентки метаболический

ацидоз с большой анионной разницей (≥ 10 ммоль/л) и уровнем молочной кислоты в крови > 4 ммоль/л.

Задание 22.

Врач анестезиолог-реаниматолог вызван в палату отделения травматологии к женщине 28 лет, страдающей с детства сахарным диабетом 1 типа, находящейся на лечении по поводу перелома костей таза. Пациентку обнаружила мед. сестра рано утром. Со слов мед. персонала инъекции инсулина пациентка делает себе сама.

Состояние тяжелое. На вопросы не отвечает невнятно, дезориентирована, нарушение координации движений. Кожные покровы бледные, влажные. Эластичность кожи и тургор мягких тканей нормальная. ЧД 24 в мин. При аускультации везикулярное дыхание, хрипов нет. Тоны ясные, ритмичные, тахикардия. АД 120/60 мм рт. ст. ЧСС 114 в мин. Язык влажный. Живот мягкий, безболезненный. Печень, селезенка не увеличена.

Врач анестезиолог-реаниматолог расценил состояние пациентки как гипогликемическое состояние.

Перечислите нейрогликопенические симптомы, которые позволили заподозрить у пациентки гипогликемическое состояние. Какое лабораторное исследование необходимо выполнить пациентке?

Эталон ответа: к нейрогликопеническим симптомам относятся невнятная речь, дезориентация, нарушение координации движений; необходимо определить уровень глюкозы в крови.

Задание 23.

В отделение реанимации поступил пациент 40 лет с жалобами на резкую головную боль, тремор рук, обильное потоотделение, возникшими после психоэмоционального стресса. При осмотре АД 290/150 мм рт. ст., ЧСС 120 в

1 мин, выражен гипергидроз, тремор рук. Из анамнеза известно, что данные состояния уже повторялись при физической нагрузке, за последние несколько месяцев пациент похудел на 5 кг. Каков ваш предварительный диагноз? Какие исследования позволят вам его подтвердить?

Эталон ответа: Феохромоцитомный криз. Определение суточной экскреции метанефринов с мочой и уровень катехоламинов плазмы крови, клонидиновый тест, УЗИ забрюшинного пространства, КТ-диагностика

Задание 24.

В приемное отделение бригадой СМП доставлен пациент с жалобами на болезненное, резко затрудненное глотание, судорожные, болезненные сокращения мышц туловища. При осмотре сознание ясное, выражен тризм, судорожные сокращения мышц лица («сардоническая улыбка»), тонические судороги мышц шеи, живота, спины, конечностей за исключением мышц кистей и стоп, отмечается общий гипертонус мышц, на фоне яркого света, появляются тонические судороги. 1. Ваш предварительный диагноз? 2. С какими заболеваниями необходимо проводить дифференциальный диагноз?

Эталон ответа:

1. Столбняк.

2. Необходимо дифференцировать с бешенством, отравлением стрихнином, эпилепсией, гипофункцией паращитовидных желез, истерией, менингоэнцефалитом.

Задание 25.

На 2 сутки после выполненного оперативного вмешательства у пациента 68 лет отмечается остро возникшая спутанность сознания, гиперактивность, агитация, нарушена концентрация внимания. Как называется состояние пациентки? По какой шкале Вы будете определять ее состояние?

Эталон ответа: Послеоперационная когнитивная дисфункция. Шкала ажитации и седации - RASS.

Задание 26.

В отделение неотложной неврологии в 20:00 доставлен пациент 65 лет с диагнозом: Острое нарушение мозгового кровообращения в вертебробазилярном бассейне? Из анамнеза стало известно, что страдает сахарным диабетом 2 типа, в течение блет, получает сахароснижающую терапию (метформин 1000 мг 2 раза/сут), артериальной гипертензией, с гипотензивной целью получает ингибиторы АПФ - эналаприл 10 мг 2 раза в сутки, β -адреноблокатор – метопролол 25 мг 2 раза в сутки, индапамид 2,5 мг утром натошак, АД удерживается на уровне 140-150 мм рт.ст. Состояние резко ухудшилось, когда после перенесенного гриппа, стал отмечать нарастание мышечной слабости в вечернее время. Накануне, вечером появился птоз, двоение в глазах, слабость в ногах, шаткость походки, на фоне подъема АД 195/100 мм рт.ст., бригадой СМП, с целью снижения АД был дан сублингвально моксонидин 0,2 мг, предложена госпитализация, от которой пациент отказался. Утром после ночного сна почувствовал себя лучше, птоз и двоение в глазах не беспокоили, но к вечеру, вновь появился птоз, возобновилось двоение в глазах, сперва осип, а потом пропал голос, стал поперхиваться при глотании, появилась и выросла одышка и чувство резкой нехватки воздуха, вызванной бригадой СМП в экстренном порядке доставлен в стационар. 1) Ваш предварительный диагноз? 2) Какие диагностические манипуляции необходимо предпринять? 3) Какова тактика лечения?

Эталон ответа: 1) Миастенический криз. Манифестация миастении
2) Провести прозериновую пробу. 3) При сохранении бульбарных расстройств и дыхательной недостаточности, незамедлительно перевести пациента на ИВЛ, установить назогастральный зонд, начать введение антихолинэстеразных препаратов, ранее назначенную гипотензивную терапию отменить.

Задание 27.

В палату интенсивной терапии поступил больной на предоперационную подготовку с диагнозом сепсис. Перечислите основные правила взятия проб крови для бактериологического исследования крови на стерильность с определением чувствительности возбудителя к антибиотикам и другим лекарственным препаратам у больных с сепсисом.

Эталон ответа:

1. Забор материал следует произвести до первого введения антимикробных препаратов не позднее 1 часа от момента поступления в стационар. Первая доза антибактериального препарата должна быть введена не позднее 1 часа от момента выявления инфекции.
2. Взятие крови для микробиологического исследования осуществляется 2-кратно из вен разных верхних конечностей с интервалом 20-30 минут.
3. Для забора крови не использовать периферические и центральные венозные катетеры.

Задание 28.

В палату интенсивной терапии в состоянии психомоторного возбуждения поступил мужчина 39 лет с жалобами на боли в сердце, одышку, сердцебиение, дрожь в теле, двоение в глазах. Из анамнеза известно, что в течение последних 3-х мес беспокоит беспричинная головная боль, не купируемая приемом анальгетиков. Также периодически возникают приступы сердцебиения, не связанного с физической нагрузкой, сопровождающегося профузным потоотделением. За это же время отмечает снижение массы тела на 5 кг при нормальном аппетите и периодическое повышение температуры тела до 37,1-37,4 °С. Накануне приступа был в гостях, где обильно поел (сыр, красное вино). Семейный анамнез

без особенностей. При осмотре: кожные покровы бледные, профузное потоотделение, зрачки широко расширены, блеск глаз, тремор рук. Температура тела 37,6 °С. Щитовидная железа не увеличена. Отеков нет. ЧСС - 115 в мин, сердечные тоны громкие, АД - 300/170 мм рт.ст. Со стороны других органов и систем отклонений не выявлено. Клинический анализ крови: лейкоцитоз $14,0 \times 10^9$ г/л, гематокрит 54%, СОЭ 25 мм/ч. На ЭКГ определяются глубокие отрицательные зубцы Т в отведениях V1-4 двухфазные зубцы Т с первой положительной фазой в отведении V5.

Какой вероятный диагноз и меры неотложной помощи?

Эталон ответа:

1. Феохромоцитома, катехоламиновый криз.

3. Альфа-адренолитики: в/в струйно 5 мл 0,5% раствора урапидила, с последующей микроструйной инфузией через инфузомат, до купирования криза.

Симптоматическая терапия (ненаркотические аналептики, седативные, спазмолитики).

Задание 29.

В приемное отделение доставлен ребенок 3-х лет, у которого на фоне ОРВИ, Т 38,7°С, появились рвота, диарея, тремор конечностей, с последующим генерализованным судорожным припадком. Ухудшение состояния в течение 24 часов. При осмотре обращает на себя внимание гиперпигментация кожных покровов, гипергидроз, тургор снижен, ребенок вял, адинамичен, уровень гликемии, определенной глюкометром - 2,3 ммоль/л. Ваш предварительный диагноз. Ваши дальнейшие действия?

Эталон ответа: Аддисонический криз. Незамедлительно начать терапию глюкокортикоидами, не дожидаясь лабораторных анализов. Регидратацию с использованием солевых растворов и раствора глюкозы с целью коррекции гипогликемии.

Задание 30.

Больная 25 лет. По поводу диффузного токсического зоба 3-й степени была произведена струмэктомия. К вечеру после операции состояние резко ухудшилось, появились сердцебиение, выраженная слабость, диффузная потливость, тошнота, рвота, температура тела повысилась до 39,4 °С. Больная возбужденная, речь невнятная. Кожа на ощупь горячая, влажная. Наблюдается тремор обеих рук. Дыхание везикулярное. ЧД 28 в минуту. Тоны сердца громкие, ритмичные. ЧСС 120 – 150 в минуту. АД 150/100 мм рт.ст. На ЭКГ фибрилляция предсердий с ЧСС 130 в 1 мин. Живот мягкий, безболезненный. Край печени выступает из-под реберной дуги на 4 см, безболезненный. Какое состояние развилось у пациентки? Какую интенсивную терапию Вы назначите?

Эталон ответа: Состояние после струмэктомии, ранний послеоперационный период, тиреотоксический криз.

- Тиреостатическая терапия: метимазол 100 мг каждые 12 ч через назогастральный зонд, устранение симпатоадреналовой гиперреактивности: метопролол (беталок) 5 мг (5 мл) со скоростью 1-2 мг/мин,

- Купирование острой недостаточности надпочечников: гидрокортизон гемисукцинат в дозе 400-600 мг/сут (дробно, каждые 4-6 ч), дегидратация.

- Плазмаферез и гемосорбция при отсутствии эффекта от медикаментозной терапии.

Задание 31.

Пациентка 52 лет, поступила в ОАРИТ из приемного отделения. При осмотре рост 170 см, масса тела 86 кг. Кожные покровы выраженной бледности, с желтушным оттенком, сухие, с шелушением, холодные на ощупь. Определяется плотный отек лица, стоп, голеней и туловища. Температура тела 35,6 °С. Больная апатична, заторможена, голос низкий. Щитовидная железа не пальпируется, глазные симптомы отрицательные. Дыхание

везикулярное, хрипов нет. Границы относительной сердечной тупости смещены влево от срединно-ключичной линии на 1,5-2 см. Тоны сердца резко глухие, пульс 40 уд/мин, ритмичный. АД 140/90 мм рт.ст. Пальпация органов брюшной полости затруднена из-за плотного отека передней брюшной стенки. Сухожильные рефлексы резко снижены. При лабораторном скрининге выявлено: Общий белок 60 г/л, альбумин 35 г/л, общие липиды 13,5 г/л, холестерин 9,5 ммоль/л, глюкоза крови 3,1 ммоль/л. В моче белок 0,33 г/л, микроскопия осадка без особенностей. ЭКГ: снижение вольтажа зубцов, брадикардия, удлинение интервала P-Q до 0,22 с, уплощение зубца Т.

Из анамнеза, собранного со слов родственников выяснено, что в последние 2-3 недели состояние прогрессивно ухудшалось. Стали беспокоить отеки по всему телу, зябкость, слабость, снижение памяти, боль в спине и суставах, осиплость голоса, запоры. Заболевание начало развиваться 3 года назад после перенесенного ОРВИ, без эффекта лечилась по поводу хронического гломерулонефрита и анемии.

Каков Ваш диагноз и какие лечебные мероприятия необходимо провести?

Эталон ответа: 1. Первичный гипотиреоз, гипотиреоидная кома.

2. Неотложные лечебные мероприятия при гипотиреоидной коме включают назначение тиреотропных гормонов (ТГ) и глюкокортикоидов.

Задание 32.

В приемное отделение доставлена женщина 48 лет с судорожным синдромом. При осмотре: больная в сознании, кожные покровы бледные, сухие, с шелушением, болезненные судороги мышц лица со спазмом жевательной мускулатуры, «рука акушера», «конская стопа». В области передней поверхности шеи послеоперационный рубец. Дисфагия. Речь невнятная. Дыхание затруднено. Тоны сердца глухие, пульс 88 в минуту, АД 140/90 мм рт.ст. Живот при пальпации болезненный во всех отделах, симптомов раздражения брюшины нет. В биохимическом анализе крови выявлены следующие изменения: кальций 1,1 ммоль/л, фосфор 1,7 ммоль/л. На ЭКГ - удлинение интервалов Q-T и S-T. Со слов родственников выяснено, что длительное время занималась физическим трудом на дачном участке.

1) Ваш вероятный диагноз и меры неотложной терапии?

2) Какие дополнительные обследования необходимо провести пациентке?

Эталон ответа: 1. Гипопаратиреоидный криз. 2. Во время острого приступа тетании необходимо ввести в/в струйно от 10 до 50 мл (чаще 10-20 мл) 10% раствора хлорида или глюконата кальция в течение 15-30 мин. Используется паратиреоидин и витамин D.

Задание 33.

В приемное отделение стационара доставлен пациент с жалобами на недомогание, общую слабость, тошноту, рвоту, схваткообразные боли в эпигастрии, жидкий стул, сухость полости рта, нарушение зрения в виде ощущения пелены перед глазами, поперхивание при глотании, T-37,5°C. Данные жалобы возникли при употреблении в пищу вяленой рыбы. Осмотр подтвердил наличие нарушений глотания, диплопию. Ваш диагноз? Ваши действия?

Эталон ответа: ботулизм; перевод в ОАРИТ, выполнение превентивной назотрахеальной интубации, промывание желудка, высокие очистительные клизмы; забор биоматериала на анализ; введение противоботулинической поливалентной сыворотки, либо комплекса моновалентных сывороток, дезинтоксикационная и антибактериальная терапия, кормление осуществлять через желудочный зонд.

Задание 34.

Больной с острой массивной кровопотерей поступил в стационар (внутрибрюшное кровотечение). Экстренная лабораторная диагностика при поступлении в стационар

пациента с острой массивной кровопотерей перед транспортировкой пациента в операционную включает в себя определение:

Эталон ответа: Уровень гемоглобина и гематокрита; Группа крови и резус-фактор.

Задание 35.

Вы назначили пациенту трансфузию компонентов крови. Что необходимо сделать перед данной процедурой?

Эталон ответа: получить от пациента информированное добровольное согласие, собрать анамнез, включая оценку факторов риска возникновения реакций и осложнений, первичное определение группы крови по системе АВ0 и резус-принадлежности с внесением результатов в медицинскую документацию реципиента, направление образца крови реципиента для подтверждающего исследования в лабораторию.

Задание 36.

В клиничко-диагностической лаборатории выявили расхождение результатов с данными, указанными лечащим врачом, при первичном определении группы крови по системе АВ0 и резус-принадлежности. Опишите механизм информирования и повторного определения группы крови по системе АВ0 и резус-принадлежности пациента?

Эталон ответа: При несовпадении результатов исследования ответ не выдается и специалист, выявивший несовпадение, незамедлительно сообщает лечащему врачу (устно и письменно) и совместно с лечащим врачом повторяют исследование из нового образца крови реципиента, заготовленного и оформленного в присутствии лечащего врача.

Задание 37.

Больному планируется провести трансфузию двух единиц эритроцитсодержащих компонентов донорской крови и двух единиц свежзамороженной плазмы. Сколько раз Вы проведете биологическую пробу?

Эталон ответа: При необходимости трансфузии нескольких единиц компонентов донорской крови биологическая проба выполняется перед трансфузией каждой новой единицы компонента донорской крови. Всего будет проведено 4 биологические пробы.

Задание 38.

Вы проводите трансфузию компонентов крови пациенту. Какие клинические симптомы Вы отслеживаете при проведении биологической пробы и при их появлении Вы немедленно прекратите трансфузию компонента донорской крови?

Эталон ответа: При появлении во время проведения биологической пробы клинических симптомов: озноб, боль в пояснице, чувство жара и стеснения в груди, головная боль, тошнота или рвота, врач, проводящий трансфузию, немедленно ее прекращает.

Задание 39.

Вы проводите трансфузию компонентов крови пациенту, которому проводят анестезию. Какие клинические симптомы Вы отслеживаете при проведении трансфузии компонента донорской крови у пациента под наркозом и при их появлении Вы немедленно прекратите трансфузию компонента донорской крови?

Эталон ответа: При проведении трансфузии донорской крови и ее компонентов под наркозом признаками реакции или осложнения служат усиливающаяся без видимых причин кровоточивость в операционной ране, снижение артериального давления, учащение пульса, изменение цвета мочи. При выявлении любого из перечисленных симптомов трансфузия прекращается.

Задание 6.

Больная поступила в операционную из приемного отделения с диагнозом внутрибрюшное кровотечение. АД 70/40 мм рт.ст. PS 120 в мин. Уровень сознания оглушение. Больной необходимо срочно начать общую анестезию. Каким анестетиком будет проводиться общая анестезия до остановки внутрибрюшного кровотечения хирургами/гинекологами и стабилизации гемодинамики у больной?

Эталон ответа: Единственный анестетик, действие которого не сопровождается снижением артериального давления – кетамин. До стабилизации гемодинамики анестезия должна проводиться кетамином. После остановки внутрибрюшного кровотечения хирургами / гинекологами и стабилизации гемодинамики у больной можно использовать любой другой неингаляционный и ингаляционный анестетик.

Задание 7.

Больная 69 лет находится в ОРИТ с диагнозом острый панкреатит 72 часа. В течение последних 12 часов в состоянии пациентки отмечается положительная динамика в виде купирования явлений гастропареза, разрешения кишечного пареза, а также снижения уровня амилазы сыворотки с 620 до 220 ммоль/л. Врач анестезиолог-реаниматолог назначил зондовое питание.

Какой объем и какая скорость введения питательной смеси будет оптимальной? Как часто необходимо контролировать остаток содержимого назогастрального зонда?

Правильный ответ: минимального энтерального питания в объеме не более 300 мл, изокалорической питательной смеси со скоростью введения 30 мл/час с постепенным увеличением объема (контроль по переносимости и величине остатка, получаемого каждые 3-4 часа).

Задание 8.

Больному, поступившему в отделение реанимации с субарахноидальным кровоизлиянием вследствие геморрагического инсульта необходимо назначить интенсивную терапию.

Интенсивная терапия при субарахноидальном кровоизлиянии вследствие геморрагического инсульта включает в себя.

