Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Ахвердова Ольга Александровна
Должность: Директор
Дата подписания: 14.09.2026 00:03:52
Уникальный программный ключ:
4927f743b64a570c75bc5fbc77ef56d4eb0f1659

**ПЯТИГОРСКИЙ МЕДИКО-ФАРМАЦЕВТИЧЕСКИЙ ИНСТИТУТ –**
филиал федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования
**«ВОЛГОГРАДСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ МЕДИЦИНСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»**
Министерства здравоохранения Российской Федерации

**УТВЕРЖДАЮ**
Директор ПМФИ
_____ О.А. Ахвердова

«28» августа 2026 г.

# РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ
# ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

## Б1.0.01 АНАТОМИЯ ЧЕЛОВЕКА

По специальности: *33.05.01 Фармация*(уровень специалитета)
Квалификация выпускника: *провизор*
Кафедра: морфологии

Курс – 1
Семестр – 1
Форма обучения – очная
Лекции – 20 часов
Практические занятия – 52 часа
Самостоятельная работа – 31,8 часа
Промежуточная аттестация: зачет – 1 семестр
Трудоемкость дисциплины: 3 ЗЕ (108 часов)

Пятигорск, 2026

Рабочая программа дисциплины «Анатомия человека» составлена в соответствии с требованиями Федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по специальности Фармация (уровень специалитета) утвер. Приказом Министерства образования и науки РФ от 27 марта 2018г. №219, с изменениями от 26.11.2020 г. №145)

Разработчики программы:
к.ф.н, Коваль Н.О.
к.б.н., Фогель А.В.

Рабочая программа обсуждена на заседании кафедры биологии и физиологии
Протокол №1 от «28» августа 2026 г.

Рабочая программа согласована с учебно-методической комиссией
по циклу естественно-научных дисциплин

Рабочая программа согласована с библиотекой

и.о.декана факультета Е.И. Хартюнова

Рабочая программа утверждена на заседании Центральной методической комиссии
Протокол № 1 от «28» августа 2026 года

Рабочая программа утверждена на заседании Ученого совета ПМФИ
Протокол №1 от «28» августа 2026 года

## 1. ЦЕЛИ И ЗАДАЧИ ДИСЦИПЛИНЫ

**Цель**– приобретение каждым студентом основных знаний по анатомии и топографии органов и систем организма человека в целом, с учетом требований клиники и практической медицины; умение использовать полученные знания в практической деятельности, при последующем изучении других фундаментальных наук медицины и усвоении клинических специальностей.

**Задачи:**

- изучить в процессе практических занятий и лекций строение и топографию органов, систем и аппаратов органов, используя принципы комплексного подхода, синтетического понимания строения тела человека в целом, уяснить взаимосвязь отдельных частей организма;
- приобрести умения ориентироваться в сложном строении тела человека, безошибочно и точно находить и определять места расположения и проекции органов и их частей на поверхности тела, т.е. уметь владеть «анатомическим материалом» для понимания патологии, диагностики и лечения;
- освоить теоретический курс анатомии, функции и топографии органов головы и шеи здорового человека, его половых и возрастных особенностей, основных закономерностей развития в процессе фило- и онтогенеза, вариантах изменчивости отдельных органов и пороках их развития, а также приобрести навыки препарирования органов, сосудов и нервов, определения мест их проекции и пальпации на поверхности тела, моделирования зубов;
- воспитать у студентов, руководствуясь традиционными принципами гуманизма и милосердия, уважительное и бережное отношение к изучаемому объекту – органам человеческого тела, к трупу;
- привить высоконравственные нормы поведения в секционных залах медицинского вуза.

## 2.МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Дисциплина «Анатомия человека» относится к обязательной части блока 1 «Дисциплины (модули)» основной профессиональной образовательной программы.Дисциплина «Анатомия человека»изучается в 1 семестре очной формы обучения.

## 3. ПЕРЕЧЕНЬ ПЛАНИРУЕМЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ, СООТНЕСЕННЫХ С ПЛАНИРУЕМЫМИ РЕЗУЛЬТАТАМИ ОСВОЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

| Код и наименование компетенции | Наименование индикатора достижения компетенции | Планируемые результаты обучения, соотнесенные с индикаторами достижения компетенций |
|---|---|---|
| УК-4.Способенприменятьсовременныекоммуникативныетехнологии, в том числе на иностранном(ых)языке(ах), | ИД-УК-4.-2Составляет,переводитсиностранногоязыканагосударственныйязыкРФисгосударственногоязыкаРФнаиностранный,атакжередактируетразличныеакадемические | **УМЕТЬ:** составлять, переводить с иностранного языка на государственный язык РФ и с государственного языка РФ на иностранный, а также редактировать различные академические тексты (рефераты, эссе, обзоры, статьи и т.д.), в том числе на иностранном языке |

| | | |
|---|---|---|
| дляакадемическогоипрофессионального взаимодействия | тексты(рефераты,эссе,обзоры,статьиит.д.),втомчисленаиностранномязыке | |
| ОПК-1. Способен использовать основные биологические, физико-химические, химические, математические методы для разработки, исследований и экспертизы лекарственных средств, изготовления лекарственных препаратов. | ИД-ОПК-1.11 Применяет основные биологические методы анализа для разработки, исследований и экспертизы лекарственных средств и лекарственного растительного сырья. | **Знать:** основные биологические, физико-химические, химические, математические методы для разработки, исследований и экспертизы лекарственных средств, изготовления лекарственных препаратов. |

В результате изучения дисциплины обучающийся должен:

**Знать:**

- фармакокинетику и фармакодинамику лекарственного средства на основе знаний о морфофункциональных особенностях, физиологических состояниях и патологических процессах в организме человека;
- основные и побочные действия лекарственных препаратов, эффекты от их совместного применения и взаимодействия с пищей с учетом морфофункциональных особенностей, физиологических состояний и патологических процессов в организме человека;
- морфофункциональные особенности, физиологические состояния и патологические процессы в организме человека при выборе безрецептурных лекарственных препаратов и других товаров аптечного ассортимента.

**Уметь:**

- анализировать проблемную ситуацию как систему, выявляя ее составляющие и связи между ними;
- критически оценивать надежность источников информации, работать с противоречивой информацией из разных источников;
- определять пробелы в информации, необходимой для решения проблемной ситуации, и проектировать процессы по их устранению.

**Владеть навыками :**

- разработки стратегии решения проблемной ситуации на основе системного и междисциплинарного подходов;
- навыками использования логико-методологического инструментария для критической оценки современных концепций философского и социального характера в своей предметной области.

## 4.ОБЪЕМ ДИСЦИПЛИНЫ В ЗАЧЕТНЫХ ЕДИНИЦАХ С УКАЗАНИЕМ КОЛИЧЕСТВА АКАДЕМИЧЕСКИХ ЧАСОВ, ВЫДЕЛЕННЫХ НА КОНТАКТНУЮ РАБОТУ ОБУЧАЮЩИХСЯ С ПРЕПОДАВАТЕЛЕМ (ПО ВИДАМ УЧЕБНЫХ ЗАНЯТИЙ) И НА САМОСТОЯТЕЛЬНУЮ РАБОТУ ОБУЧАЮЩИХСЯ

**Очная форма обучения**

| Вид учебной работы | Всего часов | 1семестр |
|---|---|---|
| **1.Контактная работа обучающихся с преподавателем:** | **76,2** | **76,2** |
| Аудиторные занятия всего, в том числе: | | |
| Лекции | 20 | 20 |
| Лабораторные | 52 | 52 |
| Контактные часы на аттестацию (экзамен) | | |
| Консультация | 2 | 2 |
| Контроль самостоятельной работы | 2 | 2 |
| КААТЗ | 0,2 | 0,2 |
| **2. Самостоятельная работа** | **31,8** | **31,8** |
| Контроль | | |
| ИТОГО: | **108** | **108** |
| Общая трудоемкость | **3** | **3** |

