

ФГБОУ ВО ВГМУ им. Н.Н. Бурденко Минздрава России

«Утверждаю»
Зав. кафедрой нормальной
анатомии человека,
проф.  Н. Т. Алексеева
23.05.2022 г.

**ВОПРОСЫ ДЛЯ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ (ЭКЗАМЕН) ПО
ДИСЦИПЛИНЕ «АНАТОМИЯ»
ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО СПЕЦИАЛЬНОСТИ
31.05.01 – «ЛЕЧЕБНОЕ ДЕЛО»**

I. Общетеоретические вопросы. История анатомии

1. Предмет и содержание анатомии. Её место в ряду биологических дисциплин. Значение для изучения клинических дисциплин и медицинской практики.
2. Современные методы анатомического исследования. Методы прижизненного исследования строения органов человека.
3. Этапы развития анатомической науки. Анатомия и медицина Древней Греции и Рима (Гален, Аристотель).
4. Анатомия эпохи Возрождения (Леонардо да Винчи, Андрей Везалий).
5. Общий план строения тела человека. Оси и плоскости. Анатомическая номенклатура.
6. Русские анатомы XVIII – XIX веков (А. П. Протасов, М. И. Шеин, К. И. Щепин, Е. О. Мухин, П. А. Загорский, И. В. Буяльский, Д. Н. Зернов).
7. Н. И. Пирогов. Его вклад в развитие анатомической науки.
8. П. Ф. Лесгафт как представитель функционального направления в анатомии. Значение его работ для теории физического воспитания.
9. Выдающиеся отечественные анатомы (В. П. Воробьев, В. Н. Тонков, Г. М. Иосифов, Д. А. Жданов, М. Г. Привес, Н.И. Одноралов).
10. Основные анатомические понятия: норма, варианты, индивидуальная изменчивость органов, аномалия, организм, система органов, анатомический аппарат, орган. Типы телосложения.

II. Анатомия опорно-двигательного аппарата

11. Скелет: развитие, осевой и добавочный скелет. Функции скелета.
12. Кость как орган. Физические свойства и химический состав костной ткани. Структурно-функциональная единица костной ткани. Классификация костей.
13. Развитие кости. Виды окостенения. Влияние биологических и социальных факторов на развитие кости.
14. Позвонки. Классификация. Особенности строения в различных отделах позвоночного столба. Варианты и аномалии. Соединения позвонков. Атланто-затылочный сустав.
15. Позвоночный столб в целом. Строение, изгибы, движения. Мышцы, производящие движения позвоночного столба.
16. Ребра: классификация, строение, соединения с позвоночным столбом и грудиной. Аномалии ребер. Мышцы, производящие движения ребер, их кровоснабжение и иннервация.
17. Грудная клетка. Строение, типы и их клиническое значение. Важнейшие аномалии грудной клетки. Развитие и возрастные особенности.
18. Развитие черепа в онтогенезе. Возрастные, индивидуальные и половые особенности черепа.