Эталон ответа:

- Анальгезия и седация при проведении всех манипуляций.
- Поддержание нормотермии.
- Установка желудочного зонда пациентам, находящимся в состоянии оглушения, сопора или комы из-за угрозы возможной аспирации.
- Установка мочевого катетера пациентам, находящимся в состоянии оглушения, сопора или комы.
- Назначение слабительных средств.
- Применение аминокислот с антифибринолитическим эффектом (аминокапроновая кислота, транексамовая кислота) только в тех случаях, когда возможна задержка проведения операции на срок более 24 часов. Длительное (более 3 суток) применение антифибринолитических средств не рекомендуется, так как риск церебральных ишемических осложнений и гидроцефалии возрастает.
- Рекомендуется обеспечение SpO₂ ≥ 92 с инсуффляцией кислорода при необходимости.
- Рекомендуется интубация трахеи и перевод пациента на ИВЛ при наличии дыхательной недостаточности.
- Рекомендуется для купирования эпизодов артериальной гипертензии использовать нимодипин 2 мг/час (46 мг/сутки) внутривенно, капельно с одновременным назначением пероральных гипотензивных препаратов.
- Рекомендуется поддерживать уровень систолического артериального давления (САД) в пределах 110 - 150 мм рт.ст.

Задание 9.

При осмотре больного субарахноидальным кровоизлиянием вследствие черепно-мозговой травмы выявлен вазоспазм церебральных артерий. Гемодинамическая терапия церебрального вазоспазма (ЦВ) включает в себя следующую тактику.

Эталон ответа:

- поддержание эуволемии за счет использования растворов электролитов (изотонических растворов) в объеме 500 - 1000 мл в сутки.
- поддержание умеренной артериальной гипертензии (исходно САД повышается на 20 - 30 мм рт. ст. от исходного уровня, в дальнейшем - в зависимости от клинической ситуации. Возможные диапазоны САД - 150 - 200 мм рт. ст., среднего АД - 90 - 120 мм рт. ст. (не выше 135 мм рт. ст.).
- применение адренергических и дофаминергических средств для повышения АД.

Задание 10.

У пациента признаки тромбоэмболии в бассейне легочной артерии (ТЭЛА) высокого риска. Ваши дальнейшие действия?

Эталон ответа:

1. Начать в/в введение гепарина 80 Ед/кг;
2. ЭКГ - исключить острый коронарный синдром
3. Оценить признаки перегрузки правого желудочка Эхо-КГ;
4. Исключить иную острую патологию сердца, выявить дисфункцию правого желудочка;
5. Кислородная поддержка;
6. Инотропы и/или вазопрессоры;
7. При необходимости: интубация, механическая вентиляция;

Задание 11.

Поступил больной тромбоэмболией в бассейне легочной артерии (ТЭЛА) с нестабильной гемодинамикой. Симптоматическое лечение при ТЭЛА.

Эталон ответа: Симптоматическое лечение направлено на коррекцию гемодинамических и респираторных нарушений:

1. Для коррекции артериальной гипотонии/шока должны использоваться вазопрессоры (норадреналин 2-30 мкг/мин, адреналин, допин) и инотропные препараты (добутамин 5 мкг/кг/мин).
2. Массивная инфузионная терапия для коррекции гемодинамических нарушений при ТЭЛА противопоказана
3. Инсуффляция кислорода через лицевую маску или носовые канюли.

Задание 12.

В приемное отделение доставили ребенка 2-х лет с инспираторной одышкой, осиплостью голоса, $T 37,2^{\circ} C$. Со слов матери данные симптомы появились сутки назад. Назовите возможную причину данного состояния и ваши дальнейшие действия.

Эталон ответа: Наиболее вероятная причина – острый стенозирующий ларинготрахеит. Показано ингаляционное или системное введение глюкокортикостероидов. Необходимо оценить уровень насыщения крови кислородом, при $SatO_2$ менее 92% - оксигенотерапия, при отсутствии эффекта показана консультация реаниматолога для решения вопроса о переводе пациента в отделение реанимации и интенсивной терапии.

Задание 13.

При осмотре пациента 35 лет выявлено: резко затруднен вдох; вдох хриплый, удлинённый; ощущение нехватки воздуха (одышка); умеренное психомоторное возбуждение; во время вдоха втягиваются межреберья, подключичные области; цианоз носогубного треугольника; тахикардия 110 в мин. Определите последовательность действий при оказании экстренной помощи пациенту с ларингоспазмом:

Эталон ответа:

1. Придание пациенту положение сидя, проведение пульсоксиметрии.
2. Обеспечить доступ свежего воздуха, при возможности – оксигенотерапия.
3. ингаляционное введение суспензии Будесонида 2 мг или по 1 мг с интервалом в 30 минут.
4. введение дексаметазона 0,15 - 0,6 мг/кг внутримышечно (или внутривенно) или 1 или 2 мг/кг преднизолона.

Задание 14.

При осмотре пациентки 24 лет выявлено: частота дыхания 25 мин; отмечается затруднение, удлинение и хрипкость выдоха; выбухание податливых участков грудной стенки; пульс 110 мин; больная не может произнести фразу на одном выдохе. Больная сидит, упираясь руками о край кровати. Длительно страдает бронхиальной астмой. Назовите состояние и определите последовательность Ваших действий при оказании экстренной медицинской помощи пациентке:

Эталон ответа:

1. У больной развился тяжелый приступ бронхиальной астмы.
2. Определить сатурацию и при снижении уровня сатурации ниже 92% ингаляторное введение кислорода (4 - 5 литра в минуту через назальные канюли) для поддержания SpO₂ в пределах 93 - 95%.
3. Введение селективных бета₂-адреномиметиков в форме для ингаляций: сальбутамол в дозе 2,5 мг на 1 ингаляцию (максимальная суточная доза сальбутамола - 40 мг).
4. Введение ипратропия бромида при помощи небулайзера в дозе 500 мкг.
5. Введение преднизолона 90 мг или дексаметазон 8 мг в/в.

Задание 15.

На 4 сутки после выполненного оперативного вмешательства у пациентки 82 лет развился послеоперационный делирий. Пациентка ажитирована, удаляет трубки, катетеры, агрессивна. RASS +3. Какими будут ваши первичные действия? Какие препараты первой линии для проведения седации Вы выберете?

Эталон ответа: Адекватная аналгезия; коррекция физиологических расстройств, которые могли стать причиной делирия (абстиненция, метаболические нарушения, инсульт, гипоксия, сосудистая дисфункция); затем седация. Галоперидол, дексмедетомидин.

Задание 16.

У больного с циррозом печени развилось кровотечение из варикозно-расширенных вен пищевода. Какие препараты, обладающие вазоконстрикторным действием, рекомендовано назначить данному больному с целью уменьшения объема кровопотери? В каком режиме дозирования?

Эталон ответа: Терлипрессин и октреотид. Рекомендуемая доза терлипрессина - внутривенно 2 мг каждые 4 часа в течение 48 часов, затем 1 мг каждые 4 часа. Рекомендуемая доза октреотида - болюсно 50 мкг/час, затем путем длительной инфузии 50 мкг/час. Продолжительность терапии вазоактивными препаратами - 5 дней.

Задание 17.

В палату интенсивной терапии поступил молодой человек. Состояние при поступлении крайне тяжелое. На вопросы не отвечает. В ответ на болевое раздражение не открывает глаза, однако одергивает руку. Кожные покровы бледно-розовые, чистые, сухие. Слизистые розовые, сухие. Эластичность кожи и тургор мягких тканей снижены. Лимфатические узлы не увеличены. ЧД 26 в мин. При аускультации везикулярное дыхание, хрипов нет. Тоны ясные, ритмичные, тахикардия. ЧСС 118 в мин. Язык сухой, малинового цвета. В выдыхаемом воздухе запах ацетона. Живот мягкий, безболезненный. Печень выступает на 2 см ниже края реберной дуги, селезенка не увеличена. Мать пострадавшего сообщила, что, придя с работы обнаружила сына без сознания. В последний месяц, после перенесенного стресса, сильно похудел, испытывал постоянную слабость, жажду. Накануне жаловался на боли в животе, отмечалась многократная рвота. С детства страдает сахарным диабетом 1 типа.

Уровень глюкозы в крови: 28 ммоль/л, кетоновые тела в моче ++++.

Начата регидратационная терапия. Определите вид, дозу и варианты введения инсулина в первый час терапии данного пациента.

Эталон ответа:

Инсулин короткого действия, начальная доза 0,1-0,15 ЕД/кг реальной массы тела, внутривенно болюсно. Необходимую дозу набирают в инсулиновый шприц, добирают 0,9% раствор натрия хлорида до одного миллилитра и вводят очень медленно. Если болюсная доза инсулина не вводится, то начальная скорость непрерывной инфузии должна составлять 0,1-0,15 ЕД/кг в час.

Задание 18.

В палату ОРИТ из приемного покоя поступил пациент 30 лет, массой 80 кг, страдающий сахарным диабетом 1 типа в течение 5 лет. Получает инсулинотерапию. Два дня тому назад после погрешности в диете появились рвота, боли в животе. Утром состояние больного резко ухудшилось, усилилась жажда, возникла сонливость. Доставлен в стационар с диагнозом о. панкреатит.

Объективно: Сознание ШКГ 12 баллов, зрачки симметричные. Кожа сухая. Тонус глазных яблок понижен. Дыхание поверхностное, учащенное, ЧД 25 в мин. Запах ацетона изо рта. Пульс 126 в 1 мин. АД 100/50 мм рт. ст.

Тоны сердца глухие. Дыхание везикулярное, ослабленное. Язык сухой.

Живот мягкий, умеренно болезненный при пальпации, симптом Щеткина отрицательный.

Перистальтические шумы выслушиваются. Нижний край печени выступает из-под реберной дуги на 4 см.

Дополнительные исследования:

Глюкоза крови 24 ммоль/л

Калий плазмы 2,8 ммоль/л

Натрий плазмы 144 ммоль/л

Креатинин крови 160 ммоль/л

Амилаза крови 110 ммоль/л

Билирубин общий 16 мкмоль/л

рН артериальной крови 7,1

Бикарбонат плазмы крови 10 ммоль/л

Кетоновые тела в моче ++ ++

Глюкоза мочи 6,2 ммоль/л

Состояние пациента расценено как сахарный диабет 1 типа. Диабетический кетоацидоз тяжелой степени.

Каким раствором, в каком объеме и с какой скоростью вы будете проводить регидратационную терапию осложнения сахарного диабета развившегося у данного пациента?

Эталон ответа: Суммарный дефицит воды в организме при диабетическом кетоацидозе: 50-100 мл/кг реальной массы тела. Этот объем жидкости следует возместить за 24 - 48 ч. В 1-е сутки следует восполнить не менее половины дефицита жидкости.

Начальная скорость регидратации с помощью 0.9% раствора NaCl: в 1-й час - 1-1.5 л или 15 – 20 мл/кг массы тела.

Дальнейшая скорость регидратации корректируется в зависимости от клинических признаков дегидратации, АД, почасового диуреза и ЦВД: при ЦВД < 4 см водн. ст. вводится 1 л жидкости в час, при ЦВД 5-12 см водн. ст. – 0.5л/ч, выше 12 см водн. ст. – 250– 300 мл/ч.

Возможно применение режима более медленной регидратации: 2 л в первые 4 часа, еще 2 л в следующие 8 часов, в дальнейшем – по 1 л за каждые 8 часов. Часть объема жидкости вводится энтерально (назогастральный зонд).

Задание 19.

Пациент 63 лет, страдает сахарным диабетом 2 типа 3 года.

Два дня тому назад был прооперирован по поводу острой кишечной непроходимости. Сахароснижающие препараты не принимает. Утром состояние больного резко ухудшилось, появилась жажда, возникла сонливость. После осмотра реаниматолога пациент поступил в ОРИТ.

Объективно: Сознание ШКГ 12 баллов, кожа сухая. Тонус глазных яблок понижен. Дыхание поверхностное, учащенное, ЧД 25 в мин. Запах ацетона изо рта. Пульс 120 в 1 мин. АД 105/50 мм рт. ст.

Тоны сердца глухие. Дыхание везикулярное, ослабленное. Язык сухой.

Живот мягкий, болезненный при пальпации в области послеоперационной раны. Симптом Щеткина отрицательный. Нижний край печени выступает на 2 см ниже края реберной дуги.

Мочеиспускание самостоятельное.

Дополнительные исследования:

Глюкоза крови 24 ммоль/л

Калий плазмы 3.1 ммоль/л

Натрий плазмы 142 ммоль/л

Креатинин 120 ммоль/л

рН артериальной крови 7.1

Бикарбонат плазмы крови 10 ммоль/л

Кетоновые тела в моче ++++

Глюкоза мочи 6,7 ммоль/л

Состояние пациента расценено как сахарный диабет 2 типа. Диабетический кетоацидоз тяжелой степени. Начата интенсивная терапия. С целью коррекции электролитных нарушений требуется введение раствора калия хлорида. Какая скорость введения данного препарата является оптимальной у данного пациента?

Эталон ответа: уровень K^+ в плазме крови 3.1 ммоль/л требует проведение в/в инфузии раствора калия хлорида со скоростью 2 грамма в час.

Задание 20.

Больная 40 лет, доставлена родственниками в приемное отделение центральной районной больницы без сознания.

Об-но: Оценка по шкале ком Глазго 8 баллов. Зрачки симметричные, фотореакция+. Кожные покровы и видимые слизистые резко бледные, влажные. Дыхание глубокое и шумное, аускультативно проводится над всеми полями. АД 100/50 мм рт. ст., ЧСС 120 в мин. Живот участвует в акте дыхания, с-м Щеткина отрицательный.

Из анамнеза известно, что пациентка страдает сахарным диабетом 1 типа, регулярно делает инъекции инсулина. Накануне вечером у пациентки были отмечены признаки пищевого отравления в виде тошноты и рвоты. Утром пациентка делала инъекцию инсулина.

Врач приемного покоя немедленно выполнил измерение уровня глюкозы в крови портативным глюкометром- 2,1 ммоль/л.

Какое острое осложнение сахарного диабета развилось у пациентки? Какая тактика интенсивной терапии данного состояния?

Эталон ответа: у пациентки развилась гипогликемическая кома; следует немедленно в/в струйно ввести 40 – 100 мл 40 % раствора глюкозы, до полного восстановления сознания; затем в/в капельно вводить 5–10 % раствора глюкозы до нормализации гликемии и полного выведения препарата инсулина из организма.

Задание 21.

В реанимационное отделение доставлен пациент 70 лет, у которого после употребления в пищу апельсинов, красного вина, резко поднялось давление до 300/150 мм рт. ст., сопровождающиеся явлениями острой левожелудочковой недостаточности. Каков ваш предварительный диагноз?

Какова тактика лечения будет вами предпринята? Каких препаратов нужно будет в данной ситуации избегать?

Эталон ответа: Феохромоцитомный криз. Купировать необходимо введением α -адреноблокаторов - урапидил. Возможно применение нитропруссид натрия, изокета. Введение опиоидных анальгетиков и нейролептика дроперидола, могут спровоцировать парадоксальную артериальную гипертензию.

Задание 22.

При осмотре пациентки, было отмечено, что при громком счете: «1,2,3 и т.д.», появилась глухость голоса, назолалия (гнусавость), при просьбе сглотнуть слюну-кашель, при выполнении 3-х глотковой пробы- поперхивание на первом глотке. Ваши дальнейшие действия?

Эталон ответа: пациентке необходимо установить назогастральный зонд, с целью обеспечения энтерального питания и введения лекарственных препаратов.

Задание 23.

У пациента с генерализованной формой миастении, резко появились и выросли чувство нехватки воздуха (невозможность вздохнуть). При попытке вдоха участвует вся вспомогательная мускулатура, также отмечается резкая дисфония, вплоть до афонии, дисфагия. Ваши дальнейшие действия с целью лечения и профилактики развития осложнений?

Эталон ответа: у пациента бульбарный тип миастенического криза, показана немедленная интубация трахеи и перевод пациента на ИВЛ.

Задание 24.

У пациента с миастенией, получающего терапию антихолинэстеразными препаратами, появилось выраженное слюнотечение (слюна жидкая, водянистая), гипергидроз, ринорея, кожа гиперемирована, 3-ды был жидкий стул, АД 90/60 мм рт.ст., ЧСС=52', выражен миоз, тремор рук, дисфагия, дисфония, ЧДД=30'. Какое состояние развилось у пациента? Ваши дальнейшие действия?

Эталон ответа: у пациента развился холинергический криз.

1) незамедлительный перевод пациента в ОАРИТ; 2) интубация трахеи, перевод на ИВЛ; 3) отмена антихолинэстеразных препаратов на 16-24 часа; при ликвидации явлений холинергического криза, следует провести пробу с прозеринном.

Задание 25.

В палату ИТ приемного покоя поступил пациент 60 лет, массой 70 кг, страдающий сахарным диабетом 1 типа в течение 15 лет. Получает инсулинотерапию. Два дня назад, после погрешности в диете, появились рвота, боли в животе. Из-за рвоты и невозможности принять пищу пациент пропустил инъекцию инсулина. Утром состояние больного резко ухудшилось-появилась резкая слабость, головная боль усилилась жажда, возникла сонливость. Отмечалась кратковременная потеря сознания при попытке встать. Доставлен в стационар бригадой скорой помощи.

Объективно: Сознание ШКГ 13 баллов, зрачки симметричные. Кожа сухая. Тонус глазных яблок понижен. Дыхание поверхностное, учащенное, ЧД 25 в мин. Пульс 118 в 1 мин, аритмичный. АД 80/40 мм рт. ст.

Тоны сердца глухие. Дыхание везикулярное, ослабленное. Язык сухой.

Живот мягкий, умеренно болезненный при пальпации, симптом Щеткина отрицательный. Перистальтические шумы выслушиваются. Нижний край печени выступает из-подреберной дуги на 2 см. Темп диуреза резко снижен.

Дополнительные исследования:

Глюкоза крови 38 ммоль/л

Калий плазмы 2.6 ммоль/л

Натрий плазмы 148 ммоль/л

Креатинин крови 160 ммоль/л

Амилаза крови 110 ммоль/л

Билирубин общий 16 мкмоль/л

рН артериальной крови 7.34

Бикарбонат плазмы крови 18 ммоль/л

Кетоновые тела в моче не обнаружены

Глюкоза мочи 6,8 ммоль/л

Состояние пациента расценено как сахарный диабет 1 типа. Гиперосмолярное гипергликемическое состояние.

