

Общие вопросы:

1. Кислотно-основное равновесие и механизмы его нарушения.
2. Общая характеристика негазовых ацидозов. Механизмы компенсации этих нарушений кислотно-основного состояния.
3. Этиология, патогенез и механизмы компенсации газового алкалоза.
4. Механизмы формирования и способы компенсации выделительного и метаболического ацидоза и алкалоза.
5. Нарушения ионного обмена. Нарушения калиевого, кальциевого и натриевого гомеостаза.
6. Нарушение содержания и соотношения натрия, калия, кальция, магния и микроэлементов в жидких средах и клетках организма. Нарушение распределения и обмена ионов между клеточным и внеклеточным секторами.
7. Нарушения белкового обмена. Положительный и отрицательный азотистый баланс. Нарушение усвоения белков пищи; обмена аминокислот и аминокислотного состава крови; гипераминацидемии. Расстройства конечных этапов белкового обмена, синтеза мочевины. Гиперазотемия.
8. Транспорт кислорода и углекислого газа кровью. Кривая диссоциации оксигемоглобина (сатурационная кривая для кислорода). Функциональное значение эффектов Бора и Холдейна
9. Факторы, влияющие на кривую насыщения гемоглобина кислородом. Эффект Бора. Структура и свойства миоглобина и гемоглобина.
10. Сравнительный анализ разных типов гипоксии.
11. Сравнительная характеристика циркуляторного и гемического типов гипоксии.
12. Показатели газового состава артериальной и венозной крови при отдельных видах гипоксии.
13. Механизмы кальций-зависимой гибели клеток при сильной экзогенной гипоксии и в очаге ишемии.
14. Механизмы развития и последствия ишемии. Патогенез реперфузионных нарушений.
15. Выброс физиологически активных веществ в очаге воспаления. Роль биогенных аминов, лизосомных ферментов, кининовой системы и простагландинов в развитии вторичной альтерации и общей динамики воспалительного процесса.
16. Источники и механизмы действия основных цитокинов: интерлейкинов 1-24, интерферонов, факторов некроза опухолей, колоний стимулирующих факторов.
17. Механизмы образования воспалительного экссудата. Клеточные факторы.
18. Проявления ответа острой фазы: активация гипоталамо-гипофизарно-надпочечниковой системы, лихорадка, активация и торможение синтеза белков острой фазы, ускорение СОЭ, повышение свертываемости крови, нейтрофильный лейкоцитоз, повышение активности иммунной системы, изменения обмена веществ. Патогенез названных изменений.
19. Сравнительный анализ гиперчувствительности II типа (цитотоксический тип) и III типа (образование иммунных комплексов).
20. Анафилактические реакции, обусловленные гиперчувствительностью быстрого типа.
21. Адаптивные ответы клеток при повреждении. Роль белков теплового шока.
22. Лихорадка как компонент ответа острой фазы. Биологическое значение лихорадки.
23. Механизмы повышения температуры тела при лихорадке. Медиаторы лихорадки. Механизм реализации действия эндопирогенов. Повреждающее и защитно-приспособительное значение лихорадки.
24. Экзогенные и эндогенные пирогены, антипиретическая система.
Особенности лихорадки при инфекционных заболеваниях (туберкулезе, инфекционном эндокардите), опухолях, системных заболеваниях соединительной ткани. Понятие о лихорадке неясного генеза, механизмы, приводящие к развитию лихорадки.

25. Коллапс. Характеристика понятия; виды, причины, механизмы развития.
26. Особенности эректильной(компенсаторной) фазы и торпидной стадии кардиогенного, гиповолемического и сосудистого шока.
27. Патфизиологические основы профилактики и терапии шока.
28. Факторы, влияющие на исход гиповолемического шока. Представление о прогрессирующем и необратимом шоке. Основные принципы противошоковой терапии.
29. Особенности некоторых видов коматозных состояний: печеночная кома, уремиическая кома, диабетическая и гипогликемические комы.