19. Типы черепов. Важнейшие аномалии в строении черепа. Роль отечественных ученых (Н. Н. Миклухо-Маклай, Д. Н. Зернов) в краниологии.
20. Глазница: строение, щели, отверстия и их содержимое.
21. Височная кость: части, отверстия, каналы и их содержимое.
22. Клиновидная кость: части, отверстия, каналы и их содержимое.
23. Крылонебная ямка: топография, стенки, отверстия и их содержимое.
24. Полость носа: топография, стенки, перегородка, носовые ходы. Околоносовые пазухи, их функции, развитие в онтогенезе, аномалии.
25. Внутренняя поверхность основания черепа. Черепные ямки, отверстия и их содержимое.
26. Наружная поверхность основания черепа: строение, отверстия и их содержимое. Височная и подвисочная ямки: стенки, границы, содержимое.
27. Классификация соединений костей. Их функциональные особенности.
28. Классификация суставов по количеству осей движения и суставных поверхностей, их разновидности и функциональные особенности. Основные и вспомогательные компоненты суставов и их роль в биомеханике суставов.
29. Соединения костей черепа. Виды швов. Височно-нижнечелюстной сустав: строение, функция, мышцы, действующие на сустав.
30. Скелет верхней конечности. Особенности его строения у человека в связи с функциональной дифференцировкой конечностей. Важнейшие аномалии. Рентгеноанатомия костей верхней конечности.
31. Кости плечевого пояса и их соединения.
32. Плечевой сустав: форма, строение, движения. Мышцы, действующие на сустав, их кровоснабжение и иннервация. Рентгеновское изображение плечевого сустава.
33. Сравнительная характеристика соединений костей предплечья и голени; кисти и стопы.
34. Локтевой сустав: форма, строение, движения, мышцы, действующие на сустав, их иннервация и кровоснабжение. Рентгеновское изображение сустава.
35. Суставы кисти: форма, строение, движения, мышцы, действующие на сустав, их иннервация и кровоснабжение. Рентгеновское изображение суставов.
36. Особенности строения скелета, соединений и мышц нижней конечности как органа опоры и локомоции.
37. Кости таза и их соединения. Таз в целом. Возрастные и половые особенности, размеры женского таза.
38. Тазобедренный сустав: форма, строение, движения. Мышцы, действующие на сустав, их иннервация и кровоснабжение. Рентгеновское изображение сустава.
39. Коленный сустав: форма, строение, движения. Мышцы, действующие на сустав, их иннервация и кровоснабжение. Рентгеновское изображение сустава.

40. Голеностопный сустав: форма, строение, движения. Мышцы, действующие на сустав, их иннервация и кровоснабжение. Рентгеновское изображение сустава.
41. Кости голени и стопы: их соединения, движения. Своды стопы, их активные и пассивные «затяжки». Суставы Шопара и Лисфранка, их клиническое значение.
42. Мимические мышцы: развитие, топография, анатомические и функциональные особенности. Социальные функции, кровоснабжение и иннервация.
43. Жевательные мышцы: развитие, топография, строение, функции, кровоснабжение и иннервация. Особенности жевательной мускулатуры человека.
44. Мышцы шеи: классификация, строение, функции, кровоснабжение и иннервация. Фасции шеи. Топография мышц шеи: треугольники, пространства.
45. Мышцы и фасции груди: топография, строение, функции, иннервация и кровоснабжение.
46. Мышцы живота: классификация, топография, строение, функции, кровоснабжение и иннервация.
47. Слабые места брюшной стенки, их топография и строение, клиническое значение.
48. Диафрагма: топография, части, строение, слабые места, функции, кровоснабжение и иннервация.
49. Мышцы плечевого пояса: топография, строение, функции, кровоснабжение и иннервация.
50. Мышцы и фасции плеча: топография, строение, функции, кровоснабжение и иннервация. Канал лучевого нерва.
51. Мышцы и фасции предплечья: топография, строение, функции, кровоснабжение и иннервация.
52. Мышцы кисти: классификация, топография, строение. Анатомические и функциональные особенности мышц кисти человека. Костно-фиброзные каналы и синовиальные влагалища и их клиническое значение. Кровоснабжение и иннервация мышц кисти.
53. Подмышечная ямка: топография, стенки, содержимое, отверстия, их значение.
54. Мышцы тазового пояса: топография, строение, функции, кровоснабжение и иннервация.
55. Мышцы и фасции бедра: классификация, строение, функции, кровоснабжение и иннервация. Мышечная и сосудистая лакуны и их содержимое.
56. Бедренный канал: топография, стенки и отверстия. Клиническое значение.
57. Паховый канал: топография, стенки и отверстия, содержимое. Клиническое значение.

58. Мышцы и фасции голени и стопы: классификация, топография, строение, функции, каналы и борозды и их содержимое. Кровоснабжение и иннервация мышц голени и стопы.