## 5. СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

| № | НАИМЕНОВАНИЕ РАЗДЕЛА/МОДУЛЯ | СОДЕРЖАНИЕ |
|---|---|---|
| 1 | **Раздел 1.**Предметы анатомия. Организм и его составные части | Предмет анатомии человека в системе медицинского образования. История развития анатомии. Уровни строения и функциональное единство структур организма. Основные плоскости, оси тела человека и условные линии, определяющие положение органов и их частей.<br>Предмет анатомии человека в системе фармацевтического образования. Анатомическая номенклатура. Основные плоскости, оси тела человека и условные линии, определяющие положение органов и их частей в теле.<br>Методы исследования в анатомии. Экспериментальные методы исследования. Способы фиксации и изготовления макропрепаратов. Бальзамирование. Антропометрия.<br>Плантография как скрининговый метод диагностики плоскостопия. |
| | | |
| 2 | **Раздел 2.**Остеоартрология | Опорно-двигательный аппарат. Анатомия частей скелета. Определение процесса движения. Общая анатомия скелета, его определение, функции, химический состав костей, костная ткань. Строение кости как органа. Классификация костей. Виды соединений костей. Подвижные соединения: суставы. Строение, виды суставов, объём движений. Неподвижные и полуподвижные соединения. Рост кости в длину и толщину. Кость в рентгеновском изображении. Скелет головы. Виды соединений костей черепа. Развитие черепа (краткие данные |

| | | |
|---|---|---|
| | | филогенеза и онтогенеза).Анатомо-функциональные особенности осевого скелета, верхних и нижних конечностей.<br>Классификация костей. Строение осевого скелета (позвоночник, ребра, грудина). Строение парных и непарных костей черепа. Череп в целом. Основание черепа: наружное, внутреннее. Строение верхних и нижних конечностей.<br>Классификация соединений костей. Соединения костей осевого скелета, верхних и нижних конечностей, типы соединений костей черепа.<br>Изменения скелета под влиянием физической нагрузки. Роль занятий спортом на формирование, развитие, состояние скелета, предупреждение сколиоза: факторы внешней и внутренней среды, оказывающие влияние на состояние костной ткани в возрастном аспекте. Аномалии развития различных отделов скелета. |
| 3 | **Раздел 3.** Миология | Анатомия мышечной системы. Мышца как орган, подразделение на части. Классификация мышц. Вспомогательный аппарат мышц (фасции, влагалища (синовиальные), сухожилия, синовиальные сумки, блоки для сухожилий мышц, сухожильные дуги, костно- фиброзные каналы. Микроскопическое строение мышечного волокна. Миофибриллы. Расположение и значение скелетных мышц, мышечные группы. Анатомия мышц отдельных областей тела человека: головы, туловища, верхней и нижней конечностей. Связки и фасции. Утомление мышц и изменения в организме при мышечном утомлении. Роль спорта, здорового образа жизни, влияющие на функциональные качества работы мышц |
| 4 | **Раздел 4.** Сердечно-сосудистая система | Общая анатомия, развитие и функции сердечно-сосудистой системы. Общий план строения сердечно-сосудистой системы. Сосуды (артерии, вены, капилляры). Строение стенок крупных, средних и мелких артерий, капилляров и вен. Сосудодвигательный центр. Артериальные анастомозы. Венозные анастомозы. Функциональная анатомия сердца. Кровоснабжение и иннервация сердца. Сердечные циклы. Электрические явления, возникающие в работающем сердце: электрокардиограмма. Показатели сердечной деятельности: пульс, сердечные сокращения, артериальное давление. Анатомия сердца. Механизмы регуляции сердечной деятельности. Функциональные характеристики деятельности сердца. Анатомия артерий и вен. Круги кровообращения. Микроциркулягорное русло. Механизмы регуляции тонуса<br>сосудов. Артериальное давление. Влияние факторов среды обитания на состояние сердечнососудистой системы. |
| 5 | **Раздел 5.**Система органов дыхания | Анатомия органов дыхания. Анатомические особенности строения лёгких. Плевра. Средостение. Механизмы регуляции дыхания. Дыхательный центр.Анатомия органов внешнего |

| | | |
|---|---|---|
| | | дыхания. Механизмы регуляции дыхания. Мукоцилиарный клиренс. Функциональные характеристики внешнего дыхания.Методы исследования показателей внешнего дыхания, состояния бронхо-легочной системы. Рентгенанатомия легких. Влияние факторов среды обитания на состояние органов дыхания. |
| 6 | **Раздел 6.**Система органов пищеварения | Анатомия и топография основных отделов желудочно-кишечного тракта. И.П. Павлов - основатель учения о пищеварении. Методы, разработанные И.П. Павловым для изучения функции пищеварительных желёз. Механизмы регуляции пищеварения. Функциональная анатомия печени и поджелудочной железы. Механизмы регуляции секреции ферментов и желчи. Ферменты, их определение, классификация. Пищеварение в желудке. Желудочный сок. Пищеварение в тонком кишечнике: полостное и пристеночное. Двигательная функция кишечника, механизм её регуляции. Кишечный сок. Всасывание в тонком кишечнике. Пищеварение в толстом кишечнике. Микрофлора толстого кишечника, её значение. Обмен веществ. Анатомия желудочно-кишечного тракта. Механизмы регуляции пищеварения. Анатомия печени и поджелудочной железы. Механизмы регуляции секреции ферментов и желчи. Влияние состава пищи и режима питания на пищеварительную систему. |
| 7 | **Раздел 7.**Система органов выделения | Анатомия мочевыделительной системы. Основные выделительные структуры и органы организма человека (лёгкие, пищеварительно - кишечный тракт, потовые, сальные железы). Общий план строения мочевой системы. Органы, |
| | | образующие мочевую систему. Механизмы мочеобразования, мочевыделения и их регуляция. Анатомия мочевыделительной системы. Механизмы мочеобразования, мочевыделения и их регуляция. Влияние факторов среды обитания на состояние мочевыделительной системы. Роль мочевыделительной системы в регуляции артериального давления. |
| 8 | **Раздел 8.**Репродуктивная система | Анатомия мужской и женской репродуктивных систем. Нейрогуморальная регуляция. Особенности топографии органов малого таза у мужчины и женщины. Анатомия мужской и женской репродуктивных систем. Влияние факторов среды обитания на состояние мужской и женской репродуктивных систем. Оплодотворение, беременность. Возрастные особенности женской и мужской репродуктивной систем. |
| 9 | **Раздел 9.**Иммунная система | Анатомия органов иммунитета. Понятие об антигенах. Иммунитет, виды иммунитета. Система иммунобиологического надзора и кооперация его компонентов. |
| 10 | **Раздел 10.**Эндокринология | Анатомия и физиология гипоталамо-гипофизарной системы. Анатомия щитовидной, паращитовидной, поджелудочной и половых желез. Гипоталамо-гипофизарно- надпочечниковая |

| | | |
|---|---|---|
| | | система. Анатомия органов эндокринной системы. Влияние факторов среды обитания на состояние гормональной системы. Роль гипоталамо-гипофизарно-надпочечниковой системы в развитии адаптационных механизмов. Вариантная анатомия сосудов щитовидной железы. Механизмы регуляции углеводного обмена. |
| 11 | **Раздел 11.** Неврология | Анатомия нервной системы. Общая неврология: классификация нервной системы, ее отделы, нейроны, синапсы, медиаторы, рефлекторная дуга, серое и белое вещество, нервные волокна, нервный центр.Конечный мозг: внутреннее строение полушарий, спайки, узлы, боковые желудочки. Конечный мозг: его доли, борозды и извилины полушарий мозга.Отделы головного мозга принципы организации и функционирования продолговатого мозга, моста, среднего мозга, мозжечка, промежуточного мозга, таламуса. Связь с другими отделами центральной нервной системы. Функциональная анатомия соматического и вегетативного отделов нервной системы. Понятие об анализаторах. Принцип строения и классификации анализаторов. Учение И.П. Павлова об анализаторах. Значение органов чувств в жизнедеятельности человека. Отделы сенсорной системы. Функциональная анатомия сенсорных систем. Органы чувств.Строение и функции центральной нервной системы. Функциональная анатомия отделов ЦНС. Оболочки мозга, ликвор и его циркуляция. Отделы головного мозга принципы организации и функционирования продолговатого мозга, моста, среднего мозга, мозжечка, промежуточного мозга, таламуса. Связь с другими отделами центральной нервной системы. Конечный мозг: внутреннее строение полушарий, спайки, узлы, боковые желудочки. Конечный мозг: его доли, борозды и извилины полушарий мозга. Локализация функций в коре головного мозга. Анализаторы 1 и 2 сигнальных систем. Функциональная анатомия соматического и вегетативного отделов нервной системы. Анатомия сенсорных систем. Орган зрения. Строение глазницы. Понятие об аккомодации. Орган обоняния. Строение носовой полости, сообщение с другими отделами черепа. Орган слуха и равновесия. Общее строение. Орган вкуса. Развитие нервной системы в фило - и онтогенезе. Формирование отделов головного мозга. Влияние факторов среды на состояние ЦНС. Типы высшей нервной деятельности. |

