

МИНИСТЕРСТВО ЗДРАВООХРАНЕНИЯ РЕСПУБЛИКИ БЕЛАРУСЬ

Учреждение образования  
«БЕЛОРУССКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ МЕДИЦИНСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»

УТВЕРЖДАЮ

Проректор по учебной работе  
учреждения образования  
«Белорусский государственный  
медицинский университет»

Ю.А.Соколов

2023



## **ПЕРЕЧЕНЬ ВОПРОСОВ**

**к экзамену по анатомии человека  
для студентов лечебного факультета, военно-  
медицинского института и медицинского  
факультета иностранных учащихся**

**(специальность: «Лечебное дело»)**

Минск 2023

## **1. Теоретические вопросы**

1. Предмет и содержание анатомии. Виды анатомии. Роль анатомии в системе медико-биологических и клинических дисциплин.
2. Методы исследования в анатомии.
3. Анатомическая терминология. Оси и плоскости, используемые в анатомии.
4. Органы и системы органов. Норма и варианты нормы в строении органов и организма. Типы телосложения.
5. Части и области тела человека.
6. Анатомия в Беларуси.
7. Этические аспекты отношения к анатомическому материалу.

## **2. Анатомия опорно-двигательного аппарата**

1. Кость как орган: развитие, строение. Классификация костей.
2. Позвонки: развитие, строение в различных отделах позвоночника, варианты и аномалии. Соединения позвонков. Рентгеноанатомия позвоночника.
3. Соединения позвоночного столба с черепом. Мышцы, производящие движения головы.
4. Позвоночный столб: строение, изгибы, движения. Мышцы, производящие движения позвоночного столба.
5. Ребра и грудина: строение. Соединения ребер с позвоночным столбом и грудиной. Грудная клетка: ее индивидуальные, возрастные и типологические особенности, рентгеноанатомия. Мышцы, производящие движения ребер.
6. Череп человека: мозговой и лицевой отделы, развитие. Череп новорожденного. Индивидуальные, типологические, возрастные и половые особенности черепа. Рентгеноанатомия черепа.
7. Лобная, теменная, затылочная кости: топография, строение, отверстия и их назначение.
8. Решетчатая и клиновидные кости: топография, строение, отверстия и их назначение.
9. Височная кость: топография, строение, отверстия, каналы и их назначение.
10. Верхняя и нижняя челюсти: топография, строение, отверстия, каналы и их назначение.
11. Глазница: строение стенок, отверстия и их назначение.
12. Полость носа: костные стенки, носовые ходы и их сообщения с околоносовыми пазухами, глазницей, крыловидно-небной ямкой.
13. Внутреннее основание черепа: отверстия, каналы и их назначение.
14. Наружное основание черепа: отверстия, каналы и их назначение.

15. Височная и подвисочная ямки: топография, стенки. Крыловидно-небная ямка: топография, стенки, отверстия и их назначение.

16. Классификация соединений костей. Непрерывные соединения костей.

17. Прерывные соединения костей (суставы): строение, классификация суставов.

18. Соединение костей черепа. Височно-нижнечелюстной сустав: строение, форма, движения, кровоснабжение. Мышцы, производящие движения в суставе.

19. Кости пояса верхней конечности. Суставы пояса верхней конечности: строение, форма, движения, кровоснабжение. Мышцы, приводящие в движение лопатку и ключицу.

20. Кости свободной верхней конечности. Рентгеноанатомия костей верхней конечности.

21. Плечевой сустав: строение, форма, движения, рентгеноанатомия, кровоснабжение. Мышцы, производящие движения в суставе.

22. Локтевой сустав: строение, форма, движения, рентгеноанатомия, кровоснабжение. Мышцы, производящие движения в суставе.

23. Соединение костей предплечья. Лучезапястный сустав: строение, форма, движения, рентгеноанатомия, кровоснабжение. Мышцы, производящие движения в суставе.

24. Суставы кисти: строение, форма, движения, рентгеноанатомия, кровоснабжение. Мышцы, производящие движения в суставах кисти.

25. Скелет пояса нижней конечности. Соединения костей таза. Таз в целом. Половые особенности таза. Размеры женского таза.