III. Анатомия внутренних органов

59. Системы внутренних органов: классификация, топография. Основные типы строения органов (трубчатые, паренхиматозные, смешанные). Функции систем внутренних органов (дыхательная, пищеварительная, мочеполовая).
60. Принципы описания топографии внутренних органов. Области живота. Классификация аномалий развития
61. Общий план строения и функции пищеварительной системы. Строение трубчатых и паренхиматозных органов. Типы пищеварения.
62. Развитие лица. Пороки развития лица.
63. Основные этапы развития пищеварительной системы. Важнейшие аномалии развития.
64. Полость рта: отделы, строение, функция, кровоснабжение и иннервация.
65. Зубы (молочные и постоянные). Сроки прорезывания. Классификация зубов, строение. Зубная формула молочных и постоянных зубов. Кровоснабжение и иннервация.
66. Язык: строение. Функции, кровоснабжение и иннервация. Регионарные лимфатические узлы.
67. Подъязычная и поднижнечелюстная слюнные железы: топография, строение, кровоснабжение и иннервация.
68. Околоушная слюнная железа: топография, строение, кровоснабжение и иннервация.
69. Глотка: топография, строение, функции, кровоснабжение и иннервация. Глоточное лимфоэпителиальное кольцо.
70. Пищевод: топография, строение, кровоснабжение, иннервация, региональные лимфоузлы. Анатомические и физиологические сужения пищевода.
71. Желудок: топография, строение, варианты формы и топографии, кровоснабжение и иннервация, регионарные лимфоузлы.
72. Двенадцатиперстная кишка: топография, строение, отношение к брюшине. Кровоснабжение и иннервация.
73. Брыжеечная часть тонкого кишечника: топография, строение стенки, кровоснабжение и иннервация, регионарные лимфоузлы.
74. Толстый кишечник: отделы, топография, отношение к брюшине, кровоснабжение и иннервация.
75. Слепая кишка: топография, отношение к брюшине, кровоснабжение и иннервация. Топография червеобразного отростка и ее варианты.
76. Прямая кишка: топография, строение, отношение к брюшине, кровоснабжение и иннервация.

77. Печень: развитие, топография, проекция границ, строение, функции, кровоснабжение и иннервация, регионарные лимфоузлы. Сегменты печени.
78. Желчный пузырь: топография, строение, функции. Проекция дна желчного пузыря на переднюю брюшную стенку.
79. Поджелудочная железа: топография, строение, отношение к брюшине, функции, кровоснабжение и иннервация. Отношение к брюшине.
80. Серозная оболочка брюшной полости. Общая характеристика: части, строение, этажи, функция. Понятие о брюшной и брюшинной полостях.
81. Топография брюшины в верхнем этаже брюшной полости: малый сальник, сумки и их клиническое значение.
82. Топография брюшины в среднем и нижнем этажах брюшной полости. Большой сальник, брыжеечные треугольники и карманы, их клиническое значение.
83. Система органов дыхания. Общая характеристика, функции, развитие. Верхние и нижние дыхательные пути. Типы дыхания у человека.
84. Наружный нос, носовая полость (обонятельная и дыхательная области). Строение, кровоснабжение и иннервация.
85. Околоносовые пазухи: строение, топография, функциональное значение.
86. Гортань: топография, строение. Фиброэластическая мембрана гортани, голосовой аппарат.
87. Мышцы гортани: классификация, функции. Кровоснабжение и иннервация, лимфоотток.
88. Легкие: развитие, проекция границ на грудную клетку. Внешнее и внутреннее строение. Структурно-функциональная единица легкого; сегментарное строение. Кровоснабжение, иннервация, лимфоотток.
89. Плевра: висцеральная и париетальная, ее границы, синусы плевры и их клиническое значение. Функция плевры.
90. Средостение: понятие, топография, отделы, органы средостения.
91. Мочевая система. Основные этапы развития у человека. Общий план строения. Функции.
92. Почки: развитие, топография, строение. Структурно-функциональная единица почки. Сегменты. Кровоснабжение, иннервация, лимфоотток. Факторы фиксации. Отношение к брюшине.
93. Мочевой пузырь, мочеточники, мочеиспускательный канал: топография, строение, кровоснабжение, иннервация, лимфоотток. Узкие места мочеточника. Отношение к брюшине мочевого пузыря.
94. Мужская и женская системы половых органов: общий план строения, основные этапы развития. Классификация половых органов, их функции. Основные аномалии развития.
95. Яичко, придаток яичка: развитие, топография, строение, оболочки. Функции, кровоснабжение, иннервация, лимфоотток. Аномалии топографии.