## 6. СТРУКТУРА ДИСЦИПЛИНЫ С УКАЗАНИЕМ КОЛИЧЕСТВА АКАДЕМИЧЕСКИХ ЧАСОВ И ВИДОВ УЧЕБНЫХ ЗАНЯТИЙ

**Очная форма обучения**

| Наименование раздела (темы) дисциплины | Виды учебной деятельности, включая самостоятельную работу |
|---|---|

| | (в часах) | | | |
|---|---|---|---|---|
| | Л | ЛР | ПЗ | СРС |
| Тема 1. Предмет анатомии человека в системе медицинского образования. История развития анатомии. Уровни строения и функциональное единство структур организма. Основные плоскости, оси тела человека и условные линии, определяющие положение органов и их частей. | 2 | - | - | - |
| Тема 2. Предмет анатомии человека в системе фармацевтического образования. Анатомическая номенклатура. Основные плоскости, оси тела человека и условные линии, определяющие положение органов и их частей в теле. Классификация костей. Строение осевого скелета (позвоночник, ребра, грудина). Строение парных и непарных костей черепа. Череп в целом. Основание черепа: наружное, внутреннее. Строение верхних и нижних конечностей. | - | - | 4 | - |
| Тема 3.Организм человека биологически целостная, саморегулирующаяся система. Внутренняя среда организма. | - | - | - | 5 |
| Тема 4.Опорно-двигательный аппарат. Анатомия частей скелета. Определение процесса движения. Общая анатомия скелета, его определение, функции, химический состав костей, костная ткань. Строение кости как органа. Классификация костей. Виды соединений костей. Подвижные соединения: суставы. Строение, виды суставов, объём движений. Неподвижные и полуподвижные соединения. Рост кости в длину и толщину. Кость в рентгеновском изображении. Скелет головы. Виды соединений костей черепа. Развитие черепа (краткие данные филогенеза и онтогенеза).Анатомо-функциональные особенности осевого скелета, верхних и нижних конечностей. | 2 | - | - | - |
| Тема5.Морфо-функциональная характеристика опорно-двигательного аппарата. | - | - | - | 4 |
| Тема 6. Классификация соединений костей. Соединения костей осевого скелета, верхних и нижних конечностей, типы соединений костей черепа. | - | - | 4 | - |
| Тема7.Анатомия мышечной системы. Мышца как орган, подразделение на части. Классификация мышц. Вспомогательный аппарат мышц (фасции, влагалища (синовиальные), сухожилия, синовиальные сумки, блоки для сухожилий мышц, сухожильные дуги, костно- фиброзные каналы. Микроскопическое строение мышечного волокна. Миофибриллы. Расположение и значение скелетных мышц, мышечные группы. | 2 | - | - | - |
| Тема 8.Анатомия мышц отдельных областей тела человека: головы, туловища, верхней и нижней конечностей. Связки и фасции | - | - | 4 | - |
| Тема9.Общая анатомия, развитие и функции сердечно-сосудистой системы. Общий план строения сердечно-сосудистой системы. Сосуды (артерии, вены, капилляры). Строение стенок крупных, средних и мелких артерий, капилляров и вен. Сосудодвигательный центр. Артериальные анастомозы. | 2 | | | - |

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| Венозные анастомозы. Функциональная анатомия сердца. Кровоснабжение и иннервация сердца. Сердечные циклы. Электрические явления, возникающие в работающем сердце: электрокардиограмма. Показатели сердечной деятельности: пульс, сердечные сокращения, артериальное давление. | | - | - | |
| Тема 10. Анатомия сердца. Механизмы регуляции сердечной деятельности. Функциональные характеристики деятельности сердца. | - | - | 4 | - |
| Тема 11. Морфо-функциональная характеристика сердечно-сосудистой системы | - | - | - | 4 |
| Тема 12. Анатомия артерий и вен. Круги кровообращения. Микроциркулягорное русло. Механизмы регуляции тонуса сосудов. Артериальное давление. | - | - | 4 | - |
| Тема 13.Анатомия органов дыхания. Анатомические особенности строения лёгких. Плевра. Средостение. Механизмы регуляции дыхания. Дыхательный центр. | 2 | - | - | - |
| Тема 14. Анатомия органов внешнего дыхания. Механизмы регуляции дыхания. Мукоцилиарный клиренс. Функциональные характеристики внешнего дыхания. | - | - | 4 | - |
| Тема 15.Морфофункциональная характеристика системы органовдыхания | - | - | - | 5 |
| Тема16.Анатомия и топография основных отделов желудочно-кишечного тракта. И.П. Павлов - основатель учения о пищеварении. Методы, разработанные И.П. Павловым для изучения функции пищеварительных желёз. Механизмы регуляции пищеварения. Функциональная анатомия печени и поджелудочной железы. Механизмы регуляции секреции ферментов и желчи. Ферменты, их определение, классификация. Пищеварение в желудке. Желудочный сок. Пищеварение в тонком кишечнике: полостное и пристеночное. Двигательная функция кишечника, механизм её регуляции. Кишечный сок. Всасывание в тонком кишечнике. Пищеварение в толстом кишечнике. Микрофлора толстого кишечника, её значение. Обмен веществ. | 2 | - | - | - |
| Тема 17. Анатомия желудочно-кишечного тракта. Механизмы регуляции пищеварения. | - | - | 4 | - |
| Тема 18. Морфофункциональная характеристика системы органов пищеварения. | - | - | - | 5 |
| Тема 19. Анатомия печени и поджелудочной железы. Механизмы регуляции секреции ферментов и желчи. | - | - | 4 | - |
| Тема 20.Анатомия мочевыделительной системы. Основные выделительные структуры и органы организма человека (лёгкие, пищеварительно - кишечный тракт, потовые, сальные железы). Общий план строения мочевой системы. Органы, образующие мочевую систему. Механизмы мочеобразования, мочевыделения и их регуляция. | 2 | - | - | - |
| Тема 21. Анатомия мочевыделительной системы. Механизмы мочеобразования. мочевыделения и их регуляция. Анатомия мужской и женской репродуктивных систем | - | - | 4 | - |

