**ВОПРОСЫ К ВЫПУСКНОМУ ЭКЗАМЕНУ ПО СПЕЦИАЛЬНОСТИ «АНЕСТЕЗИОЛОГИЯ И РЕАНИМАТОЛОГИЯ»**

1. Механика дыхания. Уравнение движущего давления. Эластическое сопротивление легких. Работа дыхания.
2. Механика дыхания. Уравнение движущего давления. Неэластическое сопротивление легких. Постоянная времени.
3. Экспираторное закрытие дыхательных путей. Определение, патогенез, клиническое значение, подходы к интенсивной терапии. Вентиляция в легких. Регионарные различия вентиляции в легких. Легочные объемы.
4. Диффузия газов через альвеолокапиллярную мембрану.
5. Легочный кровоток. Физиология и патофизиология легочного кровотока. Распределение легочного кровотока.
6. Вентиляция в легких. Регионарные различия вентиляции в легких. Легочные объемы. Транспорт углекислого газа.
7. Вентиляционно-перфузионные отношения. Определение, патофизиология нарушений, клиническое значение.
8. Транспорт кислорода. Определение, патофизиология, клиническое значение.
9. Транспорт углекислого газа. Определение, патофизиология, клиническое значение.
10. Регуляция дыхания. Состав функциональной системы регуляции дыхания. Физиология и патофизиология регуляции дыхания.
11. Сердечный цикл.
12. Детерминанты сердечного выброса (ЧСС, ударный объем, преднагрузка, сократимость, постнагрузка).
13. Понятия преднагрузки и постнагрузки правого и левого желудочков сердца. Венозный возврат, определяющие факторы.
14. Регуляция кровообращения.
15. Артериальное давление. Общее сосудистое сопротивление. Регуляция артериального давления.
16. Метаболизм мозга. Мозговой кровоток (МК). Регуляция МК.
17. Церебральное перфузионное давление. Влияние внутричерепной гипертензии на МК.
18. Влияние препаратов для анестезии на МК и его регуляцию.
19. Ноцицепция. Анатомия и физиология ноцицепции.
20. Ноцицептивная и нейропатическая боль. Определение. Механизмы развития, принципы лечения.
21. Антиноцицептивная система. Классификация опиоидных рецепторов, физиологические эффекты.
22. Нейромышечная передача. Физиология и патофизиология нейромышечной передачи в практике врача-анестезиолога-реаниматолога.
23. Гемостаз. Определение. Физиология гемостаза. Сосудисто-тромбоцитарный гемостаз.
24. Гемостаз. Определение. Физиология гемостаза. Коагуляционный гемостаз.
25. Гемостаз. Определение. Клинико-лабораторные методы контроля основных компонентов гемостаза. Тромбоэластограма.
26. Функция почек. Кровоток, клубочковая фильтрация, канальцевая реасорбция и секреция.
27. Регуляция водно-электролитного баланса: ренин, ангиотензин, альдостерон.
28. Осмолярность. Определение. Регуляция осмолярности. Клиническое значение.
29. Кислотно-основное состояние. Определение. Регуляция кислотно-основного состояния
30. Кислотно-основное состояние. Определение. Основные нарушения кислотно-основного состояния
31. Кислотно-основное состояние. Определение. Метаболические нарушения кислотно-основного состояния.
32. Кислотно-основное состояние. Определение. Респираторные нарушения кислотно-основного состояния.

