

Раздел 1. Общая анестезиология, предоперационное обследование

1. Анестезиолого-реанимационное отделение. Оборудование, оснащение и обеспечение анестезиолого-реанимационного отделения. Применение компьютерной техники. Выездные анестезиолого-реанимационные бригады.
2. Анестезия севораном и дезфлураном.
3. Анестетическое прекондиционирование.
4. Безопасность пациента — основной принцип современной анестезиологии. Операционно-анестезиологический риск.
5. Вводный наркоз, его методики, препараты для проведения. Возможные осложнения.
6. Виды, этапы и компоненты общей анестезии.
7. Выбор метода анестезии при врожденных и приобретённых пороках сердца. Выбор метода анестезии при ишемической болезни сердца и аорто-коронарном шунтировании.
8. Выбор метода анестезии при операциях на легких. Интубация трахеи и бронхов в торакальной хирургии. Выбор метода анестезии при операциях на пищеводе. Анестезия при торакоскопических операциях.
9. Выбор метода, методики анестезии при травмах живота. Выбор метода анестезии при желудочно-кишечных кровотечениях.
10. Выбор метода, методики в плановой абдоминальной хирургии. Выбор метода, методики в экстренной абдоминальной хирургии.
11. Дыхательная система. Классификация дыхательных расстройств: рестриктивные болезни лёгких, центральные нарушения дыхания. Исследование пациента с лёгочными заболеваниями. Оценка факторов риска лёгочных осложнений во время анестезии.
12. Исследование пациента с заболеваниями системы кровообращения. Исследования пациента с заболеваниями нервной системы. Поражения центральной и периферической нервной системы. Оценка факторов риска во время анестезии.
13. Исследования пациента с другими заболеваниями: мочевыделительной системы; гепатобилиарной системы; желудочно-кишечного тракта. Исследования пациента с заболеваниями крови. Исследования пациента с эндокринологическими заболеваниями.
14. Классификация ингаляционных анестетиков.
15. Клиническая анатомия дыхания. Анатомия лёгких. Роль сурфактанта в дыхании. Механизмы вдоха и выдоха. Регуляция дыхания.
16. Краткий исторический очерк развития анестезиологии - реаниматологии. История отечественной анестезиологии - реаниматологии.
17. Кровесберегающие технологии в анестезиологии.
18. Наркозно-дыхательная аппаратура.
19. Наркозные аппараты. Дыхательные контуры.
20. Наркотические анальгетики в анестезиологии.
21. Нарушения кислотно-щелочного равновесия и водно-электролитного баланса во время анестезии, их коррекция. Инфузионно-трансфузионная терапия во время проведения анестезии и операции.
22. Оснащение, микроклимат и безопасность в операционной.
23. Неопиоидные анальгетики.
24. Низкопоточная анестезия ксеноном.
25. Предоперационный осмотр анестезиолога. Физический статус. Основные патологические состояния. Общеправительческий осмотр, пальпация, аускультация, перкуссия.

26. Предоперационный осмотр, выбор премедикации, планирование анестезии в уро-, нефрологии.
27. Предоперационный осмотр, выбор премедикации, планирование анестезии при операциях на гепатобилиарной системе.
28. Предоперационный осмотр, выбор премедикации, планирование анестезии в абдоминальной хирургии.
29. Предоперационный осмотр, выбор премедикации, планирование анестезии в гематологии.
30. Предоперационный осмотр, выбор премедикации, планирование анестезии в неонатологии и педиатрии.
31. Премедикация. Виды, этапы и методы премедикации. Препараты для проведения премедикации. Осложнения премедикации.
32. Фармакодинамика и фармакокинетика в анестезиологии-реаниматологии.
33. Фармакодинамика и фармакокинетика внутривенных анестетиков.
34. Фармакодинамика и фармакокинетика ингаляционных анестетиков.
35. Фармакодинамика и фармакокинетика местных анестетиков, и их клиническая трактовка.
36. Фармакодинамика и фармакокинетика миорелаксантов.
37. Центральная нервная система. Угнетение деятельности ЦНС во время наркоза. Электроэнцефалографический контроль глубины наркоза. Нейро-вегетативная защита.
38. Операционная патофизиология кровообращения. Влияние анестетиков на кровообращение, влияние искусственной вентиляции легких, операционный стресс и его предупреждение.
39. Определение анестезиологии-реаниматологии как дисциплины о механизмах развития критических состояний и их коррекции.
40. Основной наркоз, классификация, методики. Возможные осложнения. Выход из наркоза. Профилактика осложнений.