Сердечно-сосудистая система:

30. Сердечный выброс и его регуляция. Венозный возврат, давление в правом предсердии, среднее давление заполнения кровеносной системы. Влияние увеличенного объема циркулирующей крови, активации симпатических нервов на сердечный выброс.
31. Фазовая структура сердечного цикла. Изменения объема левого желудочка, колебания давления в левом предсердии, левом желудочке и в аорте во время сердечного цикла.
32. Емкостные сосуды. Факторы, способствующие движению крови по венам. Роль венозного возврата в регуляции сердечного выброса.
33. Регуляция системной гемодинамики. Рефлексогенные зоны сердца и кровеносной системы. Роль почек в регуляции давления крови.
34. Мультифакторная регуляция величины артериального давления. Быстрые, медленные и сверхмедленные механизмы регуляции давления крови.
35. Автоматия сердца. Узлы автоматии, градиент автоматии. Особенности ионной динамики пейсмекерных клеток. Механизмы ритмической активности пейсмекерных клеток.
36. Нервная регуляция деятельности сердца. Изменение потенциалов действия пейсмекерных клеток и рабочего миокарда под влиянием блуждающих и симпатических нервов.
37. Рефлексогенные зоны кровеносной системы. Барорецепторные и хеморецепторные рефлексы. Буферная роль барорефлекса.
38. Функции эндотелиальных клеток кровеносных сосудов. Механочувствительность эндотелия. Вазоактивные вещества, продуцируемые эндотелиальными клетками.
39. Этиология и патогенез артериальных гипертензий. Принципы лечения артериальных гипертензий. Первичные и симптоматические гипертензии. Механизмы увеличения структурного компонента сопротивления кровеносных сосудов при первичной артериальной гипертензии и их регуляторные последствия.
40. Характеристика злокачественной артериальной гипертонии.
41. Гипертонический криз: клинические проявления, неотложная помощь.
42. Изменение функций сердца при коронарной недостаточности.
43. Механизмы кальциевой гибели нейронов при ишемии.
44. Понятие о внезапной смерти, прединфарктном состоянии.
45. Инфаркт миокарда. Клинические варианты, особенности течения, ранняя диагностика. Маркеры некроза миокарда. Осложнения: ранние и поздние.
46. Современные методы лечения. Показания к хирургическому лечению.
47. Кардиогенный шок, патогенез, клиника, неотложная терапия.
48. Острая левожелудочковая недостаточность: сердечная астма, отек легких. Клиника, неотложная терапия.
49. Представление о ремоделировании левого желудочка после инфаркта миокарда. Этиология и патогенез сердечной недостаточности. Принципы нормализации функции сердца при его недостаточности.
50. Миокардит. Этиология, клинические проявления. Диагноз и дифф.диагноз. Лечение.
51. Лабораторные и инструментальные методы в диагностике поражений миокарды.
52. Дифференциальный диагноз кардиопатий. Воспалительные и невоспалительные заболевания миокарда.
53. Инфекционный эндокардит. Этиология, патогенез, факторы риска, классификация, дифференциальный диагноз, принципы лечения и профилактики.
54. Перикардит. Классификация, этиология, клинические проявления. Диагноз и дифф.диагноз. Лечение.
55. Гемоперикард. Принципы быстрой диагностики и неотложной терапии.

56. Основные нарушения ритма сердца, причины развития, диагноз, принципы неотложной терапии, лечение.
57. Причины нарушения сердечной проводимости. ЭКГ диагностика, лечение.
58. Аритмии, вызванные нарушением проведения возбуждения в сердце. Синдром Вольфа-Паркинсона-Уайта (WPW).