**Фармакология**

1. Ингаляционные анестетики. Классификация. Понятие МАК ингаляционного анестетика, величины МАК, факторы, влияющие на величину МАК.
2. Ингаляционные анестетики (десфлуран) Механизм действия. МАК. Влияние на систему дыхания, сердечно-сосудистую систему, ЦНС, почки, печень, желудочно-кишечный тракт. Побочные эффекты. Показания. Противопоказания.
3. Ингаляционные анестетики (закись азота) Механизм действия. Влияние на систему дыхания, сердечно-сосудистую систему, ЦНС, почки, печень, желудочно-кишечный тракт. Побочные эффекты. Противопоказания.
4. Ингаляционные анестетики (изофлуран) Механизм действия. МАК. Влияние на систему дыхания, сердечно-сосудистую систему, ЦНС, почки, печень, желудочно-кишечный тракт. Побочные эффекты. Показания. Противопоказания.
5. Ингаляционные анестетики (севофлуран) Механизм действия. МАК. Влияние на систему дыхания, сердечно-сосудистую систему, ЦНС, почки, печень, желудочно-кишечный тракт. Побочные эффекты. Показания. Противопоказания.
6. Ингаляционные анестетики (фторотан). Механизм действия. МАК. Влияние на систему дыхания, сердечно-сосудистую систему, ЦНС, почки, печень, желудочно-кишечный тракт. Побочные эффекты. Показания. Противопоказания.
7. Неингаляционные анестетики (тиопентал натрия). Механизм действия. Влияние на систему дыхания, сердечно-сосудистую систему, ЦНС, почки, печень, желудочно-кишечный тракт. Побочные эффекты. Рекомендуемые дозы для индукции и поддержания анестезии, седации. Показания. Противопоказания.
8. Неингаляционные анестетики (мидазолам, диазепам). Механизм действия. Влияние на систему дыхания, сердечно-сосудистую систему, ЦНС, почки, печень, желудочно-кишечный тракт. Побочные эффекты. Рекомендуемые дозы для индукции и поддержания анестезии, седации. Показания. Противопоказания.
9. Неингаляционные анестетики (кетамин). Механизм действия. Влияние на систему дыхания, сердечно-сосудистую систему, ЦНС, почки, печень, желудочно-кишечный тракт. Побочные эффекты. Рекомендуемые дозы для индукции и поддержания анестезии. Показания. Противопоказания.
10. Неингаляционные анестетики (пропофол). Механизм действия. Влияние на систему дыхания, сердечно-сосудистую систему, ЦНС, почки, печень, желудочно-кишечный тракт. Побочные эффекты. Рекомендуемые дозы для индукции и поддержания анестезии, седации. Показания. Противопоказания.
11. Неингаляционные анестетики (оксибутират натрия). Механизм действия. Влияние на систему дыхания, сердечно-сосудистую систему, ЦНС, почки. Побочные эффекты. Рекомендуемые дозы для индукции и поддержания анестезии, седации. Показания. Противопоказания.
12. Опиоидные анальгетики. Определение. Клинико-фармакологическая характеристика опиоидных анальгетиков (фентанил, морфин, промедол, тромадол). Классификация, механизм действия, их место в лечении болевого синдрома.
13. Фентанил ‒ механизм действия. Влияние на систему дыхания, сердечно-сосудистую систему, ЦНС, почки, печень, желудочно-кишечный тракт. Побочные эффекты. Рекомендуемые дозы для индукции и поддержания анестезии, послеоперационного обезболивания. Показания. Противопоказания.
14. Морфин ‒ механизм действия. Влияние на систему дыхания, сердечно-сосудистую систему, ЦНС, почки, печень, желудочно-кишечный тракт. Побочные эффекты. Рекомендуемые дозы для индукции и поддержания анестезии, послеоперационного обезболивания. Пути введения препарата. Показания. Противопоказания.
15. Клинико-фармакологическая характеристика НПВС. Классификация, механизм действия, показания и противопоказания, их место в лечении болевого синдрома.
16. Миорелаксанты. Классификация миорелаксантов. Деполяризующие миорелаксанты (сукцинилхолин). Методики применения препаратов, дозировки, побочные эффекты.
17. Миорелаксанты. Классификация миорелаксантов. Недеполяризующие миорелаксанты (рокуроний, пипекуроний, цисатракурий). Методики применения препаратов, дозировки, побочные эффекты.
18. Клиническая фармакология местных анестетиков. Принцип действия. Сравнительная оценка препаратов. Токсичность, аллергия, профилактика.
19. Адреномиметики. Классификация. Механизм действия, показания, противопоказания, клинические эффекты.
20. Адреномиметики. Классификация. Дофамин, добутамин. Механизм действия, показания, противопоказания, клинические эффекты.
21. Адреномиметики. Классификация. Адреналин Механизм действия, показания, противопоказания, клинические эффекты.
22. Адреномиметики. Классификация. Норадреналин. Механизм действия, показания, противопоказания, клинические эффекты.
23. Адреномиметики. Классификация. Фенилэфрин (мезатон), эфедрин. Механизм действия, показания, противопоказания, клинические эффекты.
24. Вазодилататоры. Классификация. Нитраты, ганглиоблокаторы. Механизм действия, показания, противопоказания, клинические эффекты, методики использования.