Раздел 2. Анестезиологическое оборудование и мониторинг

1. Клинический мониторинг. Аппаратный мониторинг: неинвазивные измерение артериального давления, частоты сердечных сокращений.
2. Концепция современной сбалансированной инфузионной терапии. Инфузионная терапия, показания к её применению. Кристаллоидные растворы. Коллоидные растворы. Осложнения инфузионной терапии.
3. Механизм развития ОДН при заболеваниях дыхательной системы. Дыхательная недостаточность как осложнение соматических и хирургических заболеваний.
4. Мониторинг вентиляции: капнография и капнометрия; чрескожное определение парциального давления углекислого газа; инвазивное определение парциального давления углекислого газа в артериальной крови.
5. Мониторинг дыхательного объёма. Мониторинг расчётных величин (среднее давление в дыхательных путях, комплайнс).
6. Мониторинг малого круга кровообращения, функции правого и левого сердца. Новейшие технологии.
7. Мониторинг механики дыхания: мониторинг давлений (пиковое давление вдоха, положительное давление в конце выдоха).

8. Оценка глубины общей анестезии и степени седации пациента с помощью биспектрального индекса.
9. Неинвазивный и инвазивный мониторинг оксигенации: пульсоксиметрия; чрескожное определение парциального давления кислорода; инвазивное определение парциального давления кислорода в артериальной крови.
10. Оценка операционных сдвигов центральной и периферической гемодинамики. Методы изучения и контроля кровообращения в операционной.
11. Аппараты для проведения длительной искусственной вентиляции лёгких (ИВЛ). Типы дыхательных аппаратов. Аппараты ИВЛ, работающие по давлению.
12. Безопасность работы с аппаратами ИВЛ. Проверка герметичности дыхательного контура. Обработка дыхательной аппаратуры.

Раздел 3. Частная анестезиология

1. Анестезия в гинекологии. Анестезия при плановых кесаревых сечениях. Анестезия при экстренных кесаревых сечениях. Обезболивание естественных родов.
2. Анестезия в офтальмологии.
3. Анестезия в эндоскопии и проведение ИВЛ при бронхологических исследованиях.
4. Анестезия при врождённых пороках развития у новорожденных.
1. Анестезия в плановой хирургии у детей. Анестезия в экстренной хирургии у детей. Анестезия в травматологии и ортопедии у детей
5. Анестезия при диагностических вмешательствах на легких
6. Анестезия при операциях на аорте и артериях. Анестезия при операциях на венах.
7. Анестезия при операциях на перикарде.
8. Анестезия при операциях на позвоночнике и спинном мозге. Анестезия при операциях на периферических нервах.
9. Анестезия при операциях на полости носа и носовых пазухах.
10. Анестезия при операциях на почках. Анестезия при операциях в онкоурологии. Анестезия при операциях на мочевом пузыре. Анестезия при трансуретральных резекциях простаты.
11. Анестезия при плановых ортопедических операциях. Анестезия при операциях на крупных суставах. Анестезия при экстренных травматологических операциях. Анестезия при политравме
12. Анестезия при сопутствующей патологии. Заболевания системы кровообращения. Заболевания системы дыхания. Заболевания печени и почек. Заболевания эндокринной системы.
13. Анестезия при травмах лицевого скелета. Анестезия при флегмонах дна полости рта и шеи.

Раздел 4. Регионарная анестезия и лечение боли

1. Местная инфильтрационная анестезия.
2. Мультимодалая анестезия.
3. Принципы послеоперационного обезболивания.

4. Регионарная анестезия и лечение боли. Регионарная анестезия в различных областях медицины.
5. Современные представления о боли. Классификация болевых синдромов. Социальные аспекты боли.
6. Спинальная анестезия.
7. Эпидуральная анестезия.
8. Головные боли, боли в спине.
9. Лечение острой и хронической боли.
10. Механизмы болевого синдрома.
11. Механизмы развития хронической боли.
12. Периферические и центральные механизмы ноцицепции.
13. Проводниковая анестезия.
14. Патофизиологическая классификация болевых синдромов: ноцицептивная боль, невропатическая боль, психогенная боль.
15. Морфо-функциональная организация ноцицептивной и антиноцицептивной систем мозга.