26. Кости свободной нижней конечности. Рентгеноанатомия костей нижней конечности.

27. Тазобедренный сустав: строение, форма, движения, рентгеноанатомия, кровоснабжение. Мышцы, производящие движения в суставе.

28. Коленный сустав: строение, форма, движения, рентгеноанатомия, кровоснабжение. Мышцы, производящие движения в суставе.

29. Соединение костей голени. Голеностопный сустав: строение, форма, движения, рентгеноанатомия, кровоснабжение. Мышцы, производящие движения в суставе.

30. Суставы стопы: строение, форма, движения, рентгеноанатомия, кровоснабжение. Мышцы, производящие движения в суставах стопы. Своды стопы.

31. Общая миология: развитие, строение, классификация мышц. Вспомогательные аппараты мышц.

32. Мышцы и фасции спины: топография, строение, функции, кровоснабжение, иннервация.

33. Мышцы и фасции груди: топография, строение, функции, кровоснабжение, иннервация.

34. Диафрагма: топография, строение, функции, кровоснабжение, иннервация.

35. Мышцы и фасции живота: топография, строение, функции, кровоснабжение, иннервация. Влагалище прямой мышцы живота. Белая линия живота.

36. Паховый канал: топография, строение. "Слабые" места стенок живота.

37. Мышцы шеи: топография, строение, функции, кровоснабжение, иннервация.

38. Фасции и межфасциальные пространства шеи. Области и треугольники шеи.

39. Мимические мышцы: топография, строение, функции, кровоснабжение, иннервация.

40. Жевательные мышцы: топография, строение, функции, кровоснабжение, иннервация.

41. Мышцы и фасции пояса верхней конечности: топография, строение, функции, кровоснабжение, иннервация.

42. Мышцы и фасции плеча: топография, строение, функции, кровоснабжение, иннервация.

43. Мышцы и фасции предплечья: топография, строение, функции, кровоснабжение, иннервация.

44. Мышцы и фасции кисти: топография, строение, функции, кровоснабжение, иннервация.

45. Костно-фиброзные каналы и синовиальные влагалища кисти.

46. Подмышечная ямка. Подмышечная полость: стенки, отверстия и их назначение.

47. Топография плеча, предплечья, кисти (каналы, борозды, ямки).

48. Мышцы пояса нижней конечности: топография, строение, функции, кровоснабжение, иннервация. Запирательный канал, надгрушевидное и подгрушевидное отверстия, их содержимое.

49. Передняя группа мышц бедра: топография, строение, функции, кровоснабжение, иннервация.

50. Фасции бедра. Мышечная и сосудистая лакуны, их содержимое. Бедренный канал

51. Медиальная и задняя группы мышц бедра: топография, строение, функции, кровоснабжение, иннервация. Приводящий канал.

52. Мышцы и фасции голени: топография, строение, функции, кровоснабжение, иннервация.

53. Мышцы и фасции стопы: топография, строение, функции, кровоснабжение, иннервация.

54. Топография нижней конечности (каналы, борозды, ямки, отверстия).

### **3. Анатомия внутренних органов**

1. Общая анатомия внутренних органов. Системы внутренних органов. Паренхиматозные и трубчатые (полые) органы, принцип строения.

2. Общая характеристика строения пищеварительной системы. Развитие органов пищеварительной системы, аномалии.

3. Полость рта: строение, кровоснабжение, иннервация, региональные лимфатические узлы стенок и органов.

4. Зубы постоянные: строение, зубной ряд, зубная формула. Кровоснабжение и иннервация зубов, региональные лимфатические узлы.

5. Зубы молочные: строение, зубная формула, сроки прорезывания, смена зубов.

6. Язык: строение, функции, кровоснабжение, иннервация, региональные лимфатические узлы.

7. Околоушная, подъязычная и поднижнечелюстная слюнные железы: топография, строение, кровоснабжение, иннервация, региональные лимфатические узлы. Малые слюнные железы.

8. Глотка: топография, строение, кровоснабжение, иннервация, региональные лимфатические узлы. Глоточное лимфоидное кольцо.