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| Тема22. Анатомия и физиология мочевыделительной системы. | - | - | - | 4 |
| Тема 23. Анатомия мужской и женской репродуктивных систем. Нейрогуморальная регуляция. Особенности топографии органов малого таза у мужчины и женщины. | 2 | - | - | - |
| Тема 24. Анатомия органов иммунитета. Понятие об антигенах. Иммунитет, виды иммунитета. Система иммунобиологического надзора и кооперация его компонентов. | 2 | - | - | - |
| Тема25. Анатомия нервной системы. Общая неврология: классификация нервной системы, ее отделы, нейроны, синапсы, медиаторы, рефлекторная дуга, серое и белое вещество, нервные волокна, нервный центр. Конечный мозг: внутреннее строение полушарий, спайки, узлы, боковые желудочки. Конечный мозг: его доли, борозды и извилины полушарий мозга. Отделы головного мозга принципы организации и функционирования продолговатого мозга, моста, среднего мозга, мозжечка, промежуточного мозга, таламуса. Связь с другими отделами центральной нервной системы. Функциональная анатомия соматического и вегетативного отделов нервной системы. Понятие об анализаторах. Принцип строения и классификации анализаторов. Учение И.П. Павлова об анализаторах. Значение органов чувств в жизнедеятельности человека. Отделы сенсорной системы. Функциональная анатомия сенсорных систем. Органы чувств. | 2 | - | - | - |
| Тема 26.Анатомия и физиология гипоталамо-гипофизарной системы. Анатомия щитовидной, паращитовидной, поджелудочной и половых желез. Гипоталамо-гипофизарно-надпочечниковая система. | - | - | 4 | - |
| Тема27. Анатомия и физиология эндокринной системы | - | - | - | 4,8 |
| Тема 28. Строение и функции центральной нервной системы. Функциональная анатомия отделов ЦНС. Оболочки мозга, ликвор и его циркуляция. Отделы головного мозга принципы организации и функционирования продолговатого мозга, моста, среднего мозга, мозжечка, промежуточного мозга, таламуса. Связь с другими отделами центральной нервной системы. Конечный мозг: внутреннее строение полушарий, спайки, узлы, боковые желудочки. Конечный мозг: его доли, борозды и извилины полушарий мозга. Локализация функций в коре головного мозга. Анализаторы 1 и 2 сигнальных систем | - | - | 4 | - |
| Тема 29. Функциональная анатомия соматического и вегетативного отделов нервной системы | - | - | 4 | - |
| Тема 30. Анатомия сенсорных систем. Орган зрения. Строение глазницы. Понятие об аккомодации. Орган обоняния. Строение носовой полости, сообщение с другими отделами черепа. Орган слуха и равновесия. Общее строение. Орган вкуса. Итоговое занятие. | - | - | 4 | - |
| Итого (часов) | 20 | | 52 | 31,8 |
| Форма контроля | Зачет | | | |

## 7. САМОСТОЯТЕЛЬНАЯ РАБОТА ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

Самостоятельная работа обучающихся направлена на углубленное изучение разделов и тем рабочей программы и предполагает изучение литературных источников, выполнение домашних заданий и проведение исследований разного характера. Работа основывается на анализе литературных источников и материалов, публикуемых в интернете, а также реальных речевых и языковых фактов, личных наблюдений. Также самостоятельная работа включает подготовку и анализ материалов по темам пропущенных занятий.

Самостоятельная работа по дисциплине включает следующие виды деятельности:

- работа с лекционным материалом, предусматривающая проработку конспекта лекций и учебной литературы;
- поиск (подбор) и обзор литературы, электронных источников информации по индивидуально заданной проблеме курса, написание доклада, исследовательской работы по заданной проблеме;
- выполнение задания по пропущенной или плохо усвоенной теме;
- самостоятельный поиск информации в Интернете и других источниках;
- выполнение домашней контрольной работы (решение заданий, выполнение упражнений);
- изучение материала, вынесенного на самостоятельную проработку (отдельные темы, параграфы);
- написание рефератов;
- подготовка к тестированию;подготовка к практическим занятиям;подготовка к зачету.

**Задания для самостоятельной работы**

**Тематика рефератов**

1. Вклад Н.И. Пирогова, И.И. Мечникова, Н.В. Вершинина в развитие отечественной анатомии.
2. Вклад В.П. Воробьева, В.Н. Тонкова в развитие отечественной анатомии.
3. Морфо-функциональные различия строения тонкой и толстой кишки.
4. Факторы, влияющие на патологию равития поджелудочной железы.
5. Факторы, влияющие на патологию равития печени.
6. Факторы,влияющие на патологию равития поджелудочной железы.
7. Факторы,влияющие на патологию равития желез внутренней секреции.
8. Факторы,влияющие на аномалии развития равития опорно- двигательного аппарата.
9. Факторы,влияющие на патологию равития дыхательных путей.
10. Факторы,влияющие на патологию равития мочевыделительной системы.

***Критерии оценивания выполнения реферата***

| Оценка | Критерии |
|---|---|
| Отлично | полностью раскрыта тема реферата; указаны точные названия и определения; правильно сформулированы понятия и категории; проанализированы и сделаны собственные выводы по выбранной теме; использовалась дополнительная литература и иные материалы и др.; |
| Хорошо | недостаточно полное, раскрытие темы; несущественные ошибки в определении понятий и категорий и т. п., кардинально не меняющих суть изложения; использование устаревшей литературы и других источников; |

| | |
|---|---|
| Удовлетворительно | реферат отражает общее направление изложения лекционного материала и материала современных учебников; наличие достаточного количества несущественных или одной-двух существенных ошибок в определении понятий и категорий и т. п.; использование устаревшей литературы и других источников; неспособность осветить проблематику дисциплины и др.; |
| Неудовлетворительно | тема реферата не раскрыта; большое количество существенных ошибок; отсутствие умений и навыков, обозначенных выше в качестве критериев выставления положительных оценок и др. |

**Перечень практических навыков и умений самостоятельная работа**

1. Охарактеризуйте и покажите на макете анатомические оси и плоскости, используемые в анатомии.
2.Назовите и покажите на нативных анатомических препаратах и планшетах различныевиды мышц, согласно их классификации.
3.Обозначьте методы, используемые в анатомии. Приведите примеры методов используя макет.
4.Покажите различные виды органов на макете, «рабочие органы» на препаратах.
5.Назовите типы телосложения человека. Приведите примеры влияния экологическихфакторов на развитие и строения человека.
6. Покажите, назовите по-русски и по латыни виды костей.
7. Покажите, назовите по-русски и по латыни анатомические образования позвонка. Обозначьте отличительные особенности позвонков шейного, грудного, поясничного икрестцового отделов.
8 . Покажите, назовите по-русски и по- латыни отделы и основные изгибы позвоночника. Обозначьте мышцы, производящие движения позвоночного столба.
9. Покажите, назовите по-русски и по-латыни анатомические образования грудины.Обозначьте отличительные особенности ребер и их соединений.
10. Покажите, назовите по-русски и по- латыни соединения костей предплечья и кисти.Обозначьте мышцы, действующие на суставы. Укажите сосуды и нервы, питающиесуставы.
11. Покажите, назовите по-русски и по- латыни анатомические образования локтевогосустава. Обозначьте движение в нем. Укажите мышцы, действующие на сустав.
12. Покажите, назовите по-русски и по латыни суставы кисти. Обозначьте мышцы,действующие на суставы. Укажите сосуды и нервы, питающие эти суставы.
13. Покажите, назовите по-русски и по латыни анатомические образования костей таза.Обозначьте половые и возрастные отличительные особенности таза.
14. Покажите, назовите по-русски и по латыни анатомические образования тазобедренного сустава. Обозначьте мышцы, действующие на сустав. Укажите сосудыи нервы, питающие сустав.
15. Покажите, назовите по-русски и по- латыни анатомические образования коленногосустава. Обозначьте движения и мышцы, производящие эти движения в суставе.
16. Покажите, назовите по-русски и по латыни анатомические образования голеностопного сустава. Обозначьте движения в нем и мышцы, производящие этидвижения. Укажите сосуды и нервы, питающие сустав.
17. Покажите, назовите по-русски и по латыни соединения костей голени и стопы.Обозначьте кости, образующие твердую основу стопы.
18. Назовите и покажите на нативном анатомическом препарате и планшете различныевиды мышц согласно их классификации.