Каким раствором, в каком объеме и с какой скоростью вы будете проводить регидратационную терапию осложнения сахарного диабета развившегося у данного пациента?

Эталон ответа: в первый час интенсивной терапии регидратацию проводят 0,9% раствором натрия хлорида, затем - 0,45% раствором натрия хлорида (гипотоническим) учитывая уровень скорректированного Na⁺.

Скорость регидратации: 1 час:1-1,5 литра жидкости; 2-й и 3-й час- по 0,5-1 литру жидкости; затем по 0,25-0,5 литра жидкости (под контролем ЦВД; объем вводимой за час жидкости (включая энтерально) не должен превышать часового диуреза более, чем на 0,5-1 литр).

Задание 26.

Вы проводите лечение больного в гиперосмолярном гипергликемическом состоянии. Какая скорость снижения уровня осмолярности плазмы будет оптимальной в первые сутки терапии у пациента с диагнозом: Сахарный диабет 1 типа. Гиперосмолярное гипергликемическое состояние для профилактики развития осложнений?

Эталон ответа: не более чем на 3-5 мосмоль/ч.

Задание 27.

В палате интенсивной терапии сосудистого центра, после проведения операции: стентирование левой коронарной артерии, под наблюдением находится мужчина 76 лет длительно страдающий сахарным диабетом 2 типа. Через сутки после проведения операции состояние пациента ухудшилось. На вопросы отвечает невнятно. В ответ на болевое раздражение открывает глаза, одергивает руку. Кожные покровы бледно-розовые, чистые,

сухие. Слизистые розовые, сухие. Эластичность кожи и тургор мягких тканей снижены. Лимфатические узлы не увеличены. ЧД 26 в мин. Дыхание шумное. При аускультации легких везикулярное дыхание, хрипов нет. Тоны ясные, ритмичные. ЧСС 58 в мин, аритмичный. АД 90/50 мм.рт.ст. Язык сухой, обложен белым налетом. Живот мягкий, безболезненный при пальпации. Перистальтика выслушивается.

Лабораторные показатели:

Глюкоза крови 16 ммоль/л

Калий плазмы 5.7 ммоль/л

Натрий плазмы 134 ммоль/л

Хлор плазмы 105 ммоль/л

Креатинин 168 ммоль/л

pH артериальной крови 7.2

pCO₂ артериальной крови 28 см.вод.ст

BE -11 ммоль/л

Бикарбонат плазмы крови 16 ммоль/л

Лактат крови 4 ммоль/л

Кетоновые тела в моче отр.

Глюкоза мочи отр.

Осмотрен неврологом. Выполнено КТ головного мозга. Данных за ОНМК нет.

Врач анестезиолог-реаниматолог заподозрил у пациента развитие острого осложнения сахарного диабета 2 типа в виде развития лактатацидоза. Какие терапевтические мероприятия по уменьшению продукции лактата необходимо выполнить данному пациенту?

Эталон ответа: Пациенту необходимо назначить инсулин короткого действия по 2-5 ЕД/кг в час в/в, стартовая инфузионная терапия 0,9% раствором натрия хлорида, затем 5% раствор глюкозы по 100-125 мл в час.

Задание 28.

В палате ОРИТ находится пациент 66 лет по поводу цирроза печени, кровотечения из варикозно-расширенных вен пищевода. В анамнезе сахарный диабет 1 типа в течение 9 лет.

Состояние кр. тяжелое. Сознание 9 баллов ШКГ. Кожные покровы истеричные, сухие.

Слизистые истеричные. Эластичность кожи и тургор мягких тканей снижены.

ИВЛ в режиме PCV. При аускультации легких жесткое симметричное дыхание, хрипов нет.

Тоны ясные, ритмичные. ЧСС 58 в мин, аритмичный. АД 90/50 мм.рт.ст. Язык сухой, обложен белым налетом.

Живот увеличен за счет асцита. Перистальтика выслушивается. Печень выступает из-под края реберной дуги на 6 см, край ее плотный, бугристый. Диурез по уретральному катетеру, анурия.

Лабораторные показатели:

Глюкоза крови 16 ммоль/л

Калий плазмы 5.7 ммоль/л

Натрий плазмы 134 ммоль/л

Хлор плазмы 105 ммоль/л

Креатинин 208 ммоль/л

Мочевина 26 ммоль/л

Билирубин общий 225 мкмоль/л

АлАТ 354 ммоль/л

АсАт 258 ммоль/л

pH артериальной крови 6.8

pCO₂ артериальной крови 46 мм.рт.ст

pO₂ артериальной крови 79 мм.рт.ст

BE -18 ммоль/л

Бикарбонат плазмы крови 9 ммоль/л

Лактат крови 6 ммоль/л

Кетоновые тела в моче отр.

Глюкоза мочи отр.

Определите оптимальный режим ИВЛ для данного больного.

Эталон ответа: Искусственная вентиляция легких в режиме гипервентиляции для устранения избытка CO₂ (цель: PaCO₂ 25–30 мм рт.ст.).

Задание 29.

Пациентка 33 лет, страдает сахарным диабетом 2 типа 4 года. Индекс массы тела 41 кг/м². В течение 2 месяцев, самостоятельно, увеличила дозу метформина, желая снизить массу тела. Последние несколько дней появилась мышечные судороги, сопровождающиеся диспепсическими расстройствами, болью в животе и выраженной астенией. В связи с отказом от еды и рвотой пациентка отменила прием метформина. Утром состояние больной резко ухудшилось, усилились диспепсические явления, возникли сонливость. Бригадой скорой помощи доставлена в больницу.

Объективно: Сознание ШКГ 12 баллов, кожа сухая. Тонус глазных яблок понижен. Дыхание поверхностное, учащенное, ЧД 25 в мин. Пульс 56 в 1 мин. АД 90/40 мм рт. ст.

Тоны сердца глухие. Дыхание везикулярное, ослабленное. Язык сухой.

Живот мягкий, безболезненный. Темп диуреза резко снижен.

Дополнительные исследования:

Глюкоза крови 12 ммоль/л

Калий плазмы 5.9 ммоль/л

Натрий плазмы 144 ммоль/л

Хлор плазмы 105 ммоль/л

Креатинин 128 ммоль/л

Мочевина 16 ммоль/л

Билирубин общий 225 мкмоль/л

АлАТ 54 ммоль/л

АсАт 58 ммоль/л

pH артериальной крови 7.1

pCO₂ артериальной крови 28 мм.рт.ст

pO₂ артериальной крови 79 мм.рт.ст

BE -10 ммоль/л

Бикарбонат плазмы крови 19 ммоль/л

Лактат крови 4 ммоль/л

Кетоновые тела в моче отр.

Глюкоза мочи отр.

Какое осложнение сахарного диабета развилось у пациентки? Определите основные направления терапии данного осложнения.

Эталон ответа: у пациента развилось острое осложнение сахарного диабета в виде лактатацидоза. Это подтверждает наличие у пациента метаболического ацидоза с большой анионной разницей и высокий уровень лактата в крови. Терапия включает:

-уменьшение продукции лактата;

-борьбу с дегидратацией и гиповолемией;

-восстановление электролитного баланса и КЩС.

Задание 30.

В палате ОРИТ находится пациент с диагнозом: Сахарный диабет 1 типа. Кома. Лактатацидоз. Ему проводится интенсивная терапия, направленная на уменьшение продукции уровня лактата.

Какая концентрация раствора глюкозы и какая скорость его введения будет оптимальной на фоне проведения инсулинотерапии данному больному?

Эталон ответа: показано введение 5% раствора глюкозы по 100-125 мл в час.

Задание 31.

После кесарева сечения женщина жалуется на боль в области послеоперационной раны, которая не купируется введением нестероидных противовоспалительных средств (НПВС). Что вы предпримете?

Эталон ответа: после получения информированного согласия пациентки выполнить латеральный ТАР или QI-блокаду с обеих сторон

Задание 32.

У пациента 55 лет, находящегося на третьем шаге «лестницы обезболивания» и получающего постоянную терапию, возник внезапный приступ сильной боли. Как вы можете оценить это состояние? Опишите план ваших действий.

Эталон ответа.

1. У пациента имеется приступ т.н. прорывной боли.
2. В данной ситуации рекомендовано использовать сильный опиоид в лекарственной форме быстрого действия («препарат спасения»). К ним относятся таблетки быстрого действия, трансмукозальные формы препаратов (в виде спрея), при невозможности или недоступности – парентеральные формы.
3. Если в течение суток пациенту требуется 4 и более дозы опиоида для купирования прорывной боли, требуется пересмотр суточной дозы базового опиоида в сторону ее увеличения.

Задание 33.

В отделение поступил взрослый паллиативный пациент в терминальной стадии основного заболевания. Пациент находится в оглушении, артериальная гипотония, жалобы на выраженную слабость, тошноту, задержку мочеиспускания. Опишите план ваших действий.

Эталон ответа. Оказание паллиативной помощи и обезболивания пациенту в последние дни жизни имеет свои особенности.

1. Не следует снижать эффективную дозу опиоида, в т.ч. при нарушении сознания или гипотонии.
2. Предложить пациенту (или его родственникам при отсутствии контакта с пациентом) седацию, т.к. непосредственно перед смертью в сознании часто возникает приступ рефрактерной боли, плохо поддающейся терапии.
3. Симптоматическая терапия.

Задание 34.

У пациента подозрение на тромбоэмболии в бассейне легочной артерии (ТЭЛА), сопровождающиеся нестабильностью гемодинамики. Ваши дальнейшие действия?

Эталон ответа: У больных с подозрением на ТЭЛА и признаками нестабильности гемодинамики, для постановки диагноза рекомендуются прикроватное ЭХОКГ или неотложная КТ-пульмонография (выбор зависит от доступности и клинических обстоятельств), как можно скорее начать внутривенную инфузию нефракционированного гепарина.

Задание 35.

В ОРИТ поступил пациент 72 лет, с диагнозом Внегоспитальная пневмония, тяжелое течение. Степень дыхательной недостаточности потребовала перевода пациента на ИВЛ. Исходя из анамнеза риск развития делирия – высокий. Какие препараты для продленной седации будут предпочтительны?

Эталон ответа: С целью седации могут быть использованы клонидин (клофелин) или дексметомидин – высокоселективный агонист центральных альфа-2-адренорецепторов с селективностью в 8 раз выше, чем у клофелина. При длительной

ИВЛ в ОРИТ он не уступает мидазоламу и пропофолу, а седация напоминает естественный сон. Помимо управляемой седации препарат обладает центральными анальгетическими свойствами, практически не угнетает функцию внешнего дыхания (в отличие от средств опиоидного ряда и бензодиазепинов).

Задание 36.

У пациента 55 лет величина скорости клубочковой фильтрации (СКФ) 50 мл/мин. В раннем послеоперационном периоде развился болевой синдром с интенсивностью 4 балла по ВАШ. Вы планируете провести обезболивание кеторолаком в/м. Имеете ли Вы право назначать данному пациенту кеторолак?

Эталон ответа: При СКФ 30-60 мл/мин назначение кеторолака возможно при отсутствии других противопоказаний к препарату.

Задание 37.

Пациентка 33 лет, страдает сахарным диабетом 1 типа 4 года. Получает инсулинотерапию. Два дня тому назад, после употребления недоброкачественной пищи, появились рвота, частый жидкий стул до 5 раз в сутки. В связи с отказом от еды и рвотой пациентка отменила инъекции инсулина. Утром состояние больного резко ухудшилось, усилилась жажда, возникли сонливость. Бригадой скорой помощи доставлена в больницу. Объективно: Сознание ШКГ 12 баллов, кожа сухая. Тонус глазных яблок понижен. Дыхание поверхностное, учащенное, ЧД 25 в мин. Запах ацетона изо рта. Пульс 126 в 1 мин. АД 100/50 мм рт. ст.

Тоны сердца глухие. Дыхание везикулярное, ослабленное. Язык сухой.

Живот мягкий, безболезненный. Нижний край печени выступает на 4 см ниже края реберной дуги.

Дополнительные исследования:

Глюкоза крови 28 ммоль/л

Калий плазмы 2.5 ммоль/л

Натрий плазмы 142 ммоль/л

Креатинин 120 ммоль/л

pH артериальной крови 7.1

Бикарбонат плазмы крови 10 ммоль/л

Кетоновые тела в моче ++++

Глюкоза мочи 6,7 ммоль/л

Какое осложнение сахарного диабета развилось у пациентки? Определите основные направления терапии данного осложнения.

Эталон ответа: у пациентки развился диабетический кетоацидоз, терапия которого включает:

-борьбу с дегидратацией и гиповолемией;

-устранение инсулиновой недостаточности;

-восстановление электролитного баланса и КЩС;

-выявление и лечение заболеваний и состояний, спровоцировавших диабетический кетоацидоз или развившихся как его осложнение.

Задание 1.

Вы планируете проведение нейроаксиальных методов обезболивания. Назовите меры профилактики тяжелых системных токсических реакция при применении местных анестетиков.

Эталон ответа.

1. Наличие сосудистого доступа до начала введения анестетика.

2. Наличие и готовность аппаратуры и препаратов для ИВЛ, сердечно-легочной реанимации, липидной реанимации.

3. Обязательная аспирационная проба при введении анестетика.
4. При эпидуральной анестезии – введение тест-дозы.
5. Использование УЗ-навигации.

Задание 2.

В ПИТ приемного покоя больницы скорой медицинской помощи поступил молодой человек с диагнозом острое желудочно-кишечное кровотечение, геморрагический шок. Родственники пациента сообщили, что он страдает хр. наркоманией и является ВИЧ инфицированным.

Состояние при поступлении крайне тяжелое. На вопросы не отвечает. В ответ на болевое раздражение не открывает глаза, однако одергивает руку. Кожные покровы бледные, влажные. Слизистые бледные, сухие. Эластичность кожи и тургор мягких тканей снижены. Лимфатические узлы не увеличены. ЧД 26 в мин. При аускультации везикулярное дыхание, хрипов нет. АД 80/40 мм.рт.ст. Тоны ясные, ритмичные, тахикардия. ЧСС 128 в мин. Язык сухой, обложен темным налетом. Печень выступает на 2 см ниже края реберной дуги, селезенка не увеличена. Установлен НГЗ - геморрагическое отделяемое в количестве 300 мл. Врач анестезиолог-реаниматолог выполнил пункцию и катетеризацию правой подключичной вены. В момент выполнения манипуляции, при перемещении иглы для пункции сосуда в лоток, ассистент укололся иглой загрязнённой кровью пациента.

Какие действия необходимо предпринять ассистенту в рамках действующих САНПИН 3.3686-21 с целью профилактики заражения при исполнении профессиональных обязанностей?

Эталон ответа:

1. при уколах и порезах перчатки обработать салфеткой, смоченной дезинфицирующим средством, снять перчатки, руки вымыть и дважды обработать 70% спиртом, смазать ранку 5% спиртовой настойкой йода, заклеить поврежденные места лейкопластырем;
2. незамедлительно после контакта обследовать на ВИЧ и вирусные гепатиты В и С лицо, которое может являться потенциальным источником заражения и контактировавшее с ним лицо;
3. при наступлении аварийной ситуации, повлекшей за собой риск заражения ВИЧ-инфекцией, сотрудники медицинских организаций должны незамедлительно сообщать о каждом аварийном случае руководителю подразделения, его заместителю или вышестоящему руководителю;
4. аварийные ситуации должны учитываться в каждой медицинской организации в журнале учета аварийных ситуаций при проведении медицинских манипуляций (приложение 14 к САНПИН 3.3686-21);
5. приступить к проведению постконтактной профилактики заражения ВИЧ антиретровирусными препаратами в течение первых двух часов после аварии, но не позднее 72 часов согласно схемам профилактики (3-мя и более антиретровирусными препаратами в течение 4 недель).

Задание 3.

В палату интенсивной терапии поступил молодой человек. Состояние при поступлении крайне тяжелое. Сознание по ШКГ 11 баллов. Слизистые иктеричные, сухие. Эластичность кожи и тургор мягких тканей снижены. Лимфатические узлы не увеличены. ЧД 26 в мин. При аускультации жесткое дыхание, ослабленное в нижних отделах с двух сторон, хрипов нет. Тоны ясные, ритмичные, тахикардия. ЧСС 118 в мин. Язык сухой, малинового цвета. В выдыхаемом воздухе «печеночный» запах. Живот увеличен в размере за счет асцита. Печень выступает на 8 см ниже края реберной дуги. Мать пострадавшего сообщила, что, придя с работы обнаружила сына без сознания.

Врач анестезиолог-реаниматолог назначил обследование на HBsAg, ДНК ВГВ, anti-HCV и получил положительный результат.

Консультация какого специалиста и в какой срок после получения анализа должна быть проведена данному пациенту в соответствии с действующим САНПИН 3.3686-21?

Эталон ответа: лицам, у которых при обследовании в сыворотке (плазме) крови впервые выявлены HBsAg и (или) ДНК ВГВ; anti-HCV и (или) РНК ВГС, находящимся на стационарном лечении, необходимо обеспечить консультацией врача-инфекциониста в течение 24 часов с момента их выявления.

Задание 4.

У пациентки 79 лет на фоне гипертермии и обострения хронического панкреатита, сопровождающегося ограничением приема жидкости оральным путем из-за периодически возникающей рвоты, необходимо назначить поддерживающую инфузионную терапию с использованием кристаллоидных сбалансированных растворов. С какой скоростью Вы назначите введение растворов для инфузии, показанных для восполнения потребностей в жидкости больной, с целью профилактики развития побочных эффектов инфузионной терапии?

Эталон ответа: Поддерживающая инфузионная терапия кристаллоидными растворами с целью восполнения суточной потребности в жидкости больной (которую она в достаточном количестве не может принять оральным путем) будет назначена со скоростью не более 1-2 мл/кг идеальной массы тела\час.

Задание 5.

Вы осматриваете пациента 14 лет, которому предстоит гемигепатэктомия по поводу эхинококкоза и выясняете в ходе сбора анамнеза, что у отца пациента при проведении анестезии регистрировались признаки злокачественной гипертермии. Каким будет ваш план анестезии?

Эталон ответа: Необходимо отказаться от фторзамещенных ингаляционных анестетиков и сукцинилхолина. Допустимо использовать тотальную внутривенную анестезию либо ее сочетание с эпидуральной анальгезией. Индукцию в анестезию допустимо проводить любым неингаляционным анестетиком, для обеспечения миорелаксации безопасны все недеполяризующие миорелаксанты.

Задание 6.

Пациенту с отягощенным аллергологическим анамнезом и анафилактическим шоке в анамнезе планируется проведение анестезиологического пособия. Ваш план действий.