Пищеварительная система:

59. Нарушения барьерной и дезинтоксикационной функции печени. Острая недостаточность печени, печеночная кома, провоцирующие факторы, диагностика, неотложная терапия. Патофизиологические основы печеночно-клеточной недостаточности.
60. Нарушения билиарной системы. Желтухи и их виды. Гемолитические, энзимопатические, печеночные и подпеченочные (механические) желтухи.
61. Портальная гипертензия и ее регуляторные последствия.
62. Нарушения двигательной функции желудка и кишечника, их последствия, фармакологическая коррекция.
63. Факторы агрессии и защиты слизистой желудка (весы Шейя), фармакологическая коррекция.
64. Язвенная болезнь желудка и двенадцатиперстной кишки. Факторы риска, клинические варианты. Понятие о симптоматических язвах. Осложнения, профилактика, принципы современного лечения.
65. Причины развития, симптомы и неотложная терапия при желудочно-кишечном кровотечении.
66. Всасывание и транспорт железа. Лабораторные показатели, отражающие кинетику железа в организме. Физиологические и патологические причины дефицита железа.
67. Панкреатиты - этиология, клиника, принципы неотложной терапии, лечения и профилактики.
68. Антибиотик-ассоциированный колит. Этиология, клиника, принципы неотложной терапии, лечения и профилактики.
69. Дифференциальный диагноз диарей

Нервная система:

70. Условия формирования потенциала покоя нервного волокна. Формула Нернста. Уравнение Гольдмана. Калиевые и натриевые равновесные потенциалы в физиологических условиях. Калий/натриевый насос, его роль в создании и поддержании мембранного потенциала.
71. Механизмы передачи информации между нейронами. Электрический и химический синапсы, их принципиальные отличия.
72. Нервно-мышечный синапс. Механизм выделения медиатора. Потенциал концевой пластинки. Миниатюрные потенциалы концевой пластинки, их происхождение. Ацетилхолинэстераза и ее функциональная роль.
73. Медиаторы. Механизм высвобождения медиаторов в синаптическую щель, взаимодействие с рецепторами постсинаптической мембраны. Ионотропные и метаботропные рецепторы. Постсинаптические потенциалы.
74. Основные двигательные области коры больших полушарий. Структура нейрональной организации и основные эфферентные пути. Участие базальных ядер в регуляции движений.
75. Роль мозжечка в регуляции движений. Афферентные входы и нисходящие пути. Симптоматика, связанная с патологией мозжечка.
76. Типы торможения в ЦНС, примеры нейронных сетей с участием тормозных нейронов.
77. Типы волокон скелетных мышц. Их различия по метаболизму и механическим характеристикам.
78. Тоническая активность в автономной нервной системе. Симпатические и парасимпатические рефлексы. Функциональная роль мозгового слоя надпочечников.
79. Медиаторы автономной нервной системы и их влияние на сердце, кровеносные сосуды, бронхи, экзокринные и эндокринные железы. Функциональное значение двух отделов автономной нервной системы.

80. Морфофункциональная организация симпатической нервной системы. Влияние симпатической нервной системы на углеводный, липидный и энергетический обмен, на работоспособность и жизненные резервы организма.
81. Структура и функционирование холинергического синапса. Фармакологическая регуляция синтеза, депонирования и выделения ацетилхолина.
82. Холинорецепторы, их типы, локализация. Холинэстеразы. Их типы, локализация и функционирование. Фармакологические свойства веществ, влияющих на холинергическую систему (М-, Н-холиномиметики, М-холиноблокаторы, антихолинэстеразные средства, реактиваторы холинэстеразы).
83. Адренорецепторы, их строение, типы, подтипы, функционирование и распределение в организме. Фармакологические вещества, влияющие на адренорецепторы.
84. Гистамин. Его биосинтез, метаболизм, депонирование и высвобождение. Рецепторы гистамина. Антигистаминные средства.
85. Серотонин. Его биосинтез, метаболизм, биологическая роль и фармакологические свойства. Рецепторы серотонина. Серотонинергические средства, их свойства и применение в клинике.
86. ГАМК. Роль ГАМК в функционировании ЦНС. Рецепторы ГАМК, их участие в реализации эффектов лекарственных веществ.
87. Глутаминовая кислота как нейромедиатор. Строение и функционирование NMDA-рецепторов. Их роль в реализации эффектов лекарственных веществ.
88. Дофамин. Роль дофамина в функционировании ЦНС. Дофаминовые рецепторы, их роль в реализации эффектов лекарственных веществ.
89. Особенности патогенеза ишемических и геморрагических инсультов. Глутамат-кальциевый каскад, временная последовательность молекулярных реакций ткани мозга в ответ на острую церебральную ишемию.
90. Этиология, патогенез, классификация, принципы терапии судорожных состояний.
91. Нейрогенные расстройства движений. Боковой амиотрофический склероз.
92. Миастении и миопатии. Этиология, патогенез, патофизиологические основы терапии.