9. Пищевод: топография, строение, рентгеноанатомия, кровоснабжение, иннервация, региональные лимфатические узлы.

10. Желудок: топография, строение, функции, рентгеноанатомия, кровоснабжение, иннервация, региональные лимфатические узлы.

11. Тонкая кишка: топография, общий план строения, отделы, функции, рентгеноанатомия, кровоснабжение, иннервация, региональные лимфатические узлы.

12. Двенадцатиперстная кишка: топография, строение, кровоснабжение, иннервация, региональные лимфатические узлы.

13. Брыжеечная часть тонкой кишки: топография, строение, кровоснабжение, иннервация, региональные лимфатические узлы.

14. Толстая кишка: топография, общий план строения, отделы, функции, рентгеноанатомия, кровоснабжение, иннервация, региональные лимфатические узлы.

15. Слепая кишка и червеобразный отросток: топография, строение, кровоснабжение, иннервация, региональные лимфатические узлы.

16. Прямая кишка: топография, строение, кровоснабжение, иннервация, региональные лимфатические узлы.

17. Печень: топография, строение, функции, кровоснабжение, иннервация, региональные лимфатические узлы.

18. Желчный пузырь: топография, строение, функции, кровоснабжение, иннервация, региональные лимфатические узлы. Пути выведения желчи.

19. Поджелудочная железа: топография, строение, функции, кровоснабжение, иннервация, региональные лимфатические узлы.

20. Брюшина: париетальная, висцеральная, полость брюшины, забрюшинное пространство, функции брюшины. Топография брюшины в верхнем этаже брюшной полости. Малый сальник, сальниковая сумка. Поддиафрагмальный, подпеченочный и печеночно-почечный карманы.

21. Топография брюшины в нижнем этаже брюшной полости. Околоободочные борозды, брыжеечные синусы, карманы. Большой сальник. Топография брюшины в полости мужского и женского таза.

22. Общая характеристика строения органов дыхательной системы. Развитие органов дыхательной системы, аномалии.

23. Наружный нос. Полость носа, околоносовые пазухи. Кровоснабжение и иннервация кожи и слизистой оболочки носа, региональные лимфатические узлы.

24. Гортань: топография, хрящи, связки, суставы. Полость гортани.

25. Мышцы гортани: классификация, топография, строение, функции. Кровоснабжение, иннервация, региональные лимфатические узлы гортани.

26. Трахея и бронхи: топография, строение, кровоснабжение, иннервация, региональные лимфатические узлы. Рентгеноанатомия трахеи и бронхов.

27. Легкое: границы, строение, рентгеноанатомия, кровоснабжение, иннервация, региональные лимфатические узлы.

28. Плевра: висцеральная, париетальная, полость плевры, плевральные синусы. Границы плевры. Кровоснабжение и иннервация плевры.

29. Средостение: отделы, органы средостения. Сообщение средостения с межфасциальными пространствами шеи.

30. Мочевые органы: общая характеристика, развитие, аномалии.

31. Почка: топография, строение, функции, рентгеноанатомия, кровоснабжение, иннервация, региональные лимфатические узлы.

32. Мочеточник: топография, строение, рентгеноанатомия, кровоснабжение, иннервация. Мочевой пузырь: топография, строение, половые особенности, кровоснабжение, иннервация, региональные лимфатические узлы.

33. Мочеиспускательный канал: топография, части, строение, половые особенности, кровоснабжение, иннервация.

34. Мужские половые органы: общая характеристика, развитие, аномалии.

35. Яичко: топография, строение, функции, кровоснабжение, иннервация, региональные лимфатические узлы. Придаток яичка. Оболочки яичка.

36. Предстательная железа: топография, строение, функции, кровоснабжение, иннервация, региональные лимфатические узлы.

37. Семенной канатик. Семявыносящий проток, семенной пузырек, бульбоуретральная железа: топография, строение, функции, кровоснабжение, иннервация, региональные лимфатические узлы.

38. Наружные мужские половые органы: строение, кровоснабжение, иннервация, региональные лимфатические узлы.