Раздел 5. Методы реаниматологии

1. Альтернативные методы гемотрансфузии: плазмозамещающие растворы; растворы с газотранспортной функцией; стимуляция эритропоэза.
2. Вазодилататоры в интенсивной терапии критических состояний.
3. Интенсивная терапия постреанимационной болезни.
4. Гомеостаз воды, электролитов, водорода и газового состава крови.
5. Гомеостаз ионов водорода (КОС), интерпретация результатов определения КОС.
6. Нарушения углеводного обмена. Метаболизм глюкозы. Сахарный диабет, метаболические осложнения диабета. Гипогликемия.
7. Определение групп крови и резус фактора, фенотипирование крови. Антигенная система Резус. Антигенные системы Келл, Кидд, Даффи и др. Варианты антигенов Резус: Ди, Сw. Антитела к антигенам системы Резус (специфичность, полные, неполные).
8. Организация отделений реанимации и интенсивной терапии. Оснащение и оборудование. Асептика и антисептика. Режим работы.
9. Осложнения гемотрансфузий. Посттрансфузионные реакции и осложнения. Причины реакций и осложнений при переливании крови. Гемотрансфузионные реакции.
10. Осложнения, связанные с недоучетом противопоказаний к гемотрансфузии. Трансфузионная иммуносупрессия. Синдром массивной трансфузии. Бактериальные осложнения.
11. Особенности проведения обезболивания в нейрохирургии. Анестезия при черепно - мозговой травме и мозговых гематомах. Анестезия при опухолях мозга.
12. Показания для трансфузий компонентов крови. Индивидуальный подбор крови. Показания. Методы индивидуального подбора.
13. Показания и противопоказания для госпитализации и перевода больных в отделение. Взаимоотношения врача-реаниматолога с врачами других специальностей и с родственниками больных.
14. Проведение СЛР при различных видах остановки кровообращения. Прекращение и отказ от проведения сердечно-легочной реанимации.

15. Распределение воды, натрия и калия в организме. Регуляция водно-электролитного баланса. Дисгидрии. Лабораторная оценка состояния водного статуса. Осмоляльность.
16. Сердечно-легочная реанимация (СЛР). Базовая сердечно-легочная реанимация с автоматической наружной дефибрилляцией. Расширенная сердечно-легочная реанимация.
17. Сердечно-сосудистая система. Заболевания сердечно-сосудистой системы: артериальная гипертензия, нарушения сердечного ритма, ишемическая болезнь сердца, клапанные поражения, сердечная недостаточность, тампонада сердца. Оценка факторов риска заболеваний системы кровообращения во время анестезии.
18. Современные аспекты искусственного кровообращения.
19. Трансфузиология. Компоненты крови и правила их заготовки.
20. Триглицериды, холестерин, фосфолипиды. Классификация и метаболизм липопротеидов.
21. Обследование и лечение неотложных и критических состояний, сопровождающихся острой дыхательной недостаточностью.
22. Тромбоэмболия лёгочной артерии (ТЭЛА). Факторы риска и клинические особенности тромбоэмболии легочной артерии. Профилактика тромбоэмболии легочной артерии. Обследование больных с подозрением на тромбоэмболию легочной артерии, неотложная помощь.
23. Нарушение газообмена и кровообращения при ТЭЛА, лечение, ИТ.
24. Акушерские кровотечения.
25. Анафилактический шок.
26. Артериальная гипертензия, возможности коррекции с учетом типа гемодинамики. Лечение гипертонического криза.
27. Блокада периферических нервов.
28. Боль при онкологических заболеваниях. Классификация, механизмы развития. Принципы диагностики и лечения.
29. Гиповолемический шок.
30. Другие виды критических состояний. Нарушение терморегуляции: гипертермический синдром, гипотермия. Клиническая картина, диагностика, лечение.
1. Порядок оказания помощи при утоплении, поражении электрическим током.
31. Измерение и оценка боли. Обследование пациента, страдающего болью.
32. Инородные тела дыхательных путей.
33. Интенсивная терапия различных видов шока.
34. Интенсивная терапия синдрома кишечной недостаточности.
35. Инфузионная терапия при различных неотложных состояниях в неонатологии.
36. Кардиогенный шок.
37. Классификация анальгезирующих средств.
38. Клинические особенности политравмы: синдром взаимного отягощения, несовместимость терапии, осложнения политравмы (шок, массивная кровопотеря, токсемия, острая почечная недостаточность, жировая эмболия и др.)
39. Кома. Этиология и механизм развития ком.
40. Комы при инфекционных заболеваниях центральной нервной системы (вирусные энцефалиты, менингиты).
41. Комы при экзогенных отравлениях.