Мочевыделительная система:

93. Общая характеристика процессов реабсорбции и секреции в почечных канальцах
94. Буферные системы крови. Роль почек в регуляции кислотно-основного равновесия. Механизмы секреции H^+ в почечных канальцах.
95. Общая характеристика систем вторично-активного транспорта в проксимальных почечных канальцах.
96. Механизмы стабилизации скорости клубочковой фильтрации. Тубологломерулярная обратная связь: феноменология и регуляторные механизмы.
97. Противоточная система нефрона. Принцип ее организации, механизм концентрирования мочи. Влияние гормонов на факультативную реабсорбцию воды в канальцах.
98. Реабсорбция ионов натрия в разных отделах нефрона. Общие представления о клиренсе вещества.
99. Почечный клиренс. Канальцевая реабсорбция и секреция. Механизмы пассивной и активной реабсорбции в почечных канальцах. Основные классы диуретиков.
100. Транспорт веществ в нисходящем и восходящем отделе петли Генле. $Na^+/2Cl^-/K^+$ котранспорт и его физиологическое значение. Петлевые и калий сберегающие диуретики.
101. Механизмы стабилизации скорости клубочковой фильтрации. Тубологломерулярная обратная связь: феноменология и регуляторные механизмы.
102. Проявление нарушений почечных функций. Изменение диуреза и состава мочи: полиурия, олигурия, гипостенурия. Искусственная почка. Экстракорпоральные методы детоксикации.
103. Механизмы протеинурии и их патофизиологические последствия.
104. Острая и хроническая почечная недостаточность.
105. Дифференциальный диагноз системных васкулитов.
106. Роль неиммунных факторов прогрессирования хронической почечной недостаточности.
107. Лечение «почечной» анемии.
108. Дифференциальный диагноз интерстициальных болезней почек. Врожденные тубулопатии. Анальгетическая нефропатия.

109. Дифференциальный диагноз гематурий. Гематурические формы нефритов.

Дыхательная система:

110. Внешнее дыхание. Механизм вентиляции легких. Эластическая тяга легких.

111. Особенности поверхностного натяжения альвеол легких. Структура и механизмы действия сурфактанта при увеличении и уменьшении объема легких.

112. Регуляция дыхания. Рецепторы органов дыхания, периферические и центральные хеморецепторы, роль в создании адекватного уровня легочной вентиляции.

113. Факторы влияющие на газообмен в легких. Диффузионная способность легких для кислорода и углекислого газа. Аэрогематический барьер. Вентиляционно-перфузионное соотношение.

114. Вентиляционно-перфузионные отношения в разных участках легких. Роль гравитационного фактора. Специфика легочного кровотока и его регуляции.

115. Управление механикой дыхательного акта. Дыхательный центр. Аfferентные влияния на ритм дыхания. Рефлекс Геринга-Брейера. Влияние pO_2 , pCO_2 , pH на дыхание. Роль вентральной поверхности продолговатого мозга в регуляции дыхания.

116. Этиология и патогенез рестриктивных и обструктивных нарушений вентиляции легких.

117. Пневмонии. Классификация, клинические проявления в зависимости от природы возбудителя. Понятие об атипичных пневмониях. Принципы лечения. Показания к интенсивной терапии.

118. Патогенез обструктивных заболеваний легких: астма, эмфизема, хронический бронхит.

119. Хроническая обструктивная болезнь легких. Классификация. Клинические варианты. Показания к интенсивной терапии.