39. Женские половые органы: общая характеристика, развитие, аномалии.

40. Яичник: топография, строение, функции, кровоснабжение, иннервация, региональные лимфатические узлы. Придаток яичника, околяичник, их топография.

41. Матка: топография, строение, функции, кровоснабжение, иннервация, региональные лимфатические узлы.

42. Маточная труба: топография, части, строение, функции, кровоснабжение, иннервация, региональные лимфатические узлы.

43. Влагалище: топография, строение, кровоснабжение, иннервация, региональные лимфатические узлы. Наружные женские половые органы: строение, кровоснабжение, иннервация, региональные лимфатические узлы.

44. Промежность: строение, половые особенности, кровоснабжение, иннервация, региональные лимфатические узлы.

#### **4. Анатомия кровеносных и лимфатических сосудов, органов иммунной системы**

1. Общая характеристика сердечно-сосудистой системы: сердце, артерии, сосуды микроциркуляторного русла, вены. Развитие сердца, аномалии.

2. Артерии: строение, функции. Артериальные анастомозы: внутрисистемные, межсистемные, значение, примеры. Коллатеральное кровообращение.

3. Вены: строение, функции. Факторы, способствующие оттоку венозной крови. Венозные анастомозы: межсистемные, внутрисистемные, значение, примеры.

4. Сердце: топография, строение, границы сердца.

5. Строение камер сердца. Клапаны сердца: топография, строение, их роль в регуляции тока крови. Проекция клапанов на переднюю поверхность грудной клетки, места их выслушивания.

6. Строение стенки сердца. Проводящая система сердца.

7. Перикард: топография, строение, значение, кровоснабжение, иннервация, полость и синусы перикарда.

8. Кровоснабжение сердца, региональные лимфатические узлы. Иннервация сердца.

9. Кровообращение плода. Изменения кровообращения после рождения.

10. Сосуды малого и большого кругов кровообращения. Закономерности распределения артерий в полых и паренхиматозных органах.

11. Аорта: части, топография. Ветви дуги аорты, области кровоснабжения.

12. Общая сонная артерия, топография. Наружная сонная артерия: топография, ветви, области кровоснабжения.

13. Внутренняя сонная артерия: топография, ветви, области кровоснабжения.

14. Кровоснабжение головного мозга.

15. Артерии и вены органа зрения. Пути оттока венозной крови из глазницы.

16. Подключичная артерия: топография, ветви, области кровоснабжения.

17. Подмышечная артерия: топография, ветви, области кровоснабжения.

18. Плечевая артерия: топография, ветви, области кровоснабжения.

19. Артерии предплечья: топография, ветви, области кровоснабжения.

20. Артерии кисти: топография, ветви, области кровоснабжения. Артериальные ладонные дуги.

21. Грудная часть аорты: париетальные и висцеральные ветви, их топография, области кровоснабжения.

22. Брюшная часть аорты: париетальные и висцеральные ветви, их топография, области кровоснабжения.

23. Общая, наружная и внутренняя подвздошные артерии: топография, ветви, области кровоснабжения.

24. Бедренная артерия: топография, ветви, области кровоснабжения.

25. Подколенная артерия: топография, ветви. Кровоснабжение коленного сустава.

26. Артерии голени и стопы: топография, ветви, области кровоснабжения.

27. Верхняя полая вена и плечеголовые вены: формирование, топография, притоки. Анастомозы верхней полой вены с нижней полой и воротной венами.

28. Непарная и полунепарная вены: формирование, топография, притоки.



29. Внутренняя, наружная, передняя яремные вены: формирование, топография, притоки.

30. Вены головного мозга. Синусы твердой оболочки головного мозга. Эмиссарные и диплоические вены. Анастомозы между внутри- и внечерепными венами.

31. Поверхностные и глубокие вены верхней конечности: формирование, топография, притоки.

32. Воротная вена: формирование, топография, притоки; ветвление воротной вены в печени. Портокавальные анастомозы.

33. Нижняя полая вена: формирование, топография, притоки. Анастомозы нижней полой вены с верхней полой и воротной венами.