Эталон ответа: Согласно имеющимся клиническим рекомендациям необходимо:

1. Провести консультацию врача аллерголога-иммунолога для выявления аллергена, вызвавшего анафилактический шок и получения рекомендаций по дальнейшему предотвращению контакта с аллергеном.
2. За час перед вмешательством выполнить премедикацию дексаметазоном 4-8 мг или преднизолоном 30-60 мг, клемастином 0,1% - 2,0 мл.

Задание 7.

При гинекологической операции больной требуется нефизиологичное положение пациентки - положение Тренделенбурга - пациентка лежит на спине, голова опущена, лобковое сочленение находится на самом высоком уровне по отношению к остальным частям туловища. Перечислите пути коррекции позиционного повреждения нервов при положении Тренделенбурга.

Эталон ответа:

Подвергающиеся опасности области (локти, запястья, подмышечные впадины) необходимо защитить ватой и/или мягкими шинами из пенистого материала, руки

привязывать ремнями не слишком туго (лучше применять повязки с фиксаторами). Избегать слишком сильной деформации плечевого сустава с учетом возможного повреждения сосудистого сплетения.

Задание 8.

У больного во время анестезии и дальнейшего нахождения в отделении реанимации развилось повреждение глаз. Пациент жалуется на ощущение инородного тела, боль, которая усугубляется морганием, а также слезотечение и светобоязнь. Боль при повреждении роговицы превосходит боль в месте операции. Опишите механизмы развития данных осложнений и меры профилактики.

Эталон ответа: Наиболее распространенным повреждением глаз является ссадина роговицы, которые образуются при соприкосновении глаза с лицевой маской, операционным бельем или другими посторонними предметами. Общая анестезия предрасполагает к повреждению роговицы, поскольку подавляются роговичные рефлексы, увеличивает лагофтальм (неполное закрытие век), снижается слезоотделение. Повреждение роговицы можно предотвратить, используя офтальмологическую мазь, заклеивая глаза во время операции лейкопластырем и внимательно следить за пациентами, чтобы они во время выхода из наркоза не трогали себе лицо или глаза. Лечение повреждения роговицы состоит в использовании мази с антибиотиком на пораженный глаз и ношении повязки на глаз в течение 48–72 часов.

Задание 9.

У больного стенозом аортального клапана планируется проведение операции по поводу гиперплазии предстательной железы. Какой метод анестезии предпочтителен у пациентов с умеренными и тяжелыми стенозами аортального или митрального клапанов при некардиохирургических вмешательствах.

Эталон ответа:

Общая анестезия у пациентов с патологическими изменениями клапанного аппарата может проводиться как в варианте тотальной внутривенной, так и комбинированной анестезии на основе ингаляционных галогенсодержащих анестетиков. Не рекомендуется использовать эпидуральную и спинальную анестезии при некардиохирургических вмешательствах у пациентов с умеренными и тяжелыми стенозами аортального или митрального клапанов.

Задание 10.

Больному с феохромоцитомой назначено оперативное вмешательство. Какие целевые значения АД и ЧСС должны быть достигнуты перед операцией с помощью α -адреноблокаторов (урапидила)?

Эталон ответа: АД не более 140/90 мм рт.ст., ЧСС не более 100 в мин.

Задание 11.

У ребенка 4 лет запланирована операция аденотомэктомии. Какой способ обеспечения проходимости дыхательных путей вы выберете?

Эталон ответа: Оперативные вмешательства в ротовой полости необходимо проводить в условиях интубации трахеи для исключения аспирации слизи и крови.

Задание 12.

Пациенту 56 лет, находящемуся в ОАРИТ начали проводить маневр-вертикализации, во время которого у него отмечается снижение давления более, чем на 20ммрт.ст., ЧСС-100в мин, кожные покровы побледнели. Каковы ваши действия в данной ситуации?

Эталон ответа: У пациентов всех возрастов рекомендуется прекратить реабилитационные маневры по мобилизации и вертикализирующему позиционированию, при отклонении мониторируемых показателей от нормативных значений - развитии СТОП-сигналов, с целью профилактики осложнений реабилитации в отделении реанимации и интенсивной терапии (РеабИТ). Если СТОП-сигналы развились в момент вертикализации, процедуру следует прекратить и вернуть пациента к предшествующей позиции (опустить на 20°) или опустить до 0° без остановок на углах подъема.

Задание 13.

Ребенок 2-х лет, после оперативного вмешательства, находится в ОАРИТ, на медсестрации. Возможно ли начать раннюю реабилитацию такому ребенку?

Эталон ответа: Нет, т.к. у детей препятствием для ранней мобилизации является седация, отличающаяся от таковой у взрослых из-за проблем безопасности и возможности оценить боль и тревогу у маленьких детей.

Задание 14.

В ОАРИТ поступил пациент, страдающий миастенией, бульбарной дисфункцией, развившейся на фоне COVID-19, осложнившимся ОРДС. Возможно ли у такой категории пациентов применить неинвазивную искусственную вентиляцию легких (НИВЛ)?

Эталон ответа: У пациента с генерализованной миастенией, из-за тяжелой бульбарной дисфункции, крайне высок риск аспирации, поэтому у данной категории пациентов, рациональным является интубация трахеи и перевод на ИВЛ через ЭТТ.

Задание 15.

Вам предстоит провести общую анестезию при проведении колоноскопии пациенту с первичной недостаточностью надпочечников. Какие рекомендации перед подготовкой пациента к исследованию вы должны дать.

Эталон ответа: Перед началом подготовки к исследованию в/в или в/м введение гидрокортизона 25мг, непосредственно перед исследованием и после выполнения колоноскопии ввести 25мг гидрокортизона сукцината натрия. Далее в течение суток необходим пероральный прием гидрокортизона в удвоенной дозе, с последующим переходом к привычной схеме лечения

Задание 16.

Больному с миастенией требуется выполнить быструю интубацию трахеи, какой миорелаксант необходимо использовать? Почему релаксанты другой группы не стоит применять?

Эталон ответа: необходимо использовать деполяризующий миорелаксант сукцинилхолин. Недеполяризующие миорелаксанты могут применяться у пациентов с миастенией, но с осторожностью, поскольку их эффекты очень непредсказуемы, а распределение мышечной слабости зачастую неравномерно.

Задание 17.

В ОРИТ поступил пациент 79 лет после выполненного оперативного вмешательства. Учитывая объем выполненной операции, Вы предполагаете, что пациент будет находится в ОРИТ около 3 суток. Какие методы профилактики послеоперационного делирия вы будете выполнять?

Эталон ответа: ранняя активизация и упражнения: как можно раньше присаживаться, вставать и ходить, регулярный контакт с родственниками, недопущение нарушений циркадных ритмов, адекватная аналгезия.

Задание 18.

К Вам в операционную поступает пациент с высоким риском развития послеоперационного делирия. Как этот факт отразится на особенностях проведения анестезиологического пособия?

Эталон ответа: следует избегать бензодиазепинов, атропина, необходимо обеспечить адекватное обезболивание, при этом важно помнить, что избыточное применение опиоидов также повышает риск делирия, применять мониторинг глубины анестезии.

Задание 19.

В палате ОРИТ находится молодой человек с диагнозом: Сахарный диабет 1 типа. Диабетический кетоацидоз тяжелой степени. Ему проводится интенсивная терапия, направленная на устранение инсулиновой недостаточности.

Какой целевой уровень глюкозы плазмы и какая скорость снижения уровня глюкозы плазмы будет оптимальной в первые сутки терапии у данного пациента?

Эталон ответа: в первые сутки следует не снижать уровень глюкозы плазмы менее 13–15 ммоль/л; скорость снижения глюкозы плазмы – оптимально 3 ммоль/л/ч и не более 4 ммоль/л/ч (опасность обратного осмотического градиента между внутри- и внеклеточным пространством и отека мозга).

Задание 20.

Пациентке с морбидным ожирением планируется операция в условиях спинальной анестезии. Как профилактировать постпункционную головную боль (ППГБ) в ходе манипуляции?

Эталон ответа: Для профилактики ППГБ рекомендовано использовать ультразвуковую навигацию, т.к. она позволяет снизить количество попыток и травматичность пункции субарахноидального пространства и использовать тонкий диаметр иглы.

Задание 21.

Вы даете задание медсестре анестезисту приготовить раствор фенилэфрина/мезатона для профилактики артериальной гипотонии у женщины в периоперационном периоде операции кесарева сечения в условиях спинальной анестезии. Опишите, в каком количестве раствора развести препарат, какая концентрация получается, какая доза вводится при внутривенном микроструйном введении перфузором и болюсном введении.

Эталон ответа: Для приготовления раствора с фенилэфрином необходимо:

- Развести 10 мг (1 мл) препарата в 250 мл физиологического раствора.
- Концентрация препарата в растворе получится 40 мкг/мл.
- Скорость при внутривенном микроструйном введении перфузором должна составлять 38-75 мл/час, с изменением в зависимости от показателей систолического АД.
- Оптимальный болюс фенилэфрина для лечения эпизода артериальной гипотонии составляет 50 - 100 мкг.
- При использовании болюсного введения для коррекции выраженной артериальной гипотонии необходимо ввести 1,2 – 2,5 мл готового раствора внутривенно болюсно.

Задание 22.

Вы даете задание медсестре анестезисту приготовить раствор норэпинефрина/норадреналина для профилактики артериальной гипотонии у женщины в периоперационном периоде операции кесарева сечения в условиях спинальной анестезии. Опишите, в каком количестве раствора развести препарат, какая концентрация получается, какая доза вводится при внутривенном микроструйном введении перфузором и болюсном введении.

Эталон ответа: Для приготовления раствора норадреналина необходимо:

- Развести 2 мг препарата в 250 мл физиологического раствора
- Концентрация препарата в растворе получится 8 мкг/мл.
- Скорость при внутривенном микроструйном введении перфузором должна составлять 19-38 мл/час.
- Оптимальный болюс норадреналина для лечения эпизода артериальной гипотонии составляет 4 - 8 мкг.
- При использовании болюсного введения для коррекции выраженной артериальной гипотонии необходимо ввести 0,5 – 1 мл готового раствора внутривенно болюсно.

Задание 23.

Продолжительность операции у больного тиреотоксикозом превысила 8 часов. Что необходимо сделать анестезиологу, чтобы предупредить тиреотоксический криз?

Эталон ответа: Во время операции следует назогастрально или ректально повторить введение тиреостатиков (250 мг пропилтиоурацила или 10-20 мг метимазола).

Задание 24.

Пациенту с первичной недостаточностью надпочечников предстоит операция по экстракции 48зуба (правая нижняя восьмерка). Каким образом необходимо провести подготовку пациента к хирургическому вмешательству?

Эталон ответа: За 2 часа до стоматологической процедуры необходимо ввести раствор гидрокортизона сукцината натрия 25-50 мг в/в или в/м

Задание 25.

Пациенту с первичной недостаточностью надпочечников необходимо выполнить ФГДС. Каким образом необходимо провести подготовку пациента к исследованию?

Эталон ответа: в/м ввести гидрокортизона сукцинат натрия 25 мг перед началом исследования и 25мг после процедуры.

Задание 26.

Пациентке с первичной надпочечниковой недостаточностью предстоит операция гистерэктомии. Какую подготовку в рамках профилактики аддисонического криза необходимо ей провести?

Эталон ответа: за сутки до операции необходимо увеличить вечернюю дозу перорального гидрокортизона в 2 раза. В день операции утром – гидрокортизона сукцинат натрия в/м 25мг. Во время оперативного вмешательства в/в капельно 50мг гидрокортизона сукцината натрия под контроле АД, в послеоперационном периоде – гидрокортизона сукцинат натрия 25мг каждые 6 часов, при склонности гемодинамики к гипотонии, дозу увеличивают на 50-100%, контроль K^+ и Na^+ , гликемии каждые 2 часа, следующие сутки после операции, при возможности переход на пероральный прием в дозе увеличенной в 2-3 раза от базовой (кортеф 3 раза в день), кортинефф в стандартной дозе. Со вторых суток, при отсутствии осложнений проводят постепенное снижение дозы до изначальной в течение 3-5 дней

Задание 27.

Пациенту предстоит оперативное вмешательство по поводу опухоли кишечника в объеме гемиколэктомии, с сопутствующей первичной недостаточностью надпочечников. Составьте план периоперационного ведения пациента.

Эталон ответа: В день до операции пациент должен принять двойную дозу кортефа, вечером 25-50мг гидрокортизона сукцината натрия в/м. В день операции 100-200мг гидрокортизона в сутки непрерывной инфузией, либо 25-50мг каждые 6 часов в/в болюсно. Первые сутки после операции 100мг гидрокортизона сукцината натрия в/м 25-50мг каждые 6 часов. Далее в зависимости от возможности энтерального питания,

при отсутствии осложнений – вернуться к базисной заместительной терапии в течение 5-7 дней

Задание 28.

Пациентке с высоким риском развития постпункционной головной боли (ППГБ) планируется операция в условиях спинальной анестезии. Какой лекарственный препарат можно назначить для профилактики ППГБ?

Эталон ответа: внутривенное введение 1 мг косинтропина снижает частоту развития ППГБ особенно у пациентов высокой степени риска, также возможно внутривенное введение аминофиллина 1 мг/кг.

Задание 29.

При осмотре больного перед операцией и анестезией Вы выявили признаки риска трудной интубации пациента. Назовите рекомендуемое содержимое укладки для обеспечения проходимости верхних дыхательных путей, которое Вы должны медсестру анестезиста взять с собой в операционную.

Эталон ответа:

1. Клинки ларингоскопа различной формы и размера, включая клинки с изменяемой геометрией.
2. Эндотрахеальные интубационные трубки разного размера и дизайна.
3. Проводники для интубационных трубок.
4. Ригидные ларингоскопы с каналом для вентиляции, непрямые ригидные ларингоскопы (видеоларингоскопы).
5. Надгортанные воздуховоды различного размера, ларингеальные маски.
6. Гибкий фибробронхоскоп.
7. Набор для ретроградной интубации трахеи.
8. Набор для выполнения пункционной крикотиреотомии, катетеризации трахеи и проведения транстрахеальной оксигенации или вентиляции.
9. Набор для хирургической крикотиреотомии, трахеостомии.

Задание 30.

Вами планируется проведение анестезии у больного с высоким риском регургитации и развития аспирационного синдрома. Основные меры профилактики аспирационного синдрома включают в себя:

Эталон ответа:

1. Введение омепразола 40 мг и метоклопрамида 10 мг
2. Приём Селика
3. Опорожнение желудка с использованием назогастрального зонда
4. Быстрая последовательная индукция

Задание 31.

Ребенку планируется плановое оперативное вмешательство. Определите частоту и кратность проведения осмотра врачом-анестезиологом-реаниматологом ребенка перед плановым хирургическим вмешательством с целью определения операционно-анестезиологического риска, для выбора метода анестезии и проведения предоперационной подготовки.

Эталон ответа: Дети осматриваются врачом-анестезиологом-реаниматологом перед плановым хирургическим вмешательством не позднее чем за сутки до предполагаемой операции. При необходимости дети направляются на дополнительное обследование. Перед проведением анестезии дети повторно осматриваются врачом-анестезиологом-реаниматологом.

Задание 32.

Ребенку планируется экстренное оперативное вмешательство. Определите частоту и кратность проведения осмотра врачом-анестезиологом-реаниматологом ребенка перед экстренным хирургическим вмешательством с целью определения операционно-анестезиологического риска, для выбора метода анестезии и проведения предоперационной подготовки.

Эталон ответа: Дети осматриваются врачом-анестезиологом- реаниматологом в случае экстренного вмешательства - сразу после принятия решения о необходимости его выполнения.

Задание 33.

Мужчине 45 лет с опухолью левой лобно-височной области предстоит оперативное вмешательство – краниотомия в сознании. Анестезиолог в качестве основы интраоперационной анальгезии выбрал регионарную анестезию скальпа. В случае недостаточной эффективности регионарной анестезии обезболивание может быть усилено за счет дополнительных медикаментозных средств. Применение какого из препаратов следует ограничить?

Эталон ответа: фентанил ввиду депрессии дыхания и возможного снижения уровня сознания, что препятствует проведению картирования речевых зон.

Задание 34.

Ребенку 3-х лет назначено плановое оперативное вмешательство. При осмотре у ребенка отмечается повышение температуры до 38,0 градусов, отделяемое из носовых ходов слизистого характера в большом объеме, носовое дыхание значительно затруднено, частый сухой кашель. Какой будет ваша тактика в данном случае.

Эталон ответа: При наличии у ребенка симптомов ОРВИ плановое оперативное лечение отменяется. Выполнение операции возможно не ранее чем через 14 дней после полного выздоровления.

Задание 5.

У пациента 40 лет развился геморрагический шок на фоне массивной кровопотери - предполагаемый объем кровопотери - 3 л. Причина кровопотери ножевое ранение в область верхней трети бедра. У пациента дыхательные пути проходимы, ЧДД 28 в минуту, Sat 95%, АД 70/40 мм рт ст, ЧСС 120 уд/минуту, пульс слабого наполнения, нитевидный, уровень сознания – оглушение (по шкале комы Глазго 13 баллов), кожа и видимые слизистые – бледные, покрыты липким потом. Бригадой скорой медицинской помощи произведены мероприятия по временной остановке кровотечения (наложен жгут), укладка пациента на спину с поднятием ног, проведена катетеризация двух периферических вен, начата инфузия сбалансированными растворами в объеме 500 мл, согревание пациента. На каком целевом уровне рекомендуется поддерживать систолическое АД на начальном этапе помощи до остановки кровотечения хирургическим способом?

Эталон ответа: на уровне не выше 80-90 мм рт.ст.

Задание 6.

Бригада скорой медицинской помощи привезла в приемное отделение хирургического стационара пациента в состоянии геморрагического шока вследствие острой массивной кровопотери из желудочно-кишечного тракта. У пациента дыхательные пути проходимы, ЧДД 26 в минуту, Sat 92%, АД 80/60 мм рт ст, ЧСС 120 уд/минуту, пульс слабого наполнения, нитевидный, уровень сознания – ясное (по шкале комы Глазго 15 баллов), кожа и видимые слизистые – бледные, покрыты липким потом. В приемном отделении при осмотре неоднократная рвота «кофейной гущей» и стул «мелена». На этапе догоспитальной помощи бригадой скорой медицинской помощи проведена катетеризация двух

периферических вен, начата инфузия сбалансированными растворами в объеме 500 мл и введение транексамовой кислоты в дозе 1 г, которую вливали в течение 10 минут, согревание пациента. Продолжите ли Вы вводить препарат транексамовой кислоты до проведения хирургического гемостаза и если продолжите, то опишите режим дозирования?
Эталон ответа: Так как на догоспитальном этапе оказания медицинской помощи в экстренной форме введена первая доза транексамовой кислоты - 1 г в течение 10 мин, то в условиях стационара продолжаем внутривенное дозированное введение данного препарата - 1 г в течение 8 ч.