120. Бронхиальная астма. Астматический статус. Принципы лечения. Показания к интенсивной терапии.

121. Этиология и патогенез легочной гипертензии. Причины острой легочной гипертензии, клиника, дифференциальный диагноз, неотложная терапия.

122. Причины и формы дыхательной недостаточности. Принципы неотложной помощи. Респираторный дистресс-синдром взрослых.

Кровь:

123. Причины возникновения анемий, их классификации. Механизмы развития нормо-, гипо-, и гиперхромных анемий.

124. Гемолитические синдромы. Определение, классификация. Клинические и лабораторные проявления гемолиза.

125. Общая характеристика гемического типа гипоксии. Гемоглобинопатии.

126. Тромбоцитопении. Определение, причины, механизм геморрагического синдрома при тромбоцитопении. Принципы лечения.

127. Острые лейкозы (ОЛ). Морфологический субстрат. Классификация. Клинические синдромы. Гематологические (лабораторные) проявления ОЛ.

128. Заболевания, сопровождающиеся гемореологическими нарушениями. Синдром повышенной вязкости крови. Способы ее коррекции.

129. Нарушения реологических свойств эритроцитов как фактор микроциркуляторной патологии.

130. Дифференцированный подход к лечению анемий. Лечение анемии хронических заболеваний

Микробиология и инфекционные болезни:

131. Антибиотики. Природные и синтетические. История открытия природных антибиотиков.

Классификация антибиотиков по химической структуре, механизму, спектру и типу действия. Способы получения.

132. Осложнения антибиотикотерапии, их предупреждение.

133. Механизмы лекарственной устойчивости возбудителей инфекционных болезней. Пути ее преодоления.

134. Методы определения чувствительности бактерий к антибиотикам.

135. Принципы рациональной антибиотикотерапии.

136. Понятие об инфекции. Условия возникновения инфекционного процесса.
 137. Методы микробиологической диагностики инфекционных болезней.
 138. Анафилактический шок и сывороточная болезнь. Причины возникновения. Особенности противовирусного, противобактериального, противогрибкового, противоопухолевого, трансплантационного иммунитета.
 139. Оценка иммунного статуса: основные показатели и методы их определения.
 140. Антитоксические сыворотки. Получение, очистка, титрование. Применение. Осложнения при использовании и их предупреждение.
 141. Препараты иммуноглобулинов. Получение, очистка, показания к применению.
 142. Понятие об иммуномодуляторах. Принцип действия. Применение.
 143. Интерфероны. Природа, способы получения. Применение.
 144. Иммунотерапия и иммунопрофилактика инфекционных болезней.
 145. Роль условно-патогенных микроорганизмов в возникновении внутрибольничных инфекций.
- Клиническая микробиология, ее задачи.

Основы анестезиологии:

146. Понятие «физиологической» и патологической боли. Генераторные механизмы болевых синдромов периферического и центрального происхождения.
147. Соматогенные, нейрогенные и психогенные болевые синдромы.
148. Эндогенные механизмы подавления боли.
149. Местная, инфильтрационная анестезия. Виды, показания, применяемые вещества, техника.
150. Местные анестетики. Молекулярные механизмы их действия.
151. Эндогенные опиоиды, их виды. Опиоидные рецепторы, их участие в формировании фармакологических реакций на морфин. Агонисты и антагонисты опиоидных рецепторов.
152. Спинномозговая анестезия, показания, методы и средства. Подготовка к спинномозговой анестезии, осложнения.
153. Перидуральная анестезия, техника ее выполнения, осложнения.
154. Проводниковая анестезия.
155. Общее обезболивание. Теории наркоза, классификация видов наркоза.
156. Ингаляционный наркоз. Основные наркотические вещества. Стадии наркоза. Клеточный и молекулярный механизмы действия наркозных средств.
157. Внутривенный наркоз: методика применения, показания.
158. Современный комбинированный интубационный наркоз.
159. Осложнения наркоза: асфиксия, остановка сердечной деятельности. Профилактика и меры борьбы с ними.
160. Клиника и диагностика терминальных состояний.
161. Методы восстановления основных жизненных функции организма в агональном периоде и при клинической смерти.
162. Кровотечение: определение, классификация. Реакция организма на кровотечение. Симптомы острой и хронической кровопотери. Диагностика кровотечения, оценка объема кровопотери. Факторы, способствующие самопроизвольной остановке кровотечения. Механизм тромбообразования. Методы временной и окончательной остановки кровотечения. Комплексное лечение при кровотечении.
163. Травматический шок. Виды, патогенез, клиника, лечение.