96. Предстательная железа, семенные пузырьки, бульбоуретральные железы: топография, строение, функции, кровоснабжение и иннервация. Регионарные лимфоузлы.
97. Мужские наружные половые органы: развитие, строение, кровоснабжение, иннервация, лимфоотток. Семенной канатик: топография, состав.
98. Яичники: развитие, топография, строение, функции, кровоснабжение, иннервация, лимфоотток.
99. Матка: развитие, топография, строение, связочный аппарат, отношение к брюшине; функции, кровоснабжение, иннервация, лимфоотток.
100. Маточная труба. Топография, части, отношение к брюшине, строение. Кровоснабжение, иннервация, лимфоотток. Возрастные особенности.
101. Влагалище: топография, строение, отношение к брюшине. Кровоснабжение, иннервация, лимфоотток. Аномалии внутренних женских половых органов.
102. Женские наружные половые органы: развитие, топография, строение, кровоснабжение, иннервация, лимфоотток. Аномалии наружных женских половых органов.
103. Анатомия брюшины в полости мужского и женского таза. Клиническое значение карманов брюшины малого таза у женщин.
104. Анатомия промежности: топография, границы, строение, половые различия; кровоснабжение и иннервация.

IV. Анатомия кровеносной, лимфатической и иммунной систем

105. Общая характеристика сосудистой системы. Составные части, функциональные особенности. Строение стенок артерий и вен. Микроциркуляторное русло.
106. Основные закономерности распределения крупных артерий. Коллатеральное (окольное) кровообращение: примеры, клиническое значение.
107. Факторы, обеспечивающие венозную гемодинамику. Межсистемные и внутрисистемные анастомозы (каво-кавальные, каво-порто-кавальные, порто-кавальные).
108. Особенности кровообращения плода и его изменения после рождения.
109. Сердце: развитие, топография, проекция границ на грудную клетку. Внешнее и внутреннее строение. Места проекции и выслушивания работы клапанного аппарата сердца.
110. Строение стенок предсердий, желудочков и клапанного аппарата. Проводящая система сердца, ее структурные компоненты и функции.
111. Кровоснабжение сердца и его типы; венозный отток; иннервация сердца, лимфоотток.
112. Основные аномалии развития сердца и магистральных сосудов.

113. Сосуды большого круга кровообращения (общая характеристика). Закономерности распределения артерий в трубчатых и паренхиматозных органах.
114. Сосуды малого круга кровообращения. Закономерности их распределения в легких.
115. Аорта, ее отделы. Ветви дуги аорты и ее грудного отдела (париетальные и висцеральные).
116. Наружная сонная артерия: топография, ветви, области кровоснабжения.
117. Внутренняя сонная артерия: топография, ветви, области кровоснабжения.
118. Подключичная артерия: топография, ветви, области кровоснабжения.
119. Подмышечная и плечевая артерии: топография, ветви, области кровоснабжения. Кровоснабжение плечевого сустава.
120. Артерии предплечья: топография, ветви, области кровоснабжения. Кровоснабжение локтевого сустава.
121. Артерии кисти. Артериальные сети запястья; артериальные ладонные дуги, их ветви и проекции.
122. Париетальные и висцеральные (парные и непарные) ветви брюшной аорты, области их ветвления и кровоснабжения.
123. Общая, наружная и внутренняя подвздошные артерии: топография, ветви и области кровоснабжения.
124. Бедренная артерия: топография, ветви, области кровоснабжения. Особенности кровоснабжения тазобедренного сустава, клиническое значение.
125. Подколенная артерия: топография, ветви. Кровоснабжение коленного сустава.
126. Артерии голени: топография, ветви, области кровоснабжения. Кровоснабжение голеностопного сустава.
127. Артерии стопы: топография, ветви, области кровоснабжения.
128. Верхняя полая вена: источники ее образования, топография. Непарная и полунепарная вены, их анастомозы. Область сбора венозной крови верхней полой веной.
129. Плечеголовые вены, их образование. Пути оттока венозной крови от головы, шеи и верхней конечности.
130. Пути оттока венозной крови из полости черепа. Венозные пазухи твердой мозговой оболочки.
131. Нижняя полая вена: топография, источники образования. Притоки нижней полой вены и их анастомозы.
132. Воротная вена: топография, притоки (корни). Область сбора венозной крови.
133. Поверхностные и глубокие вены верхней конечности, их топография.
134. Поверхностные и глубокие вены нижней конечности, их топография.
135. Лимфатическая система: структурные компоненты и их характеристика. Характеристика лимфы. Факторы, обеспечивающие лимфодинамику. Функции лимфатической системы.