19. Приведите примеры и покажите на анатомических препаратах мышцы синергистыи антагонисты.
20. На нативном препарате нижней конечности покажите место образования бедренного канала, его входное и выходное отверстия.
21. Назовите на русском, латинском языках и покажите медиальную и заднюю группы мышц бедра. На нативном препарате нижней конечности покажите место начала и прикрепления каждой мышцы.
22. Назовите на русском, латинском языках и покажите мышцы голени. На нативном препарате нижней конечности покажите место начала и прикрепления каждой мышцы.
23.Укажите формы желудка при различных типах телосложения, на нативных препаратах и планшетах обозначьте отделы тонкой и толстой кишки.
24. Покажите, назовите по-русски и по-латыни отделы, стенки полости рта.
25. Покажите, назовите по-русски и по-латыни части зуба, определите принадлежность к определенной группе.
26.Покажите, назовите по-русски и по-латыни части, анатомические структуры языка.
27. Определите анатомо-топографическое расположение подъязычной и поднижнечелюстной слюнных желез, покажите устья их протоков.
28. Определите анатомо-топографическое расположение околоушной слюнной железы, покажите устье ее протока.
Покажите, назовите по-русски и по-латыни отделы толстой кишки и морфологические элементы.
29.Определите топографо-анатомическое расположение слепой кишки, червеобразногоотростка. Покажите, назовите по-русски и по-латыни их анатомические элементы.
30. Определите топографо-анатомическое расположение прямой кишки. Покажите,назовите по-русски и по-латыни ее части, изгибы, анатомические структуры.
31. Определите топографо-анатомическое расположение печени. Покажите, назовитепо-русски и по-латыни ее анатомические структуры.
32. Определите топографо-анатомическое расположение желчного пузыря. Покажите,назовите по-русски и по-латыни его анатомические структуры.
33. Определите топографо-анатомическое расположение поджелудочной железы;покажите, назовите по-русски и по-латыни ее поверхности, анатомические элементы.
34. На трупе определите топографо-анатомическое расположение малого сальника иего составляющих элементов.
35. На трупе покажите структуры, ограничивающие образования брюшины в нижнемэтаже брюшной полости.
36. Покажите, назовите по-русски и по-латыни анатомические структуры наружногоноса, носовой полости.
37. Покажите, назовите по-русски и по-латыни хрящи, мышцы гортани.
38. Покажите, назовите по-русски и по-латыни отделы полости гортани.
39. Определите топографо-анатомическое расположение трахеи и бронхов. Покажите, назовите по-русски и по-латыни их анатомические структуры.
40. Определите топографо-анатомическое расположение легких. Покажите, назовитепо-русски и по-латыни их анатомические структуры.
41. Покажите, назовите по-русски и по-латыни ворота, анатомические структуры корня легкого.
сонную артерию, ее ветви.
42. На черепе покажите и назовите на русском и латинском языках каналы, где проходит внутренняя сонная артерия и ее ветви.
43. Покажите на нативных препаратах и планшетах топографические отделы

подключичной артерии, укажите структуры их образующие.
44. На препарате верхней конечности покажите и назовите на русском и латинском языках подмышечную и плечевую артерии, их ветви и топографические образования в которых они проходят.
45. На препарате верхней конечности определите топографическое расположениеартерий и их ветвей. Покажите места пульсации и прижатия лучевой артерии.
46. На муляже верхней конечности покажите и назовите на русском и латинскомязыках артерии кисти, артериальные ладонные дуги, их ветви.
47. На препарате нижней конечности покажите и назовите на русском и латинском языках бедренную артерию, её ветви и анатомические образования в которых они проходят.
48. На препарате, муляжах покажите и назовите на русском, латинском языках отделы промежуточного мозга, третий желудочек.
49. На препарате, муляжах покажите и назовите на русском, латинском языках отделы среднего мозга.
50. На препарате, муляжах покажите и назовите на русском, латинском языках части заднего мозга.

**Критерии оценивания практических задач**

| Форма проведения текущего контроля | Критерии оценивания |
|---|---|
| Решения практической задачи | «5» (отлично) – выставляется за полное, безошибочное выполнение задания |
| | «4» (хорошо) –в целом задание выполнено, имеются отдельные неточности или недостаточно полные ответы, не содержащие ошибок. |
| | «3» (удовлетворительно) – допущены отдельные ошибки при выполнении задания. |
| | «2» (неудовлетворительно) – отсутствуют ответы на большинство вопросов задачи, задание не выполнено или выполнено не верно. |

**Типовые практические задания для самостоятельной работы**

**Задача 1.**
1. Определяя химический состав кости с исследовательскими целями, выявили, что количественное соотношение составляющих ее элементов типично для живого взрослого организма.

1. Каково процентное содержание органических и неорганических веществ в костях у живого человека?
2. Как называются органические вещества мацерированной кости?

**Ответ.**
**1**. В костях живого человека содержится около 28% органических веществ и 22% неорганических веществ. Около 50% составляет вода. Органические вещества, в основном коллаген, придают костям эластичность, а неорганические, в основном соли кальция, - прочность.
Органические вещества:
Основным компонентом является коллаген (около 95% от органической части), который обеспечивает гибкость и упругость костей. Также в состав входят белки, жиры и углеводы.
Неорганические вещества:

В основном это соли кальция, такие как гидроксиапатит, которые придают костям твердость.

Вода:

Вода играет важную роль в процессах обмена веществ и транспортировке питательных веществ.

Состав костной ткани меняется в течение жизни человека, например, с возрастом содержание неорганических веществ увеличивается, а органических уменьшается.

**2**. Органические вещества мацерированной кости, то есть кости, лишенной минеральных компонентов, в основном представлены белками, в частности, коллагеном. Коллаген составляет около 90% органической части кости. Помимо коллагена, в состав костного матрикса входят и другие органические вещества, такие как гликопротеины, протеогликаны, а также небольшое количество жиров и углеводов.

**Задача 2.**

2. Демонстрируя на лекции малоберцовую кость, подвергшуюся специальной обработке (кислотой), лектор продемонстрировал ее гибкость.

1. Какие вещества, входящие в состав кости, обеспечивают ее упругость и эластичность?
2. При преобладании каких веществ (органических или неорганических) кость становится хрупкой и ломкой?

Ответ.

**1**. Органические вещества:

Коллаген, как основной компонент, придает костям гибкость и способность к растяжению. Другие органические вещества, такие как белки, жиры и углеводы, также вносят свой вклад в эластичность.

Неорганические вещества:

Соли кальция, фосфора и магния, в основном, делают кости твердыми и устойчивыми к механическим воздействиям.

Взаимодействие:

Коллаген и минеральные соли образуют структуру, которая обеспечивает оптимальное сочетание прочности и эластичности костей.

В итоге, сочетание органических и неорганических веществ в костной ткани обеспечивает ее уникальные механические свойства, позволяющие выдерживать нагрузки и сохранять форму.

**2**. Кость становится хрупкой и ломкой при преобладании неорганических веществ, в основном солей кальция. Эти вещества придают кости твердость, но если их слишком много, то кость теряет гибкость и становится хрупкой. Органические вещества, такие как коллаген, придают кости упругость и эластичность, и их недостаток также может сделать кость более хрупкой.

**Задача 3.**

3. На экзамене по анатомии у студента вызвал затруднение вопрос об источниках роста трубчатых костей в толщину и длину.

1. За счет каких структур происходит утолщение костей и образование кости в местах ее перелома?
2. За счет чего растет трубчатая кость в длину?

Ответ.

**1**. Утолщение костей и образование новой костной ткани в местах перелома происходит за счет активности остеобластов и остеокластов в сочетании с надкостницей. Остеобласты

отвечают за формирование костной ткани, в то время как остеокласты участвуют в резорбции (разрушении) кости, что необходимо для ремоделирования и заживления. Надкостница, богатая кровеносными сосудами и нервами, обеспечивает рост кости в толщину и регенерацию после переломов.

**2**. Трубчатые кости растут в длину за счет деления клеток в эпифизарных пластинках (также называемых зонами роста или метафизарными хрящами). Эти пластинки расположены между диафизом (телом кости) и эпифизами (концами кости). В этих зонах происходит активное деление клеток хрящевой ткани, которые затем замещаются костной тканью, обеспечивая удлинение кости. Рост костей в длину прекращается, когда эпифизарные пластинки окостеневают.

**Эпифизарные пластинки (зоны роста):**
Это участки хрящевой ткани, расположенные на концах трубчатых костей у детей и подростков.

**Эндохондральное окостенение:**
Процесс, при котором хрящевая ткань в эпифизарных пластинках замещается костной, обеспечивая рост кости.

**Гормон роста:**
Регулирует процесс роста костей, вырабатывается передней долей гипофиза.

**Задача 4.**

4. В клинике при обследовании у больного диагностировали диафрагмальную грыжу-выпячивание в грудную полость желудка через одно из слабых мест диафрагмы.

1. Назовите слабые места диафрагмы и области их расположения.
2. Назовите части диафрагмы и места их начала.

**Ответ.**

**1.** Слабыми местами диафрагмы являются естественные отверстия и области, где мышечные волокна менее выражены, что делает их предрасположенными к грыжам. К ним относятся грудино-рёберный и пояснично-рёберный треугольники, а также области вокруг естественных отверстий, таких как пищеводное отверстие.