Задание 7.

Больной поступил в приемное отделение с диагнозом: Острый коронарный синдром с подъемом ST. Желудочно-кишечное кровотечение. Из анамнеза: страдает в течение пяти лет злокачественным новообразованием предстательной железы. В приемном отделении у больного развилась клиническая смерть. Будите ли Вы проводить сердечно-легочную реанимацию данному пациенту? Аргументируйте свое решение.

Эталон ответа: Несмотря на наличие у больного достоверно установленного неизлечимого заболевания (злокачественное новообразование предстательной железы), клиническая смерть наступила в результате обратимых причин остановки спонтанной сердечной деятельности: Острого коронарного синдрома с подъемом ST (кардиогенный шок) и / или Желудочно-кишечного кровотечения (гиповолемический шок). Необходимо начать расширенную сердечно-легочную реанимацию.

Задание 8.

При попытке выполнить искусственный вдох по методу «изо рта в рот» Вы почувствовали сопротивление и не увидели подъем грудной клетки. Ваши дальнейшие действия?

Эталон ответа: необходимо выполнить тройной прием Сафара (запрокидывание головы, выдвигание нижней челюсти и открывание рта) и повторить искусственный вдох

Задание 9.

В результате проведения базовых реанимационных мероприятий Вы оживили человека, он дышит, но без сознания. Ваши дальнейшие действия?

Эталон ответа: необходимо придать пострадавшему устойчивое боковое положение и оценивать наличие дыхания в динамике

Задание 10.

Вы осматриваете пациента после ДТП в приемном отделении с клиническими признаками шока. Какое ультразвуковое исследование вам необходимо выполнить в первую очередь?

Эталон ответа: необходимо выполнить FAST- протокол, направленный на поиск свободной жидкости в брюшной, плевральной полостях и перикарде, а также на поиск пневмоторакса.

Задание 11.

У пациента 20 лет развился анафилактический шок на введение вакцины против кори. Уровень сознания у больного оглушение. Допускается ли оказание медицинского вмешательства в данной ситуации без согласия гражданина.

Эталон ответа: Медицинское вмешательство без согласия гражданина допускается, так как развившееся у пациента острое состояние расценивается как представляющее угрозу жизни пациента и оказание медицинской помощи при анафилактическом шоке необходимо по экстренным показаниям для устранения угрозы жизни человека. Пациент из-за его состояния (уровень сознания оглушение) не в состоянии выразить свою волю.

Задание 12.

У ребенка 10 лет развился анафилактический шок на введение вакцины против коклюша/дифтерии/столбняка. Допускается ли оказание медицинского вмешательства в данной ситуации без согласия одного из родителей или иного законного представителя.

Эталон ответа: Медицинское вмешательство ребенку без согласия одного из родителей или иного законного представителя допускается, если медицинское вмешательство необходимо по экстренным показаниям для устранения угрозы жизни ребенка и отсутствуют законные представители. Медицинская помощь при развитии анафилактического шока необходимо по экстренным показаниям для устранения угрозы жизни ребенка

Задание 13.

Во время драки подростку был нанесён удар острым предметом в живот. При осмотре врачом скорой помощи визуализируется рана на передней брюшной стенке длиной 5 см, умеренно кровоточащая. Из раны выступает петля тонкой кишки. При осмотре выявлен болевой синдром, интенсивность 80 % по визуально-аналоговой шкале. Составьте алгоритм оказания неотложной помощи

Эталон ответа: а) введение нестероидного противовоспалительного препарата - кеторолак 30 мг внутривенно или внутримышечно (1 мл 0,3 % раствора кеторолака); б) наложение асептической повязки, не трогая кишечник, обработать кожу вокруг раны антисептическим раствором, вокруг кишки положить валик, кишку обернуть стерильной салфеткой обильно смоченной теплым физиологическим раствором, наложить асептическую повязку; в) транспортировать на жёстких носилках в хирургический стационар в положении лежа на спине с полусогнутыми и разведенными ногами. Под колени подкладывается импровизированная опора – сумка, свернутая одежда.

Задание 14.

На вызове бригады скорой помощи мужчина 67 лет жалуется на умеренные боли за грудиной с иррадиацией в левую руку. На ЭКГ – подъем сегмента ST во 2-4 грудных отведениях. Какой препарат для обезболивания Вы используете согласно стандарту медицинской помощи взрослым при остром инфаркте миокарда с подъемом сегмента ST электрокардиограммы?

Эталон ответа: обезболивание наркотическим анальгетиком - морфином 10 мг внутривенно (1 мл 0,1% раствора морфина).

Задание 15.

Пациент жалуется на выраженные боли в животе кинжального характера. Врач скорой помощи назначил в качестве средства экстренной помощи нестероидное противовоспалительное средство - кеторолак 30 мг внутримышечно (1 мл 0,3 % раствора кеторолака). Интенсивность боли осталась прежняя. Может ли врач скорой помощи ввести анальгезирующее наркотическое средство при острой боли в животе до осмотра хирурга и установления диагноза?

Эталон ответа: введение анальгезирующего наркотического средства при острой боли в животе до осмотра хирурга и установления диагноза противопоказано, так как затушевывается клиническая картина и затрудняется получение точных данных, поскольку уменьшается острота восприятия жалоб пациентом. В стандарте скорой медицинской помощи при остром животе отсутствуют анальгезирующие наркотические средства.

Задание 16.

После 2-х попыток интубации трахеи методом прямой ларингоскопии, у пациента $SpO_2 < 90\%$. Врач-анестезиолог-реаниматолог выполнил третью безуспешную попытку интубации с помощью оборудования для непрямой ларингоскопии - видеоларингоскопом со специальными клинками с высокой кривизной для трудной интубации. Какими будут Ваши дальнейшие действия, согласно алгоритму «трудных дыхательных путей»?

Эталон ответа: необходимо установить надгортанное воздуховодное устройство (оптимально – с дренажным каналом), обеспечить надежную защиту верхних дыхательных путей, эффективную вентиляцию.

Задание 17.

В момент интубации у пациента отмечается поступление желудочного содержимого в ротоглотку. Какими будут Ваши действия?

Эталон ответа: На фоне санации ротоглотки интубировать трахею интубационной трубкой, провести санацию трахеобронхиального дерева.

Задание 18.

У пациента возникла аспирация рвотными массами. Он находится без сознания, интубирован. На фоне 100% кислорода, сатурация – 89%. Какая может быть причина данного состояния? Какими будут Ваши дальнейшие действия?

Эталон ответа: Причиной может быть обструкция части бронхиального дерева плотными кусками пищи. Применение оптоволоконной/жесткой бронхоскопии или бронхиального лаважа 0,9% раствором натрия хлорида.

Задание 19.

При выполнении процедурной медикаментозной седации у пациентки 34 лет для выполнения фиброколоноскопии через 2 минуты после введения болюса пропофола у пациентки отмечается эритема на коже лица, отек губ и языка, кожные покровы холодные, бледные, покрыты липким потом, снижение АД до 63/31 мм.рт.ст., тахикардия 146 в мин., десатурация до 86%. Какое осложнение развилось у пациентки? Методы лечения?

Эталон ответа: У пациентки развился анафилактический шок, предположительно на в/в введение пропофола. Необходимо уложить пациентку на спину, поднять ножной конец, в/м ввести эпинефрин в переднебоковую поверхность верхней трети бедра в дозе 0,5 мг, начать в/в струйное введение кристаллоидов в объеме 2000 мл, выполнить интубацию трахеи и начать ИВЛ, в/в ввести дексаметазон 20 мг, при отсутствии эффекта на первое введение эпинефрина через 2 минуты, ввести повторно в/м 0,5 мг.

Задание 20.

Вы выполнили электрическую дефибрилляцию ручным дефибриллятором. Ваши дальнейшие действия?

Эталон ответа: необходимо продолжить сердечно-легочную реанимацию в течение 2 минут, а затем оценить сердечный ритм

Задание 21.

Сразу после нанесения первого разряда дефибриллятора восстановился нормальный ритм сердца на мониторе. Реаниматолог остановил проведение непрямого массажа сердца. В чем ошибки, допущенные реаниматологом?

Эталон ответа: Сразу же после нанесения разряда, не теряя времени на проверку ритма, нужно немедленно возобновить сердечно-легочную реанимацию в течение двух минут, даже если первый разряд дефибриллятора восстановил нормальный ритм сердца. Начальные сокращения сердца слишком слабые и редкие, при этом требуется поддержка их извне.

Задание 22.

Во время проведения расширенной сердечно-легочной реанимации с ритмом, требующем нанесения разряда, фибрилляция желудочков на 4-й минуте трансформировалась в асистолию. Ваши дальнейшие действия? Нужно ли нанести разряд с повышенной энергией?

Эталон ответа: необходимости в нанесении разряда нет. Нужно продолжить сердечно-легочную реанимацию при асистолии.

Задание 23.

После проведение 3-х дефибрилляций на фоне проведения расширенной СЛР у ребенка сохраняется фибрилляция желудочков. Ваши действия.

Эталон ответа: После 3-й и 5-й дефибрилляции при сохранении фибрилляции желудочков внутривенно или внутрикостно вводится амиодарон в дозе 5 мг/кг, каждые 3-5 минут внутривенно или внутрикостно вводится адреналин в дозе 10 мкг/кг.

Задание 24.

При проведении сочетанной анестезии после введения бупивакаина в перинеуральное пространство у ребенка 12 лет отмечается брадикардия, переходящая в асистолию, АД не определяется. Причина данного состояния и ваши действия.

Эталон ответа:

1. Развилась тяжелая системная токсическая реакция на возможное внутрисосудистое введение местного анестетика.
2. Начать СЛР по протоколу липидной реанимации: компрессии грудной клетки, ИВЛ 100% O₂, введение адреналина 10 мкг/кг каждые 3-5 мин, введение 20% жировой эмульсии в дозе 1,5 мл/кг. Повторять введение жировой эмульсии каждые 3-5 минут не прекращая СЛР, максимальная доза 12 мл/кг.
3. Продолжать СЛР в течение 60 минут в связи с длительностью действия местного анестетика.

Задание 25.

Вы – врач-анестезиолог-реаниматолог акушерского стационара, которого экстренно вызвали в отделении патологии беременности к пациентке со сроком гестации 32 недели, у которой после внутривенного введения в процедурном кабинете препарата железа развилась молниеносная форма анафилактического шока. По назначению дежурного врача-акушера-гинеколога пациентке начата инфузия раствора хлорида натрия 0,9% и введен раствор адреналина 0,1% - 0,5 внутривенно. К Вашему прибытию у пациентки произошла остановка кровообращения. Пациентка лежит на кушетке процедурного кабинета на спине. Какие мероприятия необходимо предпринять, прежде чем Вы начнете сердечно-легочную реанимацию?

Эталон ответа: при внезапной остановке кровообращения у беременной женщины в сроке более 20 недель прежде всего необходимо устранить аорто-кавальную компрессию смещением беременной матки максимально влево в положении пациентки на спине для обеспечения адекватного венозного возврата к сердцу и увеличения сердечного выброса и начинать базовые, либо расширенные реанимационные мероприятия.

Задание 26.

После введения вакцины у ребенка 1 года произошло снижение АД до 65 мм рт.ст. и появилась крапивница. Вы предполагаете у него анафилактический шок. Какой препарат первой линии Вы ему введете и в какой максимальной разовой дозировке?

Эталон ответа: эпинефрин внутримышечно в переднебоковую поверхность верхней трети бедра в дозировке 0,15 мг (0,15 мл 0,1% раствора эпинефрина).

Задание 27

Больной, 42 лет, жалуется на слабость, головокружение, одышку при малейшей физической нагрузке. Три недели назад перенес ОРВИ. Пять дней назад повысилась температура до 37,8 градусов. Беспокоят боли за грудиной, облегчающиеся в вертикальном положении и после приема анальгина. Дыхание везикулярное, хрипов нет, ЧД-22. П-128, АД-100/90, тоны сердца глухие, шейные вены набухшие, верхушечный толчок не определяется, на вдохе систолическое давление снижается на 20 мм рт.ст. Печень + 4см. Пастозность голени. ЭКГ: амплитуда желудочковых комплексов во всех отведениях снижена, зубец Т сглажен во всех отведениях.

Диагноз? Мероприятие первой помощи?

Эталон ответа: Перикардит, осложнившийся тампонадой сердца. Необходима консультация хирурга для проведения пункции перикарда.

Задание 28.

Мужчина, 64 лет, доставлен в палату интенсивной терапии два часа назад. Жалуется на давящие боли в области сердца, чувство страха смерти; положение в постели - сидя с наклоном туловища вперед или полулежа. Вены шеи расширены, не пульсируют. АД 80/40, тоны сердца глухие. Венозное давление 200 мм водного столба. Диагноз? Меры экстренной медицинской помощи?

Эталон ответа: Тампонада сердца. Необходима экстренная пункция перикарда.

Задание 29.

Пожилая женщина потеряла сознание в поликлинике. Бригадой скорой помощи проведена успешная реанимация. После первоначального улучшения и безуспешной попытки установить центральный катетер состояние стало быстро ухудшаться. Доставлена в стационар. На рентгенограмме органов грудной клетки повышенная пневматизация правого легочного поля с отсутствием легочного рисунка в плащевом отделе, средостение смещено влево, в мягких тканях правой надключичной области определяется воздух. Диагноз? Необходимая помощь?

Эталон ответа: Ятрогенный правосторонний напряженный пневмоторакс. Необходимо срочное дренирование плевральной полости справа.

Задание 30.

В приемном отделении БСМП мужчина, 25 лет, жалуется на резкую боль в правой половине грудной клетки, одышку в покое, сердцебиение, сухой кашель. Это состояние развилось после подъема тяжести. Состоит на учете в противотуберкулезном диспансере. Пониженного питания, бледен, субфебрильная температура. При перкуссии грудной клетки справа - коробочный звук. Дыхание над правым легким резко ослаблено. ЧД 32, ЧСС 100, АД 85/60. Диагноз? Неотложная помощь?

Эталон ответа: Пневмоторакс справа на фоне туберкулеза. Помощь: придать удобное положение – сидя, обезболить, обеспечить доступ свежего воздуха, ингаляция кислорода. Назначить рентгенографию органов грудной клетки и госпитализация в хирургическое отделение.

Задание 31.

Мужчина, 28 лет, на работе упал с высоты 2,5-3 метров, наткнувшись на металлическую арматуру, которая пробила грудную клетку справа. Испытывает сильную боль. Дыхание затруднено, в области раны отмечается движение воздуха при вдохе и выдохе. Кровотечение умеренное. При аускультации дыхание справа ослаблено, перкуторный звук с коробочным оттенком. ЧД 30. ЧСС 120. АД 130/80. Ранящий предмет выпал из раны. Диагноз? Первая помощь?

Эталон ответа: Проникающее ранение грудной клетки. Правосторонний открытый пневмоторакс. Помощь: прижатие раны, наложение окклюзионной повязки на рану, обезболивание, оксигенотерапия. Эвакуация в хирургический стационар.

Задание 32.

Юноше, 16 лет, нанесен удар ножом в правую половину грудной клетки. Нож остался в ране. Одышка, дыхание поверхностное, на лице гримаса боли. Справа на передней поверхности грудной клетки рана, из которой умеренно выделяется кровь пенистого характера. Нож в ране. Диагноз? Первая помощь?

Эталон ответа: Проникающее ранение грудной клетки. Открытый пневмоторакс справа. Помощь: придать полусидячее положение пострадавшему, прижать рану, наложить окклюзионную повязку на рану не извлекая нож, для фиксации обложив его валиками из бинтов. Госпитализация в хирургический стационар.

Задание 33.

Пациентка 30 лет без сознания обнаружена в палате хирургического отделения. Кожные покровы бледные, цианотичные. Челюсти сжаты, голова запрокинута назад. Руки и ноги в полусогнутом положении, мышцы напряжены. Зрачки расширены, равны с обеих сторон, на свет не реагируют. Через несколько секунд после осмотра развились симметричные подергивания мышц лица и конечностей. Появилась розовая пена изо рта. Непроизвольное мочеиспускание. АД 180/90 мм рт. ст, пульс 102 удара в минуту. Какое состояние развилось у пациентки? Каковы Ваши начальные действия?

Эталон ответа: У пациентки приступ эпилепсии. Заключение основано на данных объективного осмотра и динамики развития клинической картины: стадии развития судорожного синдрома (тонический, затем клонический компоненты), степень нарушения сознания, недержание мочи, тризм, расширение зрачков, характер кожных покровов, пена изо рта, артериальная гипертензия, тахикардия. Пациентку необходимо уложить в боковое стабильное положение, ввести в/в диазепам.

Задание 34.

Вы проводите реанимационные мероприятия пациенту при остановке кровообращения в течение 30 минут на фоне гипотермии (Т измеренная в мочевом пузыре 27°C). Ваши дальнейшие действия.

Эталон ответа: продолжить реанимационные мероприятия на фоне согревания, до достижения центральной Т по крайней мере 32-35°C.

Задание 35.

Больная 49 лет доставлена дежурной бригадой скорой помощи в приемный покой больницы. Со слов родственников, в течение 5 лет пациентка страдает сахарным диабетом 1 типа, получает инъекции инсулина, в последнее время находилась на диете с целью снижения массы тела и общего оздоровления. Днем пожаловалась на слабость и легла спать. 1 час назад отмечались судороги, которые купировала бригада скорой помощи в/в введением сибазона 10 мг. Уровень глюкозы крови 2,6 ммоль/л. Бригада скорой помощи в/в струйно ввела 100 мл 40 % раствора глюкозы.

При осмотре в приемном покое: мед. седация. Зрачки симметричные, фотореакция +. Кожа сухая, бледная, влажная тургор снижен. ЧД 20 в мин. Аускультативно дыхание везикулярное, выслушивается во всех отделах легких. Тоны сердца громкие. ЧСС 121 в мин, АД 110/50 мм. рт. ст. Язык сухой. Живот мягкий. Выслушивается перистальтика. Симптом Щеткина отрицательный.