Общая хирургия:

164. Предоперационный период, задачи предоперационного периода.
165. Послеоперационный период.
166. Раневые осложнения в послеоперационном периоде.
167. Осложнения со стороны легких, их профилактика в до- и послеоперационном периоде.
168. Осложнения со стороны желудочно-кишечного тракта, их профилактика.
169. Послеоперационные тромбофлебиты и тромбозы.

170. Клиническая картина и диагностика острой гнойной хирургических инфекции. Местные симптомы. Общая реакция.
171. Принципы лечения острой гнойной инфекции. Местное лечение. Вскрытие гнойного очага. Адекватное дренирование гнойника. Местное антисептическое воздействие.
172. Анаэробная инфекция. Классификация, клиника, диагностика, лечение.

Переливание крови:

173. Основные антигенные системы крови. Группы крови, значение, методы определения группы крови по системе АВО. Резус-фактор. Его значение при переливании крови. Определение резус-фактора.
174. Переливание крови и ее компонентов. Действие перелитой крови.
175. Показания и противопоказания к гемотрансфузии.
176. Способы переливания крови. Пути введения крови. Совместимость крови донора и реципиента.
177. Алгоритм врачебных действий при переливании крови.
178. Ошибки, опасности и осложнения при переливании крови.
179. Гемолитический шок при переливании крови, несовместимой по групповой принадлежности и по резус-фактору.
180. Негемолитические осложнения при переливании крови.
181. Препараты крови. Характеристика, показания к применению.
182. Аутологические трансфузии (виды, показания, методика проведения).

Психиатрия и наркология:

183. Алкогольный галлюциноз, клиника, течение, дифференциальный диагноз.
184. Алкогольные психозы.
185. Патологическое опьянение, неотложная помощь при нем.
186. Абстинентный синдром, психопатологическое содержание, условия возникновения.
187. Психические нарушения при травматических поражениях мозга, острый период.
188. Психотропные вещества (нейролептики, антидепрессанты, анксиолитики, психостимуляторы, снотворные средства). Их механизм действия и фармакологические свойства. Показания и противопоказания к применению.

Топографическая анатомия и оперативная хирургия:

189. Топография основного сосудисто-нервного пучка шеи. Сонный треугольник. Техника пункции внутренней яремной вены.
190. Топографическая анатомия подключичной вены и подключичной артерии. Техника пункции подключичной вены.
191. Топография гортани и трахеи.
192. Виды трахеостомий. Показания. Техника нижней трахеостомии. Коникотомия.
193. Топография сердца. Синусы перикарда. Пункция перикарда.
194. Топография межреберного сосудисто-нервного пучка. Плевральная пункция.
195. Топография сосудисто-нервного пучка бедра.

Лучевая диагностика:

196. Компьютерная томография. Принцип исследования. Показания, противопоказания. Возможности и ограничения метода. Методы контрастирования.
197. Магнитно-резонансная томография. Принцип исследования. Показания, противопоказания. Возможности и ограничения метода. Методы контрастирования.
198. Ультразвуковое исследование. Принцип исследования. Показания, противопоказания. Возможности и ограничения метода. Методы контрастирования.
199. Эхокардиография. Принцип исследования. Возможности и ограничения метода.
200. Зарисуйте в виде схемы абсцесс верхней доли легкого в 2-проекциях.
201. Перечислите рентгенологические признаки гидро- и пневмоторакса. Зарисуйте в виде схемы гидро- и пневмоторакс в прямой проекции.