- **Грудино-рёберный треугольник (треугольник Ларрея)**:
  Расположен между грудинной и рёберной частями диафрагмы, на границе с сухожильным центром. Правый и левый треугольники могут быть слабыми местами.
- **Пояснично-рёберный треугольник (треугольник Бохдалека)**:
  Расположен между рёберной и поясничной частями диафрагмы. Также может быть предрасположен к образованию грыж.

**Пищеводное отверстие**:
Отверстие в диафрагме, через которое пищевод проходит в брюшную полость. Слабость этой области может привести к грыже пищеводного отверстия.

**Грудинная часть диафрагмы**:
Самая узкая и слабая часть, расположенная между мечевидным отростком грудины и сухожильным центром.

Эти области, где диафрагма менее плотная и мышечная, являются потенциальными точками возникновения диафрагмальных грыж.

2. Диафрагма состоит из грудинной, реберной и поясничной частей, каждая из которых имеет свое начало. Грудинная часть начинается от мечевидного отростка грудины, реберная - от хрящей 6 нижних ребер и поясничных позвонков, а поясничная - от тел и отростков поясничных позвонков.

Более подробно:

**Грудинная часть (pars sternalis):**

Начинается от задней поверхности мечевидного отростка грудины.
**Реберная часть (pars costalis):**Начинается от хрящей нижних шести ребер и прилегающих к ним участков костных ребер.
**Поясничная часть (pars lumbalis):**
Начинается от поясничных позвонков, а именно: от правого и левого ножек диафрагмы и от медиальной и латеральной дугообразных связок (которые перекидываются через квадратную мышцу поясницы и большую поясничную мышцу соответственно).
Все эти части диафрагмы вплетаются в центральное сухожилие, образуя куполообразную форму.

**Задача 5.**
5. При чрезмерном напряжении и повышении внутрибрюшного давления у физически слабо развитых людей возможны грыжи в области передней брюшной стенки.
1. Назовите слабые места передней брюшной стенки.
2. Почему грыжи белой линии живота чаще образуются в ее верхней части, а не в нижней?

**Ответ.**
**1.** В плотных слоях передней брюшной стенки есть анатомические слабые места: паховые и бедренные каналы, пупочное кольцо, область белой линии. В «слабых местах» мышечный слой отсутствует или ослаблен.
**2**. Грыжи белой линии живота чаще встречаются в верхней части из-за анатомических особенностей этой области. Белая линия живота, образованная сухожильными волокнами, в верхней части тоньше и имеет больше щелевидных дефектов, чем в нижней, что делает ее более уязвимой для формирования грыж.
Более подробно:
**Анатомия:**
Белая линия живота - это вертикальная полоса, образованная соединением сухожилий мышц живота, расположенная между мечевидным отростком грудины и лобковым симфизом.
**Слабые места:**
В верхней части белой линии, выше пупка, апоневроз (сухожильный слой) тоньше и имеет больше естественных щелевидных отверстий, которые могут быть входами для грыжевого выпячивания.
**Толщина апоневроза:**
Ниже пупка апоневроз становится толще и плотнее, что снижает вероятность образования грыж.
**Предрасполагающие факторы:**
Помимо анатомических особенностей, к грыжам белой линии живота могут приводить травмы, ожирение, беременность, послеоперационные рубцы и наследственность.
В заключение: Грыжи белой линии живота чаще возникают в верхней части из-за анатомической слабости этой области, где сухожилия тоньше и имеют больше естественных дефектов.

**Задача 6.**
6. В результате химического ожога ротовой полости отмечены нарушения вкусовой чувствительности.
1. Какие сосочки языка оказались пораженными?
2. Где на поверхности языка располагаются различные по форме сосочки?

**Ответ.**

**1.** В результате ожога ротовой полости могут быть поражены различные типы сосочков языка, в зависимости от степени и локализации ожога. В первую очередь, могут быть затронуты все типы сосочков: нитевидные, грибовидные, листовидные и желобовидные. Боль, отек и покраснение, а также образование пузырей и эрозий могут быть признаками поражения сосочков.
Более подробно:
**Нитевидные сосочки:**
Они наиболее многочисленны и покрывают большую часть поверхности языка. При ожоге они могут воспаляться, краснеть и отекать, вызывая болезненные ощущения.
**Грибовидные сосочки:**
Расположены по краям языка и на кончике. Они более крупные и чувствительны, чем нитевидные, поэтому при ожоге могут быть более болезненными.
**Листовидные сосочки:**
Находятся по бокам задней части языка. Их поражение также может вызывать боль и отек.
**Желобовидные сосочки:**
Расположены в виде V-образной линии на границе между телом и корнем языка. Они крупные и содержат много вкусовых почек, поэтому их поражение может сильно повлиять на вкусовые ощущения.
При химических ожогах, помимо боли и воспаления, возможно образование язв и некроза (омертвения) тканей, что может привести к более глубоким повреждениям сосочков.
**2**. На языке разные типы сосочков располагаются в определенных областях. Нитевидные сосочки покрывают всю переднюю часть языка, придавая ему бархатистый вид и обеспечивая тактильную чувствительность. Грибовидные сосочки в основном находятся на кончике и по бокам языка, они содержат вкусовые рецепторы и также отвечают за осязание и температурные ощущения. Желобоватые сосочки расположены в форме V у корня языка и содержат наибольшее количество вкусовых рецепторов. Листовидные сосочки находятся по бокам задней части языка и также отвечают за вкус, осязание и температуру.
Более подробно:
**Нитевидные сосочки:**
Занимают большую часть поверхности языка, особенно в передних двух третях, и придают языку бархатистый вид. Они не содержат вкусовых рецепторов, но отвечают за общую чувствительность языка (тактильную, температурную, болевую).
**Грибовидные сосочки:**
В основном расположены на кончике и по бокам языка. Они содержат вкусовые рецепторы и также участвуют в осязании и восприятии температуры.
**Желобоватые сосочки:**
Расположены у основания языка, формируя V-образный узор. Это самые крупные сосочки, каждый из которых содержит большое количество вкусовых рецепторов.
**Листовидные сосочки:**
Находятся по бокам задней части языка. Они также отвечают за вкус, осязание и восприятие температуры.

**Задача 7.**
**7.** В отделение проктологии больному с резко расширенными венами, расположенными в подслизистой основе и слизистой оболочке анального канала, планируется провести оперативное вмешательство на этих сосудах.

1. Как располагается прямая кишка по отношению к брюшине?
2. Какие сфинктеры имеет прямая кишка и где они расположены?

**Ответ.**
**1.** Прямая кишка по отношению к брюшине располагается неоднородно: верхняя часть (надампуллярная часть) покрыта брюшиной со всех сторон (интраперитонеально), средняя часть – с трех сторон (мезоперитонеально), а нижняя часть (ампула прямой кишки) не покрыта (ретроперитонеально).
Более подробно:
**Верхняя треть прямой кишки (надампуллярная часть)**:
Покрыта брюшиной со всех сторон и находится внутри брюшины, как и другие органы, например, желудок, тонкий кишечник (кроме двенадцатиперстной кишки), слепая кишка с червеобразным отростком и поперечная ободочная кишка.
**Средняя часть прямой кишки**:
Покрыта брюшиной только с трех сторон, то есть расположена мезоперитонеально.
**Нижняя часть прямой кишки (ампула прямой кишки)**:
Не покрыта брюшиной вообще, находится вне брюшины, то есть расположена ретроперитонеально или экстраперитонеально.

**2.**Прямая кишка имеет два сфинктера: внутренний и наружный. Внутренний сфинктер, расположенный в дистальной части прямой кишки, является непроизвольным, состоящим из гладких мышц. Наружный сфинктер, состоящий из поперечно-полосатой мускулатуры, является произвольным и окружает внутренний сфинктер.
Более подробно:
**Внутренний сфинктер:**
Этот сфинктер состоит из гладких мышц, которые не находятся под контролем сознания. Он автоматически сокращается и расслабляется, регулируя выход каловых масс. Расположен в дистальной части прямой кишки, в области промежностного изгиба.
**Наружный сфинктер:**
Этот сфинктер состоит из поперечно-полосатых мышц, которые контролируются сознанием. Он окружает внутренний сфинктер и позволяет произвольно задерживать или выпускать кал. Находится в области дна таза, в подкожной клетчатке вокруг заднего прохода.