При выполнении лабораторных исследований обнаружен уровень глюкозы в крови: 2,8 ммоль/л.

Состояние пациента расценено как сахарный диабет 1 типа. Гипогликемическое состояние.

Какую терапию осложнения сахарного диабета необходимо провести данному пациенту?
Эталон ответа: следует немедленно в/в струйно ввести 40 – 100 мл 40 % раствора глюкозы, затем в/в капельно вводить 5–10 % раствора глюкозы до нормализации гликемии и полного выведения сахароснижающего препарата из организма.

Задание 6.

Через 5 минут после проведения инфильтрационной анестезии местным анестетиком в количестве 5 мл для удаления зуба у больного появились слабость, бледность кожных покровов, ощущение тяжести за грудиной, шумное дыхание, осиплость голоса, сердцебиение, холодный пот. АД снизилось до 90/50 мм рт.ст. Что произошло? С чем надо дифференцировать данное состояние? Какая требуется помощь?

Эталон ответа: анафилактический шок. Дифференцировать следует с обмороком (давление не падает, нет болей за грудиной), коллапсом (сознание сохранено, нет болей за грудиной), анафилаксией (имеются кожные проявления, сознание сохранено, давление не снижается); системной токсичностью местных анестетиков (наличие гипоксии, гипотензии, судорог, нарушений ритма сердца).

Лечение: адреналин в/м, в/в, подъем нижних конечностей, глюкокортикоиды, инфузионная терапия, оксигенотерапия, вызов скорой помощи.

Задание 7.

Женщина 32 лет поступила на плановую операцию кесарево сечение на сроке 39 недель гестации. Во время операции отмечена артериальная гипотония на фоне спино-эпидуральной анестезии. АД 81/44 мм рт.ст., ЧСС 103 в 1 мин, ЧД 21 в 1 мин. Какой препарат Вы выберете для стабилизации гемодинамики и как будете его применять?

Эталон ответа: Препаратом выбора в данной ситуации будет фенилэфрин. Оптимальная скорость инфузии фенилэфрина 25-50 мкг/мин, с титрованием, уменьшением или увеличением по клинической картине.

Задание 8.

Пациенту 63 лет планируется тотальное эндопротезирование коленного сустава под спино-эпидуральной анестезией. Через 3 минуты после субарахноидального введения местного анестетика пациент пожаловался на покалывание, зуд, онемение в области губ и языка, шум в ушах, металлический привкус во рту, беспокойство. ЧД 16 в 1 мин, SpO₂ 99%, АД 140/85 мм рт.ст., ЧСС 90 в 1 мин. Какое осложнение развилось у пациента, каков наиболее вероятный механизм его развития?

Эталон ответа: У пациента развилась системная токсичность местного анестетика легкой степени тяжести. Учитывая, что клиника осложнения развилась через 3 минуты после введения местного анестетика, наиболее вероятно его частичное внутрисосудистое введение.

Задание 9.

Больная поступила в операционную из приемного отделения с диагнозом внутрибрюшное кровотечение. АД 70/40 мм рт ст. PS 120 в мин. Уровень сознания оглушение. Больной необходимо срочно начать общую анестезию. Врач анестезиолог-реаниматолог принял решение проводить анестезию под ингаляционной анестезией. Данная тактика ведения анестезии сопровождалась дальнейшим снижением артериального давления до АД 40/20 мм рт. ст. Какая ошибка была допущена врачом анестезиологом-реаниматологом при проведении анестезии?

Эталон ответа: Все анестетики, кроме кетамина, приводят к снижению артериального давления. Единственный анестетик, действие которого не сопровождается снижением артериального давления – кетамин. До стабилизации гемодинамики анестезия должна проводиться кетамин. После остановки

внутрибрюшного кровотечения хирургами/гинекологами и стабилизации гемодинамики у больной можно использовать любой ингаляционный и неингаляционный анестетик.

Задание 10.

Больному, 65 лет, страдающему артериальной гипертензией, имеющему в анамнезе нарушение мозгового кровообращения, анестезиологом для проведения эндоскопической процедуры был введен кетамин. Оцените правильность действий врача.

Эталон ответа: Анестетик в данном случае подобран неверно: нарушение мозгового кровообращения даже в анамнезе является противопоказанием для назначения кетамина, к тому же введение препарата обычно вызывает повышение артериального давления (на 20-30%) и учащение пульса, что ухудшит течение артериальной гипертензии, имеющейся у больного.

Задание 11.

Ребенку, 3 лет, с тяжелым течением кишечной инфекции, дегидратацией, токсикозом в условиях ЦРБ ввиду труднодоступности периферических вен необходимо осуществить катетеризацию центральной вены. Какой вид обезболивания может быть использован в данной ситуации при отсутствии в больнице возможности для проведения ингаляционной анестезии?

Эталон ответа: анестезия кетаминотом из расчета 8-10 мг /кг внутримышечно, дыхание спонтанное.

Задание 12.

Женщина, 30 лет, оперируется по срочным показаниям, диагноз: «острый живот». Т 37,7, АД 90/75, ЧСС 98, ЧД 18, в анализе крови лейкоцитоз со сдвигом формулы влево, Ht 47, СОЭ 22, белок крови 55 г/л, альбумин 28 г/л, билирубин 18 мкмоль/л, рН 7, 35. После вводной анестезии внутривенным болюсным введением пропофола в дозе 40 мг (4 мл) каждые 10 сек. отмечено снижение АД до 65/30, брадикардия до 30, урчающие ЧД вплоть до остановки дыхания. Общая доза введенного для индукции пропофола составила 140 мг (2 мг/кг). Что произошло? Помощь? Применение какого анестетика в данном случае было более оправдано?

Эталон ответа: проявились побочные эффекты неингаляционного анестетика пропофол в виде угнетению сердечной деятельности, гипотонии на фоне гиповолемии у пациентки, а также депрессии дыхания. Помощь: респираторная поддержка, внутривенная инфузия кристаллоидов, при необходимости – введение вазопрессоров. Для того, чтобы не допускать развития подобных ситуаций, у больных с гиповолемией следует до восстановления гемодинамики использовать анестетик, не приводящий к снижению артериального давления - кетамин.

Задание 13.

У мужчины, 27 лет, в процессе обезболивания кратковременной операции отмечалось двигательное возбуждение, затем наблюдалось повышение артериального давления, имела место мышечная ригидность. После наркоза больной был обеспокоен, отмечались бред и галлюцинации. Глубина наркоза была достаточной. Для действия какого препарата характерна описанная клиническая симптоматика?

Эталон ответа: описанная симптоматика свойственна кетамину и объясняется особенностями действия данного препарата на ЦНС, именуемыми диссоциативными проявления – угнетение функций одних отделов и сохранение или возбуждение других. Оптимальным в данном случае было применение пропофола.

Задание 14.

У ребенка, 10 лет, во время оперативного лечения по поводу перелома правой большеберцовой кости, несмотря на применение миорелаксанта дитилина, появились генерализованная мышечная ригидность, быстрый рост уровня CO_2 в выдыхаемом воздухе, тахипноэ, тахикардия, цианоз и гипертермия. Из анамнеза: отец ребенка умер во время операции с теми же симптомами при проведении наркоза галотаном. Что произошло? С чем следует дифференцировать данное состояние? Лечение?

Эталон ответа: злокачественная гипертермия; дифференцировать необходимо с ТЭЛА в связи имеющимся переломом крупной трубчатой кости (требуется рентгенография и компьютерная томография легких); лечение – дантролен.

Задание 15.

Больному, 30 лет, проведена длительная хирургическая операция под эндотрахеальным наркозом с введением миорелаксанта. Операция прошла успешно, однако, самостоятельное дыхание в полном объеме восстановилось лишь после введения неостигмина. Пациента перевели в палату постнаркозного наблюдения, в которой развилась мышечная слабость с неадекватным спонтанным дыханием. На данном фоне развилось психомоторное возбуждение. В чем причина развития данного состояния? Мероприятия, которые необходимо выполнить для стабилизации состояния пациента.

Эталон ответа: Действие введенного препарата неостигмина закончилось, а действие мышечных релаксантов еще сохраняется, поэтому появились признаки остаточной миорелаксации. Необходимо провести седацию больного, установить ларингеальную маску, начать вспомогательную ИВЛ до восстановления мышечного тонуса в полном объеме и восстановления ясного сознания.

Задание 16.

У больного, 30 лет, в процессе операции, выполняемой под ингаляционным наркозом фторотаном, резко расширились зрачки при сохранении их реакции на свет и повышенном слезотечении. Какова наиболее вероятная причина расширения зрачков?

Эталон ответа: Расширение зрачков в данном случае вероятнее всего является следствием реакции организма на операционную травму при поверхностном наркозе, что подтверждается сохранением реакции зрачков на свет и повышенным слезотечением.

Задание 17.

Вы – врач-анестезиолог-реаниматолог акушерского стационара, которого дежурная акушерка, по просьбе врача – акушера-гинеколога, пригласила в родзал с целью решения вопроса об обезболивании программированных родов у беременной женщины (срок беременности - 41 неделя), которой проводится преиндукция родов мифепристоном и цервикальным дилатационным катетером, после установки которого появилась нестерпимая боль внизу живота при незрелой шейке и отсутствии схваток. Ваши действия?

Эталон ответа: Несмотря на то, что проводит нейроаксиальную анальгезию врач-анестезиолог-реаниматолог, решение о возможности обезболивания родов методами нейроаксиальной анальгезии, а в дальнейшем и тактика ее проведения на всех этапах родов, определяется только совместно врачом-акушером-гинекологом и врачом-анестезиологом-реаниматологом (с учетом всех факторов риска, особенностей течения родов и состояния плода). Следовательно, в первую очередь, необходимо пригласить врача-акушера-гинеколога и уточнить акушерскую ситуацию.

По имеющейся информации у пациентки отсутствуют признаки установившейся регулярной родовой деятельности, а следовательно отсутствуют показания к применению нейроаксиальных методов обезболивания. В данной ситуации следует рекомендовать коллегам акушерам-гинекологам разрешенные методы немедикаментозного, либо медикаментозного обезболивания прелиминарного периода

в рамках протокола ведения программированных родов, а также – повторную консультацию анестезиолога-реаниматолога после появления убедительных признаков установившейся регулярной родовой деятельности и материнского запроса на обезболивание болезненных схваток при неэффективности немедикаментозных методов обезболивания.

Задание 18.

Мужчине 45 лет с опухолью левой лобно-височной области предстоит оперативное вмешательство – краниотомия в сознании с целью интраоперационного картирования речевых зон во избежание попадания этих зон в зону резекции опухоли. Какой метод обезболивания будет являться основой тактики интраоперационной аналгезии? Для проведения глубокой седации на первом этапе оперативного вмешательства с протекцией верхних дыхательных путей (до картирования зон) наиболее оптимальным считается использование какого препарата?

Эталон ответа:

- регионарная анестезия скальпа.
- р-р пропофола ввиду способности обеспечивать управляемую седацию, относительно высокую скорость пробуждения после отключения инфузии.

Задание 19.

Пациенту с опухолью структур задней черепной ямки планируется оперативное вмешательство-резекция опухоли под общей анестезией. Применение, какого препарата необходимо избегать ввиду его способности повышать внутричерепное давление?

Эталон ответа: кетамин.

Задание 20.

Пациентке 58 лет в амбулаторных условиях выполнено грыжесечение. Определите критерии безопасной выписки.

***Эталон ответа:* Стабильность жизненно важных параметров в течение 1 часа после анестезии; пациент ориентирован во времени и месте; восстановлены способности самостоятельно пить, говорить и переодеваться; отсутствие кровотечения, выраженного болевого синдрома, тошноты и рвоты; наличие взрослого лица для сопровождения пациентки.**

Задание 21.

При выполнении амбулаторного хирургического вмешательства пациенту была выполнена проводниковая блокада р-ром ропивакаина. Через несколько минут пациентка предъявляет жалобы на онемение языка, головокружение, дезориентацию, подергивания мышц. На кардиомониторе отмечается брадикардия, ЧСС 47 в мин., гипотензия, АД 87/54 мм.рт.ст. Спустя минуту у пациентки начались судороги и угнетение сознания до комы. Какая реакция развилась у пациентки и какие действия необходимо выполнить?

***Эталон ответа:* Системная токсичность местных анестетиков. Необходимо в/ввести диазепам для купирования судорог, выполнить интубацию трахеи и начать ИВЛ, выполнить протокол «липидного спасения».**

Задание 22.

При выполнении прямой ларингоскопии после быстрой последовательной индукции у пациента с «полным желудком» произошла регургитация. Что необходимо выполнить первоочередно?

***Эталон ответа:* Придать пациенту положение с опущенным головным концом, чтобы содержимое желудка дренировалось в ротовую полость, а не в трахею. Провести**

интубацию трахеи, отсасывателем убрать содержимое из рта и по возможности трахеи. Провести эндоскопическую санацию трахеи.

Задание 23.

В ОРИТ поступает пациент 68 лет с острой кишечной непроходимостью с целью предоперационной подготовки. Назовите меры по первичной стабилизации пациента.

Эталон ответа: Восполнение гиповолемии в объеме 20 мл/кг/ч, коррекция электролитных нарушений (гипокалиемии), ацидоза, вызванного потерей HCO_3 через кишечник, контроль диуреза, оксигенотерапия, установка назогастрального зонда.

Задание 24.

В операционную поступает пациент для выполнения лапаротомии по поводу острой кишечной непроходимости. Какие меры профилактики аспирационного синдрома вы выполните?

Эталон ответа: предварительная установка назогастрального зонда для дренирования желудка, отказ от масочной вентиляции после угнетения сознания, быстрая последовательная индукция.

Задание 25.

В операционную поступает пациент 45 лет с диагнозом: Острый некротизирующий панкреатит, абсцесс поджелудочной железы. Определите необходимый объем интраоперационного мониторинга.

Эталон ответа: АД, ЧСС, ЭКГ, термометрия, пульсоксиметрия, КЩС, темп диуреза.

Задание 26.

Больному планируется удаление внутримозговой гематомы вследствие геморрагического инсульта. Опишите этапы примененной Вами анестезии.

Эталон ответа:

- Рекомендуется пероральная премедикация: производные бензодиазепина и клонидин (последний эффективен под язык и наряду с анксиолитическим эффектом снижает системное АД).
- Рекомендуется для индукции в/в седативное средство (пропофол 0,5 - 1 мг/кг) и опиоидный наркотический анальгетик (фентанил 5 - 10 мкг/кг)
- Миорелаксация достигается в/в введением миорелаксантов и поддерживается в ходе всей операции под контролем мониторинга нейромышечной проводимости.
- Поддержание общей анестезии: Рекомендуется пролонгирование анестезии с помощью непрерывного внутривенного введения пропофола через инфузомат и болюсного введения фентанила.
- Проведение ИВЛ с учетом нормовентиляции ($\text{PaCO}_2 = 33 - 35$ мм рт. ст.).
- Рекомендуется поддержание зуволемия ($\text{Hct} > 30\%$) в течение всей операции.
- Рекомендуется при снижении АД инфузия норэпинефрина для поддержания адекватного церебрального перфузионного давления.
- Рекомендуется прекращение введения фентанила на этапе зашивания кожи.
- Рекомендуется прекращение использования пропофола после снятия с головы фиксирующей скобы.
- Рекомендуется пробуждение всех пациентов в отделении реанимации.

Задание 27.

Перед плановой операцией у пациента, больного сахарным диабетом, уровень гликированного гемоглобина составил HbA_{1c} составил 8,5%. Что необходимо сделать анестезиологу? Какой целевой HbA_{1c} необходимо достичь?

Эталон ответа: Отложить оперативное вмешательство. Менее 7% и до 5%.

Задание 28.

Пациенту проводится базовая консервативная терапия в связи с развившейся постпункционной головной болью (ППГБ). Назначьте препарат для специфической лекарственной терапии.

Эталон ответа: Кофеин является препаратом первого выбора. Перорально назначают в дозировке 300 мг.

Задание 29.

В операционную из приемного отделения доставили пациента с ЧСС 140 в мин, АД 80/50 мм рт.ст., по данным УЗИ в брюшной полости визуализируется свободная жидкость. Какие препараты вы используете для анестезии и обезболивания?

Эталон ответа: учитывая нестабильность гемодинамики оптимальными препаратами для анестезии и обезболивания - кетамин, фентанил.

Задание 30.

В раннем послеоперационном периоде у пациента 65 лет после лапароскопической холецистэктомии отмечается замедленное пробуждение (операция и анестезия протекали без особенностей). Каковы возможные причины данного состояния?

Эталон ответа: чаще всего причиной замедленного пробуждения является воздействие лекарственных препаратов. Более редкие причины в числе прочего включают гипотермию, гипогликемию, гипонатриемию и гипотиреоз.

Задание 31.

Вы проводите тотальную внутривенную анестезию пациенту 32 лет без сопутствующей патологии по поводу перфорации желудка. При ревизии брюшной полости у пациента отмечается повышение ЧСС с 80 до 120 в мин, а также повышение АД со 124/70 до 150/90 мм рт.ст. Какова причина данного состояния и что вы предпримите для его устранения?

Эталон ответа: Наиболее вероятной причиной является недостаточная глубина анестезии, реакция на боль. Для стабилизации состояния необходимо болюсно ввести наркотический анальгетик (фентанил), сделать дополнительный болюс анестетика и увеличить скорость микроструйного введения анестетика.

Задание 32.

Вы осматриваете пациента 20 лет с резкими болями в животе. На обзорной рентгенографии – газ в брюшной полости. Со слов пациента последний прием пищи был менее 2-х часов назад. Какую индукцию (ингаляционную или внутривенную) вы будете проводить этому пациенту и почему.

Эталон ответа: Необходимо использовать внутривенную индукцию, так как ингаляционная индукция будет повышать риск регургитации и аспирации.

Задание 33.

При плановом оперативном вмешательстве после трех неудачных попыток интубации трахеи (вторая с применением видеоларингоскопа), врач анестезиолог-реаниматолог установил пациенту надгортанное воздуховодное устройство с дренажным каналом и обеспечил эффективную вентиляцию. Какими будут Ваши дальнейшие действия?

Эталон ответа: нейтрализовать действие недеполяризующего миорелаксанта или прекратить вводить деполяризующий миорелаксант, разбудить пациента и отсрочить операцию.

Задание 34.