136. Классификация лимфатических сосудов и узлов.
137. Грудной проток: топография, формирование, область лимфосбора, место впадения в венозное русло.
138. Правый лимфатический проток: топография, образование, область лимфосбора, место впадения в венозное русло.
139. Лимфатический узел: строение, функции, классификация.
140. Лимфатические сосуды и узлы головы и шеи.
141. Лимфатические сосуды и узлы верхней конечности.
142. Лимфатические сосуды и узлы нижней конечности.
143. Пути оттока лимфы от молочной железы. Ее регионарные лимфоузлы.
144. Лимфатические сосуды и лимфатические узлы грудной полости.
145. Лимфатические сосуды и лимфатические узлы брюшной полости.
146. Лимфатические сосуды и лимфатические узлы таза.
147. Органы иммунной системы (центральные и периферические), закономерности их расположения в теле человека. Функция иммунной системы.
148. Центральные органы иммунной системы человека: костный мозг, вилочковая железа. Их топография, строение, кровоснабжение и иннервация.
149. Периферические органы иммунной системы: топография, общие черты строения, развитие в онтогенезе человека.
150. Селезенка: топография, строение, кровоснабжение, иннервация.

V. Анатомия центральной нервной системы

151. Нервная система и ее значение в организме. Взаимосвязь ее отделов; функции.
152. Понятие о нейроне (нейроците). Нервные волокна, пучки, корешки, спинномозговые узлы. Простая и сложная соматические рефлекторные дуги. Обратная афферентация.
153. Спинной мозг: развитие, топография. Внешнее и внутреннее строение. Локализация проводящих путей, кровоснабжение.
154. Головной мозг: развитие, топография. Общая характеристика. Критика расистских «теорий» в учении о мозге (Н. Н. Миклухо-Маклай, Д. Н. Зернов).
155. Внутреннее строение полушарий головного мозга: топография белого и серого вещества, базальные ганглии, капсулы, полости.
156. Борозды и извилины верхне-латеральной поверхности полушарий большого мозга.
157. Борозды и извилины медиальной и базальной поверхностей полушарий большого мозга.
158. Обонятельный мозг: центральные и периферические отделы, их функциональная характеристика.
159. Строение коры большого мозга. Учение о локализации функций в коре (В. А. Бец, И. М. Сеченов, И. П. Павлов). Современное представление о

- строении корковых концов анализаторов. Локализация основных корковых центров.
160. Промежуточный мозг: составные части, полость, ядра, их функциональная характеристика. Понятие о гипоталамо-гипофизарной нейросекреторной системе.
 161. Средний мозг: составные части, полость, ядра, их функциональная характеристика.
 162. Задний мозг: составные части. Строение моста, ядра.
 163. Мозжечок: строение, ядра, их функциональная характеристика, связи с другими отделами центральной нервной системы. Волоконный состав ножек мозжечка.
 164. Продолговатый мозг: внешнее и внутреннее строение. Топография ядер черепных нервов.
 165. Ромбовидная ямка: топография, рельеф, проекция ядер черепных нервов.
 166. Четвертый желудочек головного мозга: топография, строение, пути оттока спинномозговой жидкости.
 167. Классификация проводящих путей центральной нервной системы. Очередность их развития в процессе эволюции.
 168. Проводящие пути общей (кожной) чувствительности.
 169. Проводящие пути проприоцептивной чувствительности мозжечкового и коркового направлений.
 170. Пирамидные проводящие пути. Очередность их развития в процессе эволюции.
 171. Экстрапирамидные проводящие пути. Очередность их развития в процессе эволюции.
 172. Неспецифические системы мозга (лимбическая система и ретикулярная формация). Особенности строения их ядер, топография в центральной нервной системе, их проводящие пути. Современные представления о функции неспецифических систем головного и спинного мозга.
 173. Оболочки головного и спинного мозга, их строение. Субдуральное и субарахноидальное пространства. Ликвор, места образования и пути оттока цереброспинальной жидкости (ликвородинамика). Кровоснабжение головного и спинного мозга. Отток венозной крови из полости черепа.