34. Наружная, внутренняя, общая подвздошные вены: формирование, топография, притоки.

35. Поверхностные и глубокие вены нижней конечности: формирование, топография, притоки.

36. Общая характеристика лимфатической системы. Лимфатические капилляры, сосуды, стволы, протоки.

37. Лимфатические протоки (грудной и правый): формирование, топография, притоки, место впадения в венозное русло. Факторы, обеспечивающие продвижение лимфы.

38. Лимфатический узел: строение, функции. Классификация лимфатических узлов.

39. Лимфатические сосуды и региональные лимфатические узлы головы и шеи.

40. Лимфатические сосуды и региональные лимфатические узлы верхней конечности.

41. Лимфатические сосуды и региональные лимфатические узлы нижней конечности.

42. Лимфатические сосуды и региональные лимфатические узлы груди.

43. Лимфатические сосуды и региональные лимфатические узлы молочной железы.

44. Лимфатические сосуды и региональные лимфатические узлы живота.

45. Лимфатические сосуды и региональные лимфатические узлы таза.

46. Лимфоидная (иммунная) система: первичные и вторичные лимфоидные органы, их топография, строение, значение.

47. Тимус (вилочковая железа): топография, строение, кровоснабжение, иннервация. Костный мозг.

48. Селезенка: топография, строение, значение, кровоснабжение, иннервация.

## **5. Анатомия центральной нервной системы**

1. Нервная система человека и ее значение. Классификация нервной системы по топографическому и анатомо-функциональному принципам.
2. Нейрон: строение, классификация. Нейроглия. Серое и белое вещество мозга, ядра, узлы, нервные волокна, пучки, корешки. Строение рефлекторной дуги.
3. Спинной мозг: развитие, топография, наружное и внутреннее строение. Кровоснабжение спинного мозга.
4. Развитие головного мозга: мозговые пузыри и их производные.
5. Конечный мозг. Полушария головного мозга: поверхности, доли, борозды, извилины.
6. Локализация корковых концов анализаторов в коре полушарий большого мозга.
7. Обонятельный мозг: центральный и периферический отделы. Лимбическая система.
8. Базальные ядра конечного мозга. Боковые желудочки мозга: топография, строение, сосудистые сплетения.
9. Белое вещество конечного мозга: ассоциативные, комиссуральные и проекционные волокна. Внутренняя капсула.
10. Промежуточный мозг: топография, отделы, наружное и внутреннее строение. Третий желудочек.
11. Средний мозг: топография, наружное и внутреннее строение. Водопровод мозга.
12. Мост: топография, наружное и внутреннее строение.
13. Мозжечок: топография, наружное и внутреннее строение.
14. Продолговатый мозг: топография, наружное и внутреннее строение.
15. Ромбовидная ямка: границы, строение, проекция ядер черепных нервов на ее поверхность.
16. Четвёртый желудочек: топография, строение. Образование и пути оттока спинномозговой жидкости.
17. Ствол головного мозга. Ретикулярная формация: топография, строение, значение.
18. Проводящие пути центральной нервной системы, общая характеристика.
19. Проводящие пути экстероцептивной чувствительности (болевой, температурной, тактильной).
20. Проводящие пути проприоцептивной чувствительности мозжечкового и коркового направлений. Медиальная петля.
21. Пирамидная система. Корково-ядерный и корково-спинномозговой пути.
22. Экстрапирамидная система. Красноядерно-спинномозговой путь.
23. Оболочки головного и спинного мозга.

24. Синусы твердой оболочки головного мозга: топография, строение, значение. Связь с наружными венами головы.

## **6. Анатомия периферической нервной системы**

1. Спинномозговой нерв: формирование, топография, ветви, области иннервации.

2. Шейное сплетение: формирование, топография, ветви, области иннервации.

3. Плечевое сплетение: формирование, топография, над- и подключичная части. Короткие ветви плечевого сплетения: топография, области иннервации.

4. Длинные ветви плечевого сплетения: топография, области иннервации.

5. Иннервация кожи верхней конечности.

6. Межреберные нервы: формирование, топография, ветви, области иннервации.