При экстренном оперативном вмешательстве после трех неудачных попыток интубации трахеи (вторая с применением видеоларингоскопа), врач анестезиолог-реаниматолог

установил пациенту надгортанное воздуховодное устройство с дренажным каналом, однако обеспечить эффективную вентиляцию не смог - SpO₂<90%. Отложить операцию и пробудить пациента невозможно. Какие Ваши дальнейшие действия?

Эталон ответа: В случае безуспешной интубации, безуспешной вентиляции с помощью лицевой маски и/или надгортанного воздуховодного устройства врач-анестезиолог-реаниматолог незамедлительно, не дожидаясь развития нарушений газообмена, должен выполнить или организовать выполнение инвазивного доступа к верхним дыхательным путям в варианте экстренной крикотиомии или трахеостомии.

Задание 35.

Перед операцией Вы проводите осмотр пациента. При осмотре полости рта отмечается отсутствие верхних зубов, макроглоссия. Степень открывания рта 3-4 см, пациент не может закусить верхнюю губу резцами нижней челюсти, тироментальная дистанция 5 см, голова разгибается на 30 градусов, класс Маллампасти – 3. Какой метод выбора поддержания проходимости дыхательных путей у пациента?

Эталон ответа: интубация трахеи в сознании с использованием местной инфильтративной анестезии.

Задание 36.

При прямой ларингоскопии после индукции в анестезию виден лишь кончик надгортанника (по шкале Кормака–Лехана 3-4). Все попытки интубации трахеи безуспешны, в том числе с более опытным анестезиологом. Масочная вентиляция неэффективна с использованием дополнительных средств, вентиляция через надгортанное устройство также неэффективна. Ваши дальнейшие действия?

Эталон ответа: Выполнение коникотомии.

Задание 37.

У больного, 23 лет, при экстренной операции во время индукции наркоза галотаном после введения релаксантов деполяризирующего типа появился цианоз, расширились зрачки. Рвоты не было. В полости рта при осмотре обнаружено содержимое желудка. Причина? Ваши действия?

Эталон ответа: произошла регургитация; необходимо очистить полость рта с помощью электроотсасывателя, можно использовать также марлевый тампон; респираторная поддержка через маску наркозного аппарата (100% кислород), срочная интубация, санация трахеи через интубационную трубку, санационная бронхоскопия.

Задание 38.

При выполнении регионарной анестезии у пациента после введения местного анестетика развились судороги. Бензодиазепины Вам не доступны. Какие препараты возможно использовать в данной ситуации?

Эталон ответа: Возможно использование пропофола или натрия тиопентала. При неэффективности – мышечные релаксанты и интубация трахеи.

Задание 39.

У пациента после введения бупивакаина развились проявления системной токсичности. Несмотря на проведение интенсивной терапии, направленной на устранение гипоксии, гипотензии, судорог, нарушений ритма сердца, состояние пациента продолжает ухудшаться. Ваши дальнейшие действия?

Эталон ответа: При прогрессировании симптоматики и отсутствии реакции на стандартную терапию, целесообразно, не дожидаясь остановки кровообращения, начать терапию жировой эмульсией.

Задание 40.

В отделение травматологии поступил ребенок 12 лет с переломом костей предплечья. Планируется выполнение операции: закрытая репозиция, внутрикостный металлоостеосинтез спицами. Какой вид анестезиологического пособия является наиболее рациональным в данном случае?

Эталон ответа: Проведение сочетанной анестезии: ингаляционная или внутривенная седация в сочетании с периферической регионарной блокадой нервов плечевого сплетения.

Задание 41.

У ребенка 2 лет имеется выраженная негативная эмоциональная реакция при попытке забрать его от родителей в операционную. Как вы поступите в данном случае?

Эталон ответа:

1. Назначить премедикацию с мидазоламом. Для меньшего причинения боли рекомендуется использовать пероральную форму препарата вместо парентеральной.
2. Можно провести ингаляционную индукцию в анестезию в присутствии родителей.

Задание 42.

После предоперационной подготовки в операционную подан ребенок 10 лет с диагнозом «острый аппендицит». Планируется проведение лапароскопической аппендэктомии. Назовите особенности анестезиологического пособия в данной случае.

Эталон ответа:

1. Лапароскопические операции требуют проведения ИВЛ. Учитывая экстренный характер операции, наиболее рациональным будет интубация трахеи для выполнения управляемой ИВЛ и защиты дыхательных путей от аспирации желудочного содержимого.
2. Постановка назогастрального зонда при проведении экстренного абдоминального оперативного вмешательства с повышением давления в брюшной полости.
3. Инфильтративная анестезия мест введения троакаров местным анестетиком.

Задание 43.

Пациенту в палате интенсивной терапии проводилась послеоперационная эпидуральная анальгезия (ЭА) с использованием шприцевого дозатора. Как продолжить обезболивание после перевода пациента в профильное отделение?

Эталон ответа: при переводе пациента в профильное отделение для продленной ЭА рекомендуется использовать одноразовую эластомерную помпу.

Задание 44.

У роженицы в родильном зале по данным кардиотокограммы отмечается экстремальная брадикардия плода. Женщина для родоразрешения экстеренно переводится в операционную. Какой вариант анестезии в этой ситуации вы будете проводить?

Эталон ответа: Комбинированный эндотрахеальный наркоз

Задание 45.

У пациента при проведении эндотрахеального наркоза по данным капнометрии отмечается резкое повышение рСО₂. Каковы ваши действия?

Эталон ответа: необходимо проверить дыхательный контур (на предмет отсоединения), состояние натронной извести, уровень седации пациента.

Задание 46.

Ребенку двух лет предстоит тонзиллэктомия. Какой вариант анестезии в этой ситуации будет оптимальным и почему?

Эталон ответа: Ингаляционная анестезия с интубацией трахеи, так как такой вариант анестезии позволит обеспечить защиту дыхательных путей от аспирации.

Задание 47.

Вы осматриваете пациентку, которой планируется проведение планового кесарева сечения. У пациентки в анамнезе тромбофилия, всю беременность она получала клексан. В лабораторных анализах у пациентки АЧТВ 35 сек, МНО 1,2, тромбоциты $70 \cdot 10^9$. Какой вариант анестезии вы ей предложите?

Эталон ответа: Комбинированный эндотрахеальный наркоз, так как тромбоцитопения менее $75 \cdot 10^9$ является противопоказанием к спинномозговой анестезии.

Задание 48.

В операционную поступает пациент для выполнения оперативного вмешательства по поводу травматического субарахноидального кровоизлияния (САК). Какие показатели EtCO₂ и BIS-мониторинга являются предпочтительными в ходе анестезиологического пособия?

Эталон ответа: Глубина анестезии на хирургической стадии наркоза в случае применения BIS мониторинга поддерживается на уровне 30 ед. ИВЛ проводится с учетом нормовентиляции (PaCO₂ = 33-35 мм рт.ст.).

Задание 49.

Девочка в возрасте 7 лет направлена на операцию тонзилл- и аденоид-эктомии. Масса тела 30 кг. Сопутствующей патологии выявлено не было. После индукции наркоза галотаном, введения сукцинилхолина открыть рот ребенка с целью ларингоскопии оказалось невозможно. У нее началась выраженная тахикардия, температура тела стала быстро повышаться до фебрильных цифр, появилось повышенное потоотделение, отмечен значительный рост показателя etCO₂ при капнометрии. Что произошло? Ваши действия?

Эталон ответа: синдром злокачественной гипертермии; необходимо прекратить воздействие всех возможных пусковых агентов (ингаляционный анестетик, сукцинилхолин), обеспечить гипервентиляцию 100% кислородом (10л/мин), начать введение дантролена 2,5 мг/кг внутривенно, повторные болюсы через 10-15 мин (суммарная доза 10 мг/кг).

Задание 50.

При проведении эпидуральной анестезии ребенку после введения бупивакаина в перинеуральное пространство у пациента отмечается выраженная брадикардия, переходящая в асистолию, АД не определяется. Причина данного состояния и ваши действия.

Эталон ответа.

1. Развилась тяжелая системная токсическая реакция на непреднамеренное внутрисосудистое введение местного анестетика.
2. Начать сердечно-легочную реанимацию (СЛР) по протоколу липидной реанимации: компрессии грудной клетки, ИВЛ 100% O₂, введение адреналина 10 мкг/кг каждые 3-5 мин, введение 20% жировой эмульсии в дозе 1,5 мл/кг. Повторять введение жировой эмульсии каждые 3-5 минут не прекращая СЛР, максимальная доза 12 мл/кг.
3. Продолжать СЛР в течение 60 минут в связи с длительностью действия местного анестетика.

Задание 51.

Пациенту 85 лет предстоит выполнение оперативного вмешательства в объеме гемиколэктомии. Какая стратегия инфузионной терапии должна быть выбрана у данной категории пациентов?

Эталон ответа: 1) У пациентов пожилого и старческого возраста при обширных некардиальных операциях рекомендуется инфузионная стратегия поддержания «нулевого баланса» и целевая инфузионная терапия.

2) Инфузионная терапия должна быть индивидуализирована в соответствие с видом анестезии (регионарная или общая), объемом потерь жидкости и плазмы, толерантностью к водной нагрузке.

3) Для предупреждения гиповолемии перед плановой операцией следует избегать предоперационного голодания, допускается прием прозрачных жидкостей за 2 часа до начала операции.

4) Рекомендуется инфузия параллельно с адренергическими или дофаминергическими средствами для предотвращения и коррекции гипотензии индуцированной нейроаксиальной блокадой.

Задание 52.

Пациентке 51 года для выполнения фиброколоноскопии и полипэктомия методом анестезии выбрана ингаляционная анестезия (севофлуран), спустя 15 минут после индукции при масочной вентиляции отмечается ригидность жевательных мышц, переходящая в генерализованную мышечную ригидность, гемодинамика относительно стабильная 102/54 мм.рт.ст., развилась тахикардия 135 в мин., повышение температуры тела до 41,5 С, при подключении капнометрии EtCO₂ 65 mmHg. Какое осложнение развилось у пациентки? Какие действия необходимо предпринять?

Эталон ответа: У пациентки развилась злокачественная гипертермия в ответ на севофлуран. Необходимо немедленно прекратить подачу анестетика, вызвать второго анестезиолога на помощь. Ввести дантролен в дозе 2,5 мг/кг. Поддерживающая терапия – физическое охлаждение, протезирование функции дыхания, гипервентиляция.

Задание 6.

У пациента была трехкратная неудачная попытка пункции подключичной вены справа, однако имеется необходимость в сосудистом доступе. Какова тактика ваших дальнейших действий?

Эталон ответа: При неудачной попытке катетеризации подключичной или внутренней яремной вены проводить катетеризацию с другой стороны рекомендуется только при исключении развития пневмоторакса/гематомы на стороне манипуляции не ранее чем через 6 часов. Необходимо катетеризировать периферическую вену, при необходимости – катетеризировать бедренную вену или установить внутрикостный доступ.

Задание 7.

Планируется интенсивная терапия с нахождением центрального венозного катетера в сосудистом русле более 5 суток. Какую вену наиболее предпочтительно выбрать для катетеризации в данном случае?

Эталон ответа: Рекомендуется катетеризировать подключичную/аксиллярную вену.

Задание 8.

Ребенку 5 лет с ожирением 3 степени показано проведение инфузионной терапии по экстренным показаниям. Катетеризировать центральную или периферическую вену не удалось в связи с анатомическими сложностями. Ваши дальнейшие действия.

Эталон ответа: Необходимо использовать внутрикостный доступ в течение 48 часов. За это время решить вопрос с сосудистым доступом.

Задание 9.

У пациента на фоне кровотечения из расширенных вен пищевода развился геморрагический шок (массивная кровопотеря). Больному с целью стабилизации гемодинамики, микроциркуляции, транспорта кислорода и восполнения факторов свертывания крови показано проведение инфузионной волемической нагрузки (болюса). Назовите группы растворов для инфузии, показанные для проведения коррекции состояния больного.

Эталон ответа: Инфузионная нагрузка данному больному должна включать кристаллоидные растворы, коллоидные растворы (если введение кристаллоидов будет недостаточным для восполнения объема кровопотери) и компоненты крови.

Задание 10.

У пациента на фоне гипертермии и обострения хронического панкреатита, сопровождающегося ограничением приема жидкости оральным путем из-за периодически возникающей рвоты, необходимо назначить поддерживающую инфузионную терапию.

1. Назовите растворы для инфузии, показанные для проведения коррекции состояния больного.
2. Какой объем инфузионной терапии необходимо назначить больной с целью восполнения суточной физиологической потребности в жидкости.

Эталон ответа:

1. Поддерживающая инфузионная терапия подразумевает использование только кристаллоидных растворов (предпочтительно сбалансированных).
2. Поддерживающая инфузионная терапия кристаллоидными растворами с целью восполнения суточной физиологической потребности в жидкости больной (которую она в достаточном количестве не может принять оральным путем) 30-35 мл\кг идеальной массы тела\сутки.

Задание 11.

Пациенту 68 лет с диагнозом ЗЧМТ в профильном отделении выполнена инфузионная терапия раствора 5% декстрозы в количестве 2 литров за прошлые сутки. На утро у пациента отмечается отрицательная динамика в виде снижения уровня сознания до 9 баллов по ШКГ, объясните причину состояния?

Эталон ответа: Декстроза, раствор для инфузий, 5% — гипосомолярный раствор, основной источник свободной воды, перераспределяющейся сразу в интерстициальное пространство и вызывающий отек, в том числе тканей головного мозга.

Задание 12.

Пациенту, поступившему на лечение в АРО из эндокринологического отделения, произведен анализ КЩС венозной крови. Результаты анализа: рН=6,9, рСО₂=22 мм рт ст, НСО₃⁻ = 15 ммоль/л, ВЕ= -11 ммоль/л. Введение какого препарата показано данному пациенту с целью коррекции КОС?

Эталон ответа: раствор натрия гидрокарбоната 4%

Задание 13.

Пациент И. находится на лечении в АРО по поводу тяжелого течения пневмонии. Пациент находится на ИВЛ, режим PCV, V=400 мл, FiO₂=40%, PEEP=+6 см вд ст, ЧД=10.

Произведен анализ КЩС артериальной крови. Результаты анализа: рН=7,2, рО₂=105 мм рт ст, рСО₂= 56 мм рт ст, НСО₃⁻= 22 ммоль/л, ВЕ= - 9 ммоль/л. Какой параметр и как необходимо изменить в настройках ИВЛ?

Эталон ответа: частоту дыхания, увеличить

Задание 14.

В АРО поступает пациент из эндокринологического отделения. Сознание – оглушение 1 (14 б по ШКГ). В легких – жесткое дыхание, ЧДД=18 в минуту. Тоны сердца приглушены, ритмичны. АД=100/70 мм рт ст, ЧСС=96 уд в минуту. Живот мягкий, б/б. Кожные покровы сухие, тургор снижен. Единичные мышечные судороги. Выраженная жажда. По уретральному катетеру – темно-желтая моча. ОАМ – глюкоза++++. Глюкоза крови 29 ммоль/л. Какое состояние у данного пациента? Какие обследования необходимо назначить? Какой объем помощи должен быть оказан?

Эталон ответа: Гиперосмолярное гипергликемическое состояние. Определение электролитов в плазме крови, уровня лактата, КЩС, кетоны в моче. Регидратация в первый час – 1 л 0,9 % раствора NaCl, затем – в зависимости от уровня скорректированного натрия – 2,5% раствор глюкозы, 0,45% раствор натрия хлорида или 0,9% раствор натрия хлорида и инсулинотерапия в малых дозах – до 4 ЕД/ч в/в микроструйно.

Задание 15.

У пациента с постоянно повышенным уровнем PaCO₂ (хроническая гиперкапния) специальные рецепторы, определяющие уровень CO₂, могут потерять чувствительность (десенсбилизация). Тогда организм начинает использовать PaO₂ в качестве показателя адекватности вентиляции и низкое PaO₂ становится основным стимулом вентиляции. Это называется гипоксическим стимулом. Почему у пациентов с данной патологией не рекомендуют чрезмерную коррекцию гипоксемии – ингаляцию увлажненного кислорода?

Эталон ответа: У пациентов, которые зависят от гипоксического стимула, излишняя коррекция гипоксемии с помощью дополнительного O₂ может подавить вентиляцию, что приведет к катастрофическому росту PaCO₂. Поэтому при хронической гиперкапнии кислородную терапию следует проводить осторожно и лишь при тщательном контроле газов крови. Что, однако, не относится к пациентам с острой гиперкапнией.

Задание 16.

Ребенку 3 года, масса тела 13 кг, болен 3 суток, клиника перитонита; в анамнезе неоднократная рвота зеленью, газы отходят редко, стул жидкий 3 раза накануне; на момент осмотра температура тела 39,5⁰С, черты лица заострены, язык, губы и склеры сухие, периорбитальный цианоз, сонлив, мочился последний раз 12 часов назад, моча темная. Как рассчитывается объем инфузионной терапии?

Эталон ответа: складывается физиологические потребности в воде (зависят от возраста пациента) + патологические потери.

Задание 17.

В ОАРИТ поступил пациент у которого в течение 5 суток нарушилось значительно глотание (при приеме даже малого количества пищи отмечается рвота), из анамнеза известно, что за последние 3 месяца потерял в весе 15 кг, но к врачу не обращался. При поступлении в стационар был выявлен рак средней трети пищевода, в связи с невозможностью проведения энтерального питания, превентивно была наложена гастростома и начато введение питательных смесей. Через 72 часа после возобновления питания, состояние пациента ухудшилось, уровень сознания при поступлении в ОАРИТ – оглушение 2, АД снизилось до 90/70мм рт.ст., развилась олигурия, при лабораторном скрининге выявлены следующие показатели: глюкоза 12,7 ммоль/л; мочевины 13 ммоль/л; креатинин 249 мкмоль/л; K⁺ 2,7ммоль/л; Na⁺ 146ммоль/л; фосфат 0,58ммоль/л; магний 0,59 ммоль/л; об.белок 51г/л, альбумин 26г/л. Какова вероятная причина резкого ухудшения состояния пациента? Пути коррекции.

Эталон ответа: развитие рефидинг-синдрома; энтеральное питание, в составе которого имеются фосфаты.

Задание 18.