VI. Анатомия периферической нервной системы

174. Понятие о периферической нервной системе.
175. Спинномозговой нерв: его образование и ветви. Формирование спинномозговых сплетений. Задние ветви спинномозговых нервов и области их распределения.
176. Шейное сплетение: сегментарная принадлежность, топография, ветви, области иннервации.

177. Плечевое сплетение: сегментарная принадлежность, топография. Нервы надключичной части плечевого сплетения и объекты их иннервации.
178. Нервы подключичной части плечевого сплетения и объекты их иннервации.
179. Межреберные нервы: топография, объекты иннервации.
180. Поясничное сплетение: сегментарная принадлежность, топография, нервы и объекты их иннервации.
181. Крестцовое сплетение: сегментарная принадлежность, топография, нервы и объекты их иннервации.
182. Седалищный нерв: топография, ветви и объекты их иннервации.
183. I и II, пары черепных нервов, топография.
184. III, IV и VI пары черепных нервов: топография, ядра, области иннервации.
185. V пара черепных нервов: ядра, ветви и их топография, области иннервации.
186. Лицевой нерв: ядра, топография, объекты иннервации.
187. VIII пара черепных нервов: ядра, топография; слуховая и вестибулярная части.
188. Блуждающий нерв: ядра, топография, область иннервации.
189. IX пара черепных нервов: ядра, топография, области иннервации.
190. XI и XII пары черепных нервов: ядра, топография, области иннервации.
191. Вегетативная часть нервной системы. Отделы и части, функции. Особенности строения вегетативной рефлекторной дуги. Морфологические отличия от соматической части нервной системы.
192. Парасимпатическая часть вегетативной нервной системы. Центральный и периферический отделы, объекты иннервации, анатомические и функциональные особенности.
193. Симпатическая часть вегетативной нервной системы. Центральной и периферические отделы, объекты иннервации, функциональные особенности.
194. Симпатическая иннервация органов головы, шеи и грудной полости.
195. Вегетативные сплетения брюшной полости и таза (чревное, брыжеечные, подчревные сплетения), области их иннервации.

VII. Анатомия органов чувств

196. Классификация органов чувств. Анализатор и его части. Учение И. М. Сеченова и И. П. Павлова об анализаторах.
197. Орган слуха и равновесия. Общий план строения и функциональные особенности.
198. Наружное ухо: части, строение, кровоснабжение и иннервация.
199. Анатомия среднего уха: составные части, кровоснабжение и иннервация.

200. Внутреннее ухо: костный и перепончатый лабиринты, детали их строения.
201. Рецепторный аппарат и проводящие пути слухового и вестибулярного анализаторов.
202. Орган зрения: общий план строения. Глазное яблоко, вспомогательный аппарат.
203. Строение глазного яблока: оболочки и преломляющие среды.
204. Сосудистая оболочка глазного яблока, ее части. Механизмы зрительной и световой аккомодаций.
205. Сетчатая оболочка глазного яблока: строение, отделы. Проводящий путь зрительного анализатора.
206. Вспомогательный аппарат органа зрения, его кровоснабжение и иннервация.
207. Органы вкуса и обоняния. Топография, строение, кровоснабжение, иннервация. Проводящие пути вкусового и обонятельного анализаторов.

VIII. Анатомия желез внутренней секреции

208. Эндокринные железы: общая характеристика, классификация. Взаимоотношение нервной и гуморальной регуляции функций.
209. Бранхиогенная группа желез внутренней секреции: щитовидная и околощитовидные железы, вилочковая железа. Топография, строение, кровоснабжение и иннервация; функции.
210. Неврогенная группа желез внутренней секреции: гипофиз, эпифиз, мозговое вещество надпочечников. Топография, строение, функции.
211. Надпочечные железы: топография, строение, кровоснабжение, иннервация, функции.

IX. Кожа и ее производные

212. Общий план строения кожных покровов. Производные кожи. Особенности кровоснабжения и иннервации.
213. Молочная железа: топография, строение, кровоснабжение и иннервация. Регионарные лимфатические узлы.