**Критерии оценивания практических задач**

| Форма проведения текущего контроля | Критерии оценивания |
|---|---|
| Решения практической задачи | «5» (отлично) – выставляется за полное, безошибочное выполнение задания |
| | «4» (хорошо) –в целом задание выполнено, имеются отдельные неточности или недостаточно полные ответы, не содержащие ошибок. |
| | «3» (удовлетворительно) – допущены отдельные ошибки при выполнении задания. |
| | «2» (неудовлетворительно) – отсутствуют ответы на большинство вопросов задачи, задание не выполнено или выполнено не верно. |

## 8. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

### 8.1. ОСНОВНАЯ ЛИТЕРАТУРА:

#### 8.1.1 Книжный вариант

1. Anatomie Grays pour les etudiants = [Анатомия Греядлястудентов]: acces en ligne lexigue trilingue exercices, schemas, planches / ed by Richard L. Drake, A. Wayne Vogl, Adam W.M. Mitchell.; [нафр. яз.]. - 3 edition. - M. : Elsevier Masson, 2015. - 1102 p.
2. Sapin, M.R.
Textbook of human anatomy: proc. allowance fo medikal students: in 2 volumes (in English yaz.) / M.R. Sapin, L.L. Kolesnikov, D.B. Nikitjuk.; Ed. by M.R. Sapin. - 2-e izd. - M.: New Wave Publishing Agency, 2017. - Volume 1 - p. 416: ill.
3. Sapin, M.R. Textbook of human anatomy: proc. allowance fo medikal students: in 2 volumes (in English yaz.) / M.R. Sapin, L.L. Kolesnikov, D.B. Nikitjuk.; Ed. by M.R. Sapin. - 2-e izd. - M.: New Wave Publishing Agency, 2017. - Volume 2 - p. 480: ill.)
4. СапинМ.Р. Анатомия человека: учеб.: в 2 т.- М.: ГЭОТАР-Медиа, 2013 г.
Т. 1

#### 8.1.2 ЭБС

1. Анатомия и физиология человека. Иллюстрированный учебник / под ред. И. В. Гайворонского. - Москва : ГЭОТАР-Медиа, 2025. - 672 с. - ISBN 978-5-9704-8833-1. - Текст : электронный // ЭБС "Консультант студента" : [сайт]. - URL : https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785970488331.html - Режим доступа : по подписке.
2. Анатомия человека : в 2 томах. Т. I : учебник / М. Р. Сапин, Д. Б. Никитюк, В. Н. Николенко, С. В. Клочкова ; под ред. М. Р. Сапина. - Москва : ГЭОТАР-Медиа, 2025. - 528 с. - ISBN 978-5- 9704-9076-1. - Текст : электронный // ЭБС "Консультант студента" : [сайт]. - URL : https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785970490761.html - Режим доступа : по подписке.
3. Анатомия человека : в 2 томах. Т. II: учебник / М. Р. Сапин, Д. Б. Никитюк, В. Н. Николенко, С. В. Клочкова; под ред. М. Р. Сапина. - Москва: ГЭОТАР-Медиа, 2024. - 464 с. - ISBN 978-5-9704-8137-0. - Текст: электронный // ЭБС "Консультант студента": [сайт]. - URL: https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785970481370.html - Режим доступа: по подписке.
4. Анатомия человека: учебник для фармацевтических факультетов / М. Р. Сапин, Д. Б. Никитюк, С. В. Клочкова; под ред. Д. Б. Никитюка. - Москва: ГЭОТАР-Медиа, 2023. - 480 с. - ISBN 978-5-9704-7412-9. - Текст: электронный // ЭБС "Консультант студента":

### 8.2 ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ ЛИТЕРАТУРА

#### 8.2.1Книжный вариант

1. Билич, Г.Л. Анатомия человека : атлас: в 3 т. / Г.Л. Билич, В.А. Крыжановский. - М. : ГЭОТАР-Медиа, 2012. - 800 с. :ил. (Т. I)
2. Билич, Г.Л. Анатомия человека : атлас: в 3 т. / Г.Л. Билич, В.А. Крыжановский. - М. : ГЭОТАР-Медиа, 2012. - 824 с. :ил. (Т. 2)
3. Билич, Г.Л. Анатомия человека : атлас: в 3 т. / Г.Л. Билич, В.А. Крыжановский. - М. : ГЭОТАР-Медиа, 2012. - 792 с. :ил. (Т. 3)
4. Михайлов С.С. Анатомия человека [Электронный ресурс]: учеб.: в 2 т.- М.: ГЭОТАР-Медиа, 2011.- 608 с.

5. Самусев Р.П. Анатомия человека [Электронный ресурс]: учеб. пособие.- М.: Оникс, 2006.- 576 с.
6. Федюкович Н.И.Анатомия и физиология человека: учебник / Н.И. Федюкович. - 4-е изд. - Ростов н/Д.: Феникс, 2021. - 573 с.: ил. - Библиогр.: с. 568.

**8.2.2 ЭБС**

1. Анатомия человека : атлас : в 3 т. Т. 1. Остеология, артросиндесмология, миология / автор-составитель Л. Л. Колесников. - Москва : ГЭОТАР-Медиа, 2024. - 480 с. - ISBN 978-5-9704-8256-8. - Электронная версия доступна на сайте ЭБС "Консультант студента" : [сайт]. URL: https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785970482568.html - Режим доступа: по подписке. - Текст: электронный
2. Анатомия человека : атлас : в 3 т. Т. 2. Спланхнология / автор-составитель Л. Л. Колесников. - Москва : ГЭОТАР-Медиа, 2023. - 672 с. - ISBN 978-5-9704-7204-0. - Электронная версия доступна на сайте ЭБС "Консультант студента" : [сайт]. URL:Текст: электронный
3. Анатомия человека : в 2 томах. Т. II: учебник / М. Р. Сапин, Д. Б. Никитюк, В. Н. Николенко, С. В. Клочкова; под ред. М. Р. Сапина. - Москва: ГЭОТАР-Медиа, 2024. - 464 с. - ISBN 978-5-9704-8137-0. - Текст: электронный // ЭБС "Консультант студента": [сайт]. - URL: https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785970481370.html - Режим доступа: по подписке.
4. Анатомия человека : учебник / М. Г. Привес, Н. К. Лысенков, В. И. Бушкович; науч. ред. А. А. Славнов, А. А. Белкина. - 14-е изд., испр. и доп. - Москва : ГЭОТАР-Медиа, 2025. - 896 с. - ISBN 978-5-9704-8769-3-Электронная версия доступна на сайте ЭБС "Консультант студента" : [сайт]. URL: https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785970487693.html- Режим доступа: по подписке. - Текст: электронный
5. Анатомия человека: атлас: в 3 т. Т. 1. Остеология, артросиндесмология, миология / автор-составитель Л. Л. Колесников. - Москва : ГЭОТАР-Медиа, 2022. - 480 с. - ISBN 978-5-9704-6790-9. - Электронная версия доступна на сайте ЭБС "Консультант студента": [сайт]. URL: https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785970467909.html (дата обращения: 04.04.2024). - Режим доступа: по подписке. - Текст: электронный
6. Анатомия человека: атлас: в 3 т. Т. 2. Спланхнология / автор-составитель Л. Л. Колесников. - Москва: ГЭОТАР-Медиа, 2020. - 672 с. - ISBN 978-5-9704-5476-3. - Электронная версия доступна на сайте ЭБС "Консультант студента": [сайт]. URL: https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785970454763.html - Режим доступа: по подписке. - Текст: электронный
7. Анатомия человека: атлас: в 3 т. Т. 3. Неврология, эстезиология / автор-составитель Л. Л. Колесников. - Москва: ГЭОТАР-Медиа, 2022. - 624 с. - ISBN 978-5-9704-6627-8. - Текст: электронный // ЭБС "Консультант студента": [сайт]. - URL: https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785970466278.html (дата обращения: 04.04.2024). - Режим доступа: по подписке.
8. Берзегова, Л.Ю. Essential reading in medicine: учеб. пособие по английскому языку для мед. вузов / Л.Ю. Берзегова, Г.И. Филиппских, Н.А. Мотина.; под ред. Л.Ю. Берзеговой. - М.: ГЭОТАР-Медиа, 2013. - 808 с. Режим доступа: www.pmedpharm.ru
9. Карелина, Н. Р. Анатомия человека в тестовых заданиях: учебное пособие / под ред. Н. Р. Карелиной. - 3-е изд. , испр. и доп. - Москва: ГЭОТАР-Медиа, 2019. - 544 с. - 544 с. - ISBN 978-5-9704-5207-3. - Текст: электронный // ЭБС "Консультант студента": [сайт]. - URL: https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785970452073.html
10. Колесников, Л. Л. Анатомия человека: атлас: в 3 т. Т. 1. Остеология, артросиндесмология, миология: атлас / Колесников Л. Л. - Москва: ГЭОТАР-Медиа, 2018. -