Пациентка Г., 52 года, поступила в хирургическое отделение с диагнозом: острый панкреатит средней тяжести. Осложнения: сдавление двенадцатиперстной кишки воспалительным инфильтратом с формированием дуоденальной непроходимости, парапанкреатический инфильтрат. Из данных анамнеза: в течение последних 2 месяцев беспокоят незначительные боли в животе, тошнота, рвота, потеря массы тела до 20 кг. При поступлении: ИМТ 32 кг/м². Потеря веса >15 % за 2 месяца. Проводилась дифференциальная диагностика с опухолью головки поджелудочной железы. Онкомаркеры: СА 19-9 30,9 Ед/мл. РЭА 2,02 нг/мл. По данным компьютерной томографии с в/в контрастированием данных за злокачественное новообразование нет. Больше данных за псевдотуморозный панкреатит, последствия панкреонекроза, формирующаяся псевдокиста поджелудочной железы. Пациентке был установлен питательный зонд и начата нутритивная поддержка. На 10-е сутки выполнено оперативное вмешательство: лапаротомия, секвестрнекрэктомия, позадибодочная задняя горизонтальная гастроэностомиа с брауновским соустьем на длинной петле. На 10-е послеоперационные сутки у пациентки появляется бульбарный синдром и тетрапарез. По данным КТ головного мозга (г/м): картина атрофических изменений больших полушарий и мозжечка на фоне хронической цереброваскулярной недостаточности. Патологические изменения орбит не выявлены. Патологические изменения придаточных пазух носа не выявлены. Патологические изменения височных костей не выявлены. МРТ г/м. На момент исследования убедительных данных за очаговую патологию г/м не выявлено. На DWI и ADC картах патологический МР-сигнал не выявлен. Диагностический поиск проводился в широком диапазоне. Консультация гематолога, невролога, терапевта, психотерапевта. Определялся уровень в моче порфобилиногена и уробилиногена. Выявлена гипофосфатемия: 1,03 мг/дл. Как расценить данное состояние, какие действия необходимо предпринять?

Эталон ответа: Данное состояние должно быть расценено как проявление рефидинг-синдрома. В терапии необходимо парентеральное введение фосфатсодержащих препаратов, а также энтеральное питание, в составе которого имеются фосфаты.

Задание 19.

Вы выполняете ультразвуковое исследование у пациента с двусторонней пневмонией и визуализируете множественные зоны консолидации. Будете ли вы выполнять рекрутмент маневр у такого пациента для улучшения оксигенации?

Эталон ответа: нет, так как множественные зоны консолидации свидетельствуют о низкой рекрутабельности легкого.

Задание 20.

Больной А., 42 года, переведен на искусственное дыхание в связи с резвившейся дыхательной недостаточностью. При изучении газового состава крови обнаружено, что напряжение кислорода в артериальной крови составляет 60 мм рт. ст., а углекислого газа - 25 мм рт. ст. Ваша тактика по коррекции параметров ИВЛ для нормализации газового состава крови?

Эталон ответа: Увеличить РЕЕР, ДО, FiO₂, уменьшить ЧДД.

Задание 21.

После верификации стабильного состояния после интубации трахеи и начала ИВЛ при плановом оперативном вмешательстве Вы отмечаете значимые изменения в паттерне дыхания, при аускультации – появление сухих хрипов на выдохе, тревоги аппарата ИВЛ фиксируют рост P_{пик}, изменения капнограммы в виде треугольника с пониженной амплитудой, гемодинамически - снижение SpO₂ до 92%, тахикардия без изменения АД.

С чем может быть связано состояние пациента? Какие параметры в рамках протективной ИВЛ Вам необходимо изменить для исключения вентилятор-ассоциированного поражения лёгких?

Эталон ответа: в данной клинической ситуации следует подумать о бронхоспазме. Для предотвращения баротравмы наряду с фармакологической составляющей алгоритма купирования бронхоспазма необходимо после исключения неисправности аппарата ИВЛ, окклюзии и смещения эндотрахеальной трубки уменьшить V_t до 380 мл, тем самым снизив $P_{пик}$; увеличить FiO_2 до 100%, изменить соотношение вдох/выдох на 1 / 4, снизить частоту дыхания до 8-10 в мин.

Задание 22.

К концу 3-х часовой плановой операции у пациента с ХОБЛ Вы обнаружили, что $FiO_2=100\%$ в течение анестезии не изменялось. Какие негативные последствия в рамках концепции вентилятор-ассоциированного поражения лёгких следует ожидать?

Эталон ответа: Вентиляция чистым кислородом может приводить к симптомам тяжёлой дыхательной недостаточности, а длительное его использование — к необратимому фиброзу легочной ткани (биотравма и механотрансдукция). Высокая концентрация кислорода во вдыхаемой смеси приводит к развитию абсорбционных ателектазов, особенно в областях с низким вентиляционно-перфузионным отношением. Высокая FiO_2 увеличивает восприимчивость лёгких к повреждающему действию избыточного объёма и давления в дыхательных путях.

Задание 23.

После введения антибактериального препарата за 30 минут до операционного разреза в составе премедикации (периоперационная антибиотикопрофилактика) у пациента отмечается падение артериального давления, бледность кожных покровов, затрудненное свистящее дыхание с преобладанием экспираторного компонента, чувство страха. После введения в/м эпинефрина симптомы дыхательной недостаточности сохраняются. Ваши дальнейшие действия?

Эталон ответа: Наладить подачу кислорода при помощи лицевой маски. У пациента развился асфиктический вариант анафилактического шока. При сохраняющемся бронхоспазме, несмотря на введение эпинефрина, показана ингаляция бета-2-адреномиметика. Для снижения риска продленной фазы респираторных проявлений также показано введение кортикостероидов.

Задание 24.

В палате интенсивной терапии находится пациент 38 лет с диагнозом острая кишечная непроходимость. Масса тела 65кг. Рост 165 см. Планируется предоперационная подготовка. Состояние при поступлении тяжелое. Сознание 15 баллов по ШКГ, вялый, адинамичный. Кожные покровы бледно-розовые, чистые, сухие. Слизистые розовые, сухие. Эластичность кожи и тургор мягких тканей снижены. Температура тела 36,6°C. ЧД 20 в мин. Sat 96%. При аускультации везикулярное дыхание, хрипов нет. Тоны ясные, ритмичные, тахикардия. ЧСС 124 в мин. АД 100/50 мм.рт.ст. Язык сухой, покрыт желтым налетом. Живот вздут, болезненный во всех отделах. С-м Щеткина + по правому фланку живота. Печень, селезенка не увеличена. Мочеиспускание свободное, безболезненное.

Пациент сообщил, что 10 дней назад был оперирован по поводу о. аппендицита. 3 дня назад выписана из стационара под наблюдение хирурга поликлиники. Боли в животе, многократная рвота появились сутки назад.

При выполнении лабораторных исследований обнаружены лейкоцитоз $12 \cdot 10^9/\text{л}$, эритроциты $3,6 \cdot 10^{12}/\text{л}$, тромбоциты $170 \cdot 10^9/\text{л}$, гематокрит 44%, уровень глюкозы в крови: 4 ммоль/л, калий плазмы 3,8 ммоль/л, натрий плазмы 140 ммоль/л, креатинин 124 ммоль/л, билирубин 20 ммоль/л.

Выберите инфузионный раствор для проведения интенсивной терапии в рамках предоперационной подготовки. Какой объем инфузионной терапии показан пациенту?

Эталон ответа: изотонический сбалансированный раствор кристаллоидов из расчета 20 мл/кг массы в 1-й час, затем 5мл/кг в час с учетом текущих потерь.

Задание 25.

В палату интенсивной терапии поступил мужчина 28 лет с диагнозом острый панкреатит. Жалобы на интенсивную боль в области живота, опоясывающего характера, которая не купируется спазмолитиками и анальгетиками. Появлению симптомов предшествовали обильный прием пищи и алкоголя. В анамнезе есть сведения о наличии желчнокаменной болезни.

Состояние при поступлении тяжелое. Масса тела 105кг. Рост 185 см. Сознание 15 баллов по ШКГ, вялый, адинамичный. Кожные покровы и видимые слизистые иктеричные, чистые, сухие. Лицо гиперемировано. Эластичность кожи и тургор мягких тканей в норме. Температура тела 37,6°C. ЧД 22 в мин. Sat 96%. При аускультации везикулярное дыхание, хрипов нет. Тоны ясные, ритмичные, тахикардия. ЧСС 114 в мин. АД 105/60 мм.рт.ст. Язык сухой, обложен. Живот вздут, при пальпации определяются боль в эпигастральной области, Щеткина-Блюмберга отр. Печень, селезенка не увеличена. Мочеиспускание свободное, безболезненное.

При выполнении лабораторных исследований обнаружены лейкоцитоз $14 \cdot 10^9$ /л, эритроциты $5,0 \cdot 10^{12}$ /л, тромбоциты $270 \cdot 10^9$ /л, гематокрит 44%, уровень глюкозы в крови: 10 ммоль/л, калий плазмы 3,8 ммоль/л, натрий плазмы 140 ммоль/л, креатинин 124 ммоль/л, амилаза крови 360 ммоль/л, билирубин 45 мкмоль/л.

Выберите инфузионный раствор для проведения интенсивной терапии в рамках предоперационной подготовки. Какой объем инфузионной терапии показан данной пациентке?

Эталон ответа: изотонический сбалансированный раствор кристаллоидов из расчета 30-40 мл/кг массы в сутки в течение 24-48 часов.

Задание 26.

У пациента 32 лет с тяжелой черепно-мозговой травмой (ЧМТ) развивается резкое ухудшение неврологического статуса. Несмотря на выполненный протокол по снижению внутричерепного давления (КТ головного мозга, контролируемый сброс цереброспинальной жидкости по вентрикулярному дренажу, применение гипертонических растворов, барбитуратов), внутричерепная гипертензия сохраняется. Каковы ваши действия?

Эталон ответа: Проведение кратковременной гипервентиляции

Задание 27.

При осмотре у больного клинические признаки острого приступа закрытоугольной глаукомы: головная боль, тошнота, боль в глазу, снижение зрения, радужные круги. Какой осмодиуретик применяется для купирования острого приступа закрытоугольной глаукомы? Режим дозирования.

Эталон ответа: Маннитола раствор 15% - внутривенно капельно в течение не менее 30 минут по 1,5 - 2 г/кг массы тела.

Задание 28.

В палату реанимации и интенсивной терапии экстренно поступил пациент из кардиологического отделения с кардиогенным отеком легких. Перечислите мероприятия интенсивной терапии острой декомпенсации ХСН в форме кардиогенного отека легких.

Эталон ответа:

- При терапии кардиогенного отека легких рекомендуется в первую очередь провести коррекцию нарушений газообмена с последующим применением венозных и артериальных вазодилататоров (нитроглицерин или изосорбида динитрат) и диуретиков.

- Коррекция гипоксемии рекомендуется при снижении SaO_2 менее 90% - ингаляция кислорода; в случае неэффективности этой меры, перевод пациента на неинвазивную вентиляцию легких в режиме СРАР или ВІРАР. Если при использовании этих мер не удается поддержать PaO_2 более 60 мм рт. ст. и $PaCO_2$ менее 50 мм рт. ст., показана интубация трахеи и перевод пациента на ИВЛ. Необходимо помнить о том, что при ИВЛ поддержание ПДКВ не только улучшает газообмен, но и снижает гиперволемию малого круга.

- В случаях, когда кардиогенный отек легких развивается на фоне нормального или сниженного АД и недостаточной производительности сердца, необходимо назначение кардиотонических средств – добутамина или левосимендана.

Задание 29.

С целью снижения внутричерепного давления (ВЧД) у пациента с черепно-мозговой травмой (ЧМТ) и отеком головного мозга Вы вводили гиперосмолярные растворы (маннитол и гипертонический раствор хлорида натрия). После выполнения анализа КЩС и электролитов получены результаты – осмоляльность плазмы 335 мОсм/кг, Na 164 ммоль/л. Ваши дальнейшие действия?

Эталон ответа: Прекратить введение гиперосмолярных растворов в виду риска острого почечного повреждения, смена тактики противоотечной терапии.

Задание 30.

Пациент 65 лет с тяжелой черепно-мозговой травмой (ЧМТ) и прогрессирующим отеком головного мозга, нестабильностью гемодинамики: АД 84/43 мм.рт.ст., несмотря на постоянную инфузию вазопрессоров. Может ли данный пациент транспортироваться для выполнения КТ ГМ?

Эталон ответа: Относительным противопоказанием к проведению КТ головного мозга является выраженная нестабильность гемодинамики – неуправляемая артериальная гипотензия – систолическое давление ниже 90 мм.рт.ст. при постоянной инфузии вазопрессоров.

Задание 31.

У пациента с черепно-мозговой травмой (ЧМТ) и прогрессирующим отеком головного мозга нарастает внутричерепное давление (ВЧД), несмотря на проводимые профилактические мероприятия. После консультации с заведующим отделением он рекомендует выполнить «пошаговый» алгоритм снижения ВЧД. В чем он заключается?

Эталон ответа: КТ головного мозга, контролируемый сброс цереброспинальной жидкости по вентрикулярному дренажу, применение гиперосмолярных растворов, барбитуратов, кратковременная гипервентиляция.

Задание 32.

У поступившего в ОРИТ пациента с тяжелой черепно-мозговой травмой (ЧМТ) наблюдается ухудшение неврологического статуса. Какие меры стоит принять и чем обусловлено ухудшение?

Эталон ответа: Предположительно отрицательная динамика связана с нарастающим отеком мозга, ростом внутричерепного давления. С целью коррекции необходимо выполнить: КТ головного мозга, контролируемый сброс цереброспинальной жидкости по вентрикулярному дренажу, применение гиперосмолярных растворов, барбитуратов, кратковременная гипервентиляция, вызвать нейрохирурга.

Задание 33.

У пациента с ЧМТ и прогрессирующим отеком головного мозга нарастает внутричерепное давление (ВЧД), рефрактерно ко всем проводимым консервативным мероприятиям. Ваши действия?

Эталон ответа: Вызов нейрохирурга, оценка необходимости выполнения экстренной декомпрессионной трепанации черепа

Задание 34.

У больного диагноз менингит. Какие противопоказания для проведения спинномозговой пункции?

Эталон ответа:

- нарушение уровня сознания (ШКГ менее 9 баллов) или флюктуирующее сознание,
- относительная брадикардия и гипертензия,
- очаговая неврологическая симптоматика,
- судороги,
- нестабильная гемодинамика,
- неадекватная реакция зрачков на свет, синдром "кукольных глаз",
- септический шок,
- прогрессирующая геморрагическая сыпь,
- нарушения гемостаза,
- уровень тромбоцитов менее $100 \times 10^9/\text{л}$,
- проводимая антикоагулянтная терапия,
- локальная инфекция кожи и мягких тканей в зоне проведения люмбальной пункции,
- дыхательная недостаточность.

Задание 35.

Поступил больной с массивной кровопотерей. Данных коагуляционных тестов нет. Вам необходимо начать трансфузию компонентов крови у пациента немедленно, не дожидаясь результатов коагуляционных тестов (АЧТВ, ПТВ, уровень фибриногена и/или тромбоэластографии) - "протокол массивной трансфузии". В каком соотношении компоненты крови должны применяться - донорские эритроциты: свежемороженая плазма: тромбоконцентрат : криопреципитат?

Эталон ответа: При массивной кровопотере и отсутствии данных лабораторной диагностики рекомендуется как можно раньше начать реализацию "протокола массивной трансфузии" с соотношением компонентов - донорские эритроциты: свежемороженая плазма: тромбоконцентрат : криопреципитат - 1:1:1:1. При отсутствии тромбоконцентрата и криопреципитата рекомендовано вводить свежемороженую плазму и донорские эритроциты в соотношении 1:1 или 4:6.

Задание 36.

Поступил больной с продолжающимся кровотечением. Данные коагулограммы АЧТВ 49 с, ПТВ 22 с. Показана данному больному трансфузия свежемороженой плазмы? Критерии? В какой дозе?

Эталон ответа: Одним из критериев качества при оказании медицинской помощи при массивной кровопотере является трансфузия свежемороженой плазмы при продолжающемся кровотечении у пациента при удлинении АЧТВ и ПТВ более чем в 1,5 раза. При удлинении АЧТВ и ПТВ более чем в 1,5 раза при продолжающемся кровотечении должна быть выполнена трансфузия свежемороженой плазмы в дозе 15-20 мл/кг.

формирования, описание шкал оценивания

Критерии	Уровни сформированности компетенций		
	<i>пороговый</i>	<i>достаточный</i>	<i>повышенный</i>
	Компетенция сформирована. Демонстрируется достаточный уровень самостоятельности устойчивого практического навыка	Компетенция сформирована. Демонстрируется достаточный уровень самостоятельности устойчивого практического навыка	Компетенция сформирована. Демонстрируется высокий уровень самостоятельности высокая адаптивность практического навыка

Показатели оценивания компетенций и шкалы оценки

Оценка «неудовлетворительно» (не зачтено) или отсутствие сформированности компетенции	Оценка «удовлетворительно» (зачтено) или удовлетворительный уровень освоения компетенции	Оценка «хорошо» (зачтено) или повышенный уровень освоения компетенции	Оценка «отлично» (зачтено) или высокий уровень освоения компетенции
<p>Неспособность обучающегося самостоятельно продемонстрировать знания при решении заданий, отсутствие самостоятельности в применении умений.</p> <p>Отсутствие подтверждения наличия сформированности компетенции свидетельствует об отрицательных результатах освоения учебной дисциплины</p>	<p>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.</p>	<p>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 повышенном уровне свидетельствует об устойчиво закреплённом практическом навыке</p>	<p>Обучаемый 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.</p>

Критерии оценивания форм контроля.

Критерии оценивания при зачёте:

Отметка	Дескрипторы		
	прочность знаний	умение объяснять сущность явлений, процессов, делать выводы	логичность и последовательность ответа
зачтено	прочные знания основных процессов изучаемой предметной области, ответ отличается глубиной и полнотой раскрытия темы; владением терминологическим аппаратом	умение объяснять сущность, явлений, процессов, событий, делать выводы и обобщения, давать аргументированные ответы, приводить примеры	логичность и последовательность ответа
не зачтено	недостаточное знание изучаемой предметной области, неудовлетворительное раскрытие темы; слабое знание основных вопросов теории, Допускаются серьезные ошибки в содержании ответа	слабые навыки анализа явлений, процессов, событий, неумение давать аргументированные ответы, приводимые примеры ошибочны	отсутствие логичности и последовательности ответа

Собеседования:

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

	глубиной и полнотой раскрытия темы; владение терминологическим аппаратом; свободное владение монологической речью, однако допускается одна - две неточности в ответе	обобщения, давать аргументированные ответы, приводить примеры; однако допускается одна - две неточности в ответе	
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

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	достаточный уровень профессионального мышления. Допускается более двух неточностей в ответе
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