**Анестезиология**

1. Анестезия. Классификация видов и методов анестезии. Этапы и компоненты общей анестезии.
2. Документы, регламентирующие организацию анестезиолого-реаниматологической помощи в РФ.
3. Катетеризация центральных вен. Основные методики. Осложнения катетеризации центральных вен. Правила ухода за центральным венозным катетером.
4. Основные задачи предоперационного осмотра пациентов. Оценка риска анестезии и операции.
5. Анестезиологические обеспечение некардиохирургических операций у больных с сопутствующей патологией сердечно-сосудистой системы (обследование, оценка риска, проведение анестезии)
6. Анестезия у больных с сопутствующей патологией легких (обследование, оценка риска, проведение анестезии).
7. Прогнозирование венозных тромбоэмболических осложнений, схемы профилактики.
8. Премедикация. Цели. Фармакологические средства – группы препаратов, дозировки.
9. Введение в общую анестезию, методики, осложнения. Быстрая последовательная индукция – показания, методика, препараты.
10. Ингаляционная анестезия. Основные способы и принципы проведения ингаляционной анестезии. Аппаратура и другие принадлежности для ингаляционной анестезии. Методика анестезии с низким потоком свежей смеси.
11. Стандарт интраоперационного мониторинга.
12. Мониторинг дыхания в анестезиологии.
13. Мониторинг нейромышечной проводимости.
14. Инвазивный мониторинг АД и ЦВД.
15. Инвазивный мониторинг центральной гемодинамики.
16. Основные варианты положения пациента на операционном столе – особенности, влияние на гемодинамику и газообмен, осложнения, неврологические осложнения, профилактика.
17. Осложнения раннего послеоперационного периода – клиника, диагностика, лечение, профилактика
18. Устройство наркозно-дыхательного аппарата.
19. Принципы оценки верхних дыхательных путей и прогнозирование «трудной интубации трахеи».
20. Алгоритмы действий при прогнозируемых «трудных дыхательных путях».
21. Алгоритмы действий при непрогнозируемых «трудных дыхательных путях».
22. Осложнения интубации трахеи.
23. Профилактика аспирации.
24. Прогнозирование послеоперационной тошноты и рвоты, схемы профилактики.
25. Декураризация – показания, методика, осложнения.
26. Мультимодальная анальгезия. Понятие, цель и основные группы препаратов.
27. Внутривенная анестезия. Сущность, преимущества и недостатки. Основные способы и принципы проведения.
28. Эпидуральная анестезия. Показания. Противопоказания. Методика выполнения, тест-доза, дозировки препаратов, преимущества и недостатки метода. Осложнения.
29. Спинальная анестезия. Показания. Противопоказания. Методика выполнения, дозировки препаратов, преимущества и недостатки метода. Осложнения.
30. Блокада плечевого сплетения. Показания. Противопоказания. Осложнения. Предоперационная подготовка. Варианты блокад и их особенности.
31. Блокада нервов нижней конечности (бедренный, седалищный). Показания. Противопоказания. Осложнения. Предоперационная подготовка. Варианты блокад и их особенности.
32. Особенности анестезии при лапароскопических вмешательствах.
33. Особенности анестезиологического обеспечения неотложных операций по поводу острой хирургической патологии брюшной полости (холецистита, острого панкреатита, кишечной непроходимости и острого желудочного кровотечения).
34. Обезболивание родов.
35. Анестезиологическое обеспечение операции кесарево сечение.
36. Особенности анестезии у больных с черепно-мозговой травмой.
37. Особенности анестезиологического обеспечения кардиохирургических вмешательствах с применением искусственным кровообращением.
38. Особенности анестезиологического обеспечения торакальных вмешательствах.
39. Особенности анестезии в сосудистой хирургии.
40. Особенности анестезии у пациентов с нарушениями ритма, временная и постоянная кардиостимуляция.
41. Особенности анестезии у больных с ожирением.
42. Особенности анестезии при политравме и у обожженных.
43. Особенности анестезии в челюстно-лицевой хирургии, стоматологии и ЛОР-хирургии.