42. Критические состояния в акушерстве и гинекологии. Преэклампсия и эклампсия.
43. Критические состояния в неонатологии. Острая интранатальная гипоксия плода.
44. Критические состояния в педиатрии. Гипертермический и судорожный синдром. Особенности проведения СЛР у детей.
45. Лечебное энтеральное питание.
46. Лечение ОПН. Виды диализа. Показания к проведению гемодиализа.
47. Лечение острых экзогенных отравлений. Сорбционные и фильтрационные методы детоксикации. Аферезные методы детоксикации.
48. Механизмы развития церебральной недостаточности, диагностика, принципы и методы коррекции нарушений, мониторинг эффективности лечения. Методы диагностики смерти мозга.
49. Нарушение плацентации во время беременности: предлежание плаценты, низкая плацентация, отслойка плаценты. Лечебная тактика.
50. Нарушения сердечного ритма: брадиаритмии, тахиаритмии. Электроимпульсная терапия.
51. Нозокомиальные инфекции в отделениях анестезиологии-реаниматологии. Причины развития. Классификация. Клиническая картина, лечение. Профилактика нозокомиальных инфекций.
52. Нутритивная терапия. Метаболизм при критических состояниях. Показания и противопоказания для нутритивной поддержки.
53. Особенности ведения беременности при декомпенсации сахарного диабета, врождённых и приобретённых пороках сердца, нарушениях ритма сердца, артериальной гипертензии. Эмболия околоплодными водами. Синдром Мельдельсона.
54. Особенности клинической картины ком при сахарном диабете, нарушениях метаболизма.
55. Особенности постнатальной адаптации недоношенного ребёнка.
56. Острая печеночная недостаточность. Механическая желтуха. Цирроз печени. Токсический гепатит.
57. Острая пневмония, показания, методики и режимы ИВЛ.
58. Острая почечная недостаточность (ОПН). Экстраренальная ОПН. Паренхиматозная ОПН. Инфраренальная ОПН. Методы диагностики.
59. Острый респираторный дистресс-синдром (ОРДС). Этиология, патогенез, классификация. Клиническая картина, стадии, лечение ОРДС.
60. Оценка тяжести повреждения структур головного мозга при травмах.
61. Парентеральное питание.
62. Политравма и тяжёлая сочетанная травма. Определение понятия «политравма»: множественные, сочетанные, комбинированные повреждения и их характеристика.
63. Понятие об эндогенной и экзогенной интоксикации. Острые экзогенные отравления. Классификация ядов. Механизм действия ядов. Нейротоксические яды. Кардиотоксические яды. Гепатотоксические яды. Нефротоксические яды.
64. Респираторный дистресс-синдром новорождённого. Заместительная сурфактант-терапия.
65. Сепсис.
66. Септический шок.
67. Синдром диссеминированного внутрисосудистого свертывания (ДВС-синдром). Этиология, клиническая картина, профилактика. Проведение тромболитической и антиагрегантной терапии, возможные осложнения при её проведении.

68. Современная антибиотикотерапия в анестезии, реанимации и интенсивной терапии: патофизиология. обоснование, принципы, методы.
69. Сурфактант-терапия в лечении критических состояний, сопровождающихся дыхательной недостаточностью.
70. Тактика при комах неясной этиологии.
71. Тампонада сердца.
72. Травматический шок.
73. Травмы центральной нервной системы. Классификация повреждений позвоночника. Переломы поперечных отростков, дужек, суставных отростков. Переломы тел позвонков. Типичная локализация повреждений.
74. Транспортировка пациентов в критическом состоянии. Подготовка и порядок транспортировки больных в критических состояниях. Противопоказания для транспортировки больных в критических состояниях.
75. Факторы риска и клиническая картина острого инфаркта миокарда.
76. Шок. Классификация шока. Причины и механизм развития шока.

Раздел 6. Респираторная терапия

1. Острая дыхательная недостаточность (ОДН). Факторы риска, этиология, патогенез, клиническая картина, диагностические критерии и принципы лечения острой дыхательной недостаточности. Классификация ОДН.
2. Показания для респираторной поддержки в реаниматологии.
3. Обследование и лечение неотложных и критических состояний, сопровождающихся острой дыхательной недостаточностью.
4. Высокочастотная ИВЛ.
5. Заболевания и травмы головного мозга, показания, методики и режимы ИВЛ.
6. Методы респираторной поддержки. Модификации традиционной ИВЛ, ИВЛ с управляемым давлением, ИВЛ с двумя фазами положительного давления в дыхательных путях, перемежающаяся принудительная вентиляция, особые методы ИВЛ (сочетанные, кардиосинхронизированная, частичная жидкостная ИВЛ), вспомогательная вентиляция с поддержкой давлением.
7. Неинвазивная вентиляция легких.
8. Осложнения ИВЛ, их профилактика и лечение.
9. Особенности проведения ИВЛ при тяжелой сочетанной политравме.
10. Патофизиология ИВЛ и ВВЛ. Благоприятные и неблагоприятные эффекты ИВЛ. Методы коррекции неблагоприятных эффектов ИВЛ. Влияние ИВЛ и ВВЛ на кровообращение. Влияние ИВЛ и ВВЛ на функции легких
11. Показания для проведения ИВЛ и её особенности при критических состояниях. Адаптация респираторной поддержки к больному при ИВЛ. Выбор параметров искусственной и вспомогательной вентиляции легких. Выбор вдыхаемой газовой смеси. Уход за больным в процессе респираторной поддержки. Профилактика инфекционных осложнений
12. Хроническая обструктивная болезнь лёгких, показания, методики и режимы ИВЛ.