7. Поясничное сплетение: формирование, топография, ветви, области иннервации.

8. Крестцовое сплетение: формирование, топография, короткие ветви крестцового сплетения, области иннервации.

9. Длинные ветви крестцового сплетения: топография, ветви, области иннервации.

10. Иннервация кожи нижней конечности.

11. Обонятельные нервы (I). Проводящий путь обонятельного анализатора. Концевой нерв (0).

12. Зрительный нерв (II). Проводящий путь зрительного анализатора.

13. Глазодвигательный (III), блоковый (IV), отводящий (VI) нервы: формирование, топография, области иннервации.

14. Тройничный нерв (V): формирование, топография, ветви, области иннервации.

15. Глазной нерв (1-я ветвь тройничного нерва): формирование, топография, ветви, области иннервации.

16. Верхнечелюстной нерв (2-я ветвь тройничного нерва): формирование, топография, ветви, области иннервации.

17. Нижнечелюстной нерв (3-я ветвь тройничного нерва): формирование, топография, ветви, области иннервации.

18. Лицевой нерв (VII). формирование, топография, области иннервации. Двигательная часть лицевого нерва.

19. Лицевой нерв (VII). Секреторно-вкусовая часть (промежуточный нерв): формирование, топография, ветви, области иннервации.

20. Преддверно-улитковый нерв (VIII): формирование, топография. Проводящие пути слухового и статокинетического анализаторов.

21. Языкоглоточный нерв (IX): формирование, топография, ветви, области иннервации.

22. Блуждающий нерв (X): формирование, топография, отделы, ветви, области иннервации.

23. Добавочный (XI) и подъязычный (XII) нервы: формирование, топография, ветви, области иннервации.

24. Общая характеристика автономной (вегетативной) нервной системы: строение, значение. Отличия вегетативной нервной системы от соматической нервной системы. Вегетативная рефлекторная дуга.

25. Парасимпатическая часть автономной (вегетативной) нервной системы: центральный и периферический отделы.

26. Симпатическая часть автономной (вегетативной) нервной системы: центральный и периферический отделы.

27. Шейный отдел симпатического ствола: топография, узлы, ветви, области иннервации.

28. Грудной отдел симпатического ствола: топография, узлы, ветви, области иннервации.

29. Поясничные и крестцовые отделы симпатического ствола: топография, узлы, ветви, области иннервации.

30. Вегетативные сплетения грудной, брюшной полостей и таза: топография, узлы, ветви, области иннервации.

## **7. Анатомия органов чувств**

1. Орган слуха и равновесия: общая характеристика. Звукоулавливающий, звукопроводящий и звуковоспринимающий аппараты.

2. Наружное ухо: топография, строение, кровоснабжение, иннервация, региональные лимфатические узлы.

3. Среднее ухо: топография, строение, кровоснабжение, иннервация, региональные лимфатические узлы.

4. Внутреннее ухо: топография, строение, кровоснабжение.

5. Орган зрения: общая характеристика. Глазное яблоко: оболочки глазного яблока, их строение, значение.

6. Светопреломляющие среды глазного яблока. Камеры глазного яблока. Водянистая влага: значение, образование, пути оттока.

7. Вспомогательные структуры глаза.

8. Орган обоняния. Проводящий путь обонятельного анализатора.

9. Орган вкуса. Проводящий путь вкусового анализатора.

10. Анатомия кожи и ее производных. Молочная железа: топография, строение, кровоснабжение, иннервация, региональные лимфатические узлы.

## **8. Анатомия желез внутренней секреции**

1. Эндокринные железы: классификация, общая анатомо-физиологическая характеристика, особенности кровоснабжения.

2. Щитовидная, околощитовидные железы: источники развития, топография, строение, значение, кровоснабжение, иннервация.

3. Гипофиз, шишковидное тело (эпифиз): источники развития, топография, строение, значение, кровоснабжение, иннервация.

4. Надпочечник: источники развития, топография, строение, значение, кровоснабжение, иннервация. Параганглии.

Утверждено на заседании кафедры нормальной анатомии 28.11.2023, протокол №5

Заведующий кафедрой



Н.А.Трушель