**Реаниматология и ИТ**

1. Алгоритм базовой сердечно-легочной реанимации ‒ методы восстановления проходимости верхних дыхательных путей, наружного массажа сердца, ИВЛ. Критерии эффективности СЛР.
2. Алгоритм расширенной сердечно-легочной реанимации.
3. Геморрагический шок. Патогенез, клиника, интенсивная терапия.
4. Анафилактический шок. Патогенез, клиника, интенсивная терапия.
5. Патогенез, клиническая картина и общие принципы лечения ожогового шока.
6. Кардиогенный шок. Патогенез, клиника, интенсивная терапия.
7. Послеоперационный болевой синдром. Патогенез, профилактика, лечение.
8. Острая дыхательная недостаточность, этиология, патогенез и классификация.
9. Острая дыхательная недостаточность. Клиника, диагностика лечение. Показания к ИВЛ.
10. Острый респираторный дистресс-синдром. Этиология, патогенез, клиника, диагностика, принципы интенсивной терапии.
11. Классификация аппаратов и режимов ИВЛ. Управляющая переменная. Согласование вдохов. Фазовые переменные.
12. ИВЛ с управлением по объему. Принципы работы. Преимущества и недостатки.
13. ИВЛ с управлением по давлению, с двойным управлением. Принципы работы. Преимущества и недостатки.
14. ИВЛ с двойным управлением. Принципы работы. Преимущества и недостатки.
15. Режимы ИВЛ (CMV (VC, PC), assistCMV). Характеристика режимов, показания к применению. Преимущества и недостатки.
16. Режимы ИВЛ (PS, CPAP и др.) Характеристика режимов, показания к применению. Преимущества и недостатки.
17. Режимы ИВЛ (SIMV (VC, PC), BIPAP) Характеристика режимов, показания к применению. Преимущества и недостатки.
18. Интеллектуальные режимы ИВЛ.
19. Респираторная поддержка при обструктивной патологии легких.
20. Респираторной поддержка при паренхиматозной дыхательной недостаточности.
21. Отлучение от ИВЛ и прекращение респираторной поддержки.
22. Госпитальная пневмония: определение, этиология и патогенез, диагностика, лечение.
23. Сепсис. Патогенез, классификация, диагностика, интенсивная терапия.
24. Принципы терапии сепсиса и септического шока. Стандарты Surviving Sepsis Campaign 2016.
25. Синдром множественной органной дисфункции – патогенез, диагностика, интенсивная терапия.
26. Тромбоэмболия легочной артерии: диагностика, лечение, профилактика.
27. Острый панкреатит. Патогенез, классификация, диагностика, интенсивная терапия.
28. Острая почечная недостаточность, причины, патогенез, диагностика и лечение.
29. Методы экстракорпоральной детоксикации (ультрафильтрация, гемофильтрация, гемодиализ). Принципы метода, показания, противопоказания.
30. Коматозные состояния, классификация и патогенез, диагностика, принципы терапии.
31. Интенсивная терапия пострадавших с тяжелой черепно-мозговой травмой.
32. Интенсивная терапия больных с ОНМК по геморрагическому типу.
33. Интенсивная терапия больных с ОНМК по ишемическому типу.
34. Диагностика смерти мозга.
35. Отек легких: патогенез, клиника, лечение.
36. Острая сердечная недостаточность: патогенез, клиника, диагностика, принципы терапии.
37. Интенсивная терапия при остром коронарном синдроме.
38. Острый инфаркт миокарда. Типы ОИМ, диагностика и дифференциальная диагностика, методы лечения.
39. Интенсивная терапия при острых нарушениях сердечного ритма.
40. Общие принципы инфузионной терапии. Характеристика инфузионных препаратов. Показания к применению, осложнения.
41. Принципы трансфузионной терапии. Характеристика трансфузионных сред. Показания к применению, осложнения.
42. ДВС-синдром, этиопатогенез, клиника, диагностика, интенсивная терапия на разных стадиях.
43. Энтеральное питание больных в отделении реанимации. Показания, противопоказания, осложнения.
44. Парентеральное питание, показания, методика, препараты, осложнения, их профилактика и лечение.
45. Гиперкетонемическая (кетоацидотическая) кома. Этиология, патогенез, клиника, лабораторная диагностика, интенсивная терапия.
46. Гипогликемическая кома. Этиология, патогенез, клиника, лабораторная диагностика, интенсивная терапия.
47. Гиперосмолярная кома. Этиология, патогенез, клиника, лабораторная диагностика, интенсивная терапия.
48. Нарушения водно-электролитного обмена. Виды дегидратаций, диагностика, лечение. Коррекция электролитных нарушений.
49. Интенсивная терапия при тяжелом обострении бронхиальной астмы.
50. Седация в ОРИТ. Показания, препараты и методики.
51. Интенсивная терапия при тяжелой сочетанной травме.
52. Интенсивная терапия при перитоните и кишечной непроходимости.
53. Интенсивная терапия преэклампсии, эклампсии и HELLP-синдрома.