480 с. - ISBN 978-5-9704-4925-7. - Текст: электронный // ЭБС "Консультант студента": [сайт]. - URL:https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785970449257.html
11. Колесников, Л. Л. Анатомия человека: атлас: в 3 т. Т. 2. Спланхнология / Колесников Л. Л. - Москва: ГЭОТАР-Медиа, 2018. - 672 с. - ISBN 978-5-9704-4175-6. - Текст : электронный // ЭБС "Консультант студента": [сайт]. - URL: https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785970441756.htm
12. Колесников, Л. Л. Анатомия человека: атлас: в 3 т. Т. 3. Неврология, эстезиология: атлас / Колесников Л. Л. - Москва : ГЭОТАР-Медиа, 2018. - 624 с. - ISBN 978-5-9704-4176-3. - Текст: электронный // ЭБС "Консультант студента": [сайт]. - URL: https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785970441763.html
13.Крыжановский, В. А. Анатомия человека. Атлас в 3-х томах. Том 2. Внутренние органы: учебное пособие / Крыжановский В. А., Никитюк Д. Б. , Клочкова С. В. - Москва: ГЭОТАР-Медиа, 2021. - 840 с. - ISBN 978-5-9704-5775-7. - Текст: электронный // ЭБС "Консультант студента": [сайт]. - URL: https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785970457757.html
14. Крыжановский, В. А. Анатомия человека. Атлас в 3-х томах. Том 2. Внутренние органы: учебное пособие / Крыжановский В. А., Никитюк Д. Б. , Клочкова С. В. - Москва: ГЭОТАР-Медиа, 2021. - 840 с. - ISBN 978-5-9704-5775-7. - Текст: электронный // ЭБС "Консультант студента": [сайт]. - URL: https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785970457757.html
15. Михайлов, С. С. Анатомия человека: учебник. В 2 томах. Том 1 / С. С. Михайлов, А. В. Чукбар, А. Г. Цыбулькин; под ред. Л. Л. Колесникова. - 5-е изд., перераб. и доп. - Москва: ГЭОТАР-Медиа. - 2018. - 704 с. - ISBN 978-5-9704-4556-3. - Текст: электронный // ЭБС "Консультант студента": [сайт]. - URL: https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785970445563.htm
16. Михайлов, С. С. Анатомия человека: учебник. В 2 томах. Том 1 / С. С. Михайлов, А. В. Чукбар, А. Г. Цыбулькин; под ред. Л. Л. Колесникова. - 5-е изд., перераб. и доп. - Москва: ГЭОТАР-Медиа. - 2018. - 704 с. - ISBN 978-5-9704-4556-3. - Текст: электронный // ЭБС "Консультант

## 9. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

| | | |
|---|---|---|
| 1. | **Учебная аудитория 302** для проведения практических занятий, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточных аттестаций**.** 357500, Ставропольский край, г. Пятигорск, пр. Ленина, д 3. | **1.Учебная мебель:** -Комплект учебной мебели: стол на два посадочных места (8 шт.); -стул ученический (16 шт.); -стол преподавателя (1 шт.); -кресло преподавателя (1 шт.); -доска аудиторная; **2. Технические средства обучения: -набор демонстрационного оборудования:** -учебно-наглядные пособия, обеспечивающие тематические иллюстрации. |
| 2. | **Учебная аудитория 305** для проведения практических занятий, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточных аттестаций**.** 357500, Ставропольский край, г. Пятигорск, пр. Ленина, д 3. | **1.Учебная мебель:** -Комплект учебной мебели: стол на два посадочных места (8 шт.); -стул ученический (16 шт.); -стол преподавателя (1 шт.); -кресло преподавателя (1 шт.); -доска аудиторная; |

| | | |
|---|---|---|
| | | **2. Технические средства обучения:**<br>**-набор демонстрационного оборудования:**<br>- микроскоп (1 шт);<br>- мультимедиа-проектор-(1 шт.);<br>- проекционный экран (1 шт)<br>- компьютер (ноутбук) с подключением к сети «Интернет» и доступом к ЭИОС ВУЗа;<br>-учебно-наглядные пособия, обеспечивающие тематические иллюстрации. |
| 3. | **Учебная аудитория 306** для проведения практических занятий, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточных аттестаций**.**<br>357500, Ставропольский край,<br>г. Пятигорск, пр. Ленина, д 3. | **1.Учебная мебель:**<br>-Комплект учебной мебели: стол на два посадочных места (8 шт.);<br>-стул ученический (16 шт.);<br>-стол преподавателя (1 шт.);<br>-кресло преподавателя (1 шт.);<br>-доска аудиторная;<br>**2. Технические средства обучения:**<br>**-набор демонстрационного оборудования:**<br>-учебно-наглядные пособия, обеспечивающие тематические иллюстрации. |
| 4. | **Учебная аудитория 307** для проведения практических занятий, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточных аттестаций**.**<br>357500, Ставропольский край,<br>г. Пятигорск, пр. Ленина, д 3. | **1.Учебная мебель:**<br>-Комплект учебной мебели: стол на два посадочных места (8 шт.);<br>-стул ученический (16 шт.);<br>-стол преподавателя (1 шт.);<br>-кресло преподавателя (1 шт.);<br>-доска аудиторная;<br>**2. Технические средства обучения:**<br>**-набор демонстрационного оборудования:**<br>- микроскоп (1 шт);<br>- мультимедиа-проектор-(1 шт.);<br>- проекционный экран (1 шт)<br>- компьютер (ноутбук) с подключением к сети «Интернет» и доступом к ЭИОС ВУЗа;<br>-учебно-наглядные пособия, обеспечивающие тематические иллюстрации. |
| 5. | Учебная аудитория для проведения учебных занятий 308 (168)<br>для проведения практических занятий, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточных аттестаций**.**<br>357500, Ставропольский край,<br>г. Пятигорск, пр. Ленина, д 3. | **1.Учебная мебель:**<br>-Комплект учебной мебели: стол на два посадочных места (8 шт.);<br>-стул ученический (16 шт.);<br>-стол преподавателя (1 шт.);<br>-кресло преподавателя (1 шт.);<br>-доска аудиторная;<br>**2. Технические средства обучения:**<br>**-набор демонстрационного оборудования:**<br>- микроскоп (1 шт);<br>- мультимедиа-проектор-(1 шт.);<br>- проекционный экран (1 шт)<br>- компьютер (ноутбук) с подключением к сети «Интернет» и доступом к ЭИОС ВУЗа; |

| | | |
|---|---|---|
| | | -учебно-наглядные пособия, обеспечивающие тематические иллюстрации. |
| 6. | Учебная аудитория для проведения учебных занятий 309 | **1.Учебная мебель:**<br>-Комплект учебной мебели: стол на два посадочных места (8 шт.);<br>-стул ученический (16 шт.);<br>-стол преподавателя (1 шт.);<br>-кресло преподавателя (1 шт.);<br>-доска аудиторная;<br>**2. Технические средства обучения:**<br>**-набор демонстрационного оборудования:**<br>-учебно-наглядные пособия, обеспечивающие тематические иллюстрации. |
| 7. | Учебная аудитория для проведения учебных занятий 310(207)<br>для проведения практических занятий, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточных аттестаций**.**<br>357500, Ставропольский край,<br>г. Пятигорск, пр. Ленина, д 3. | **1.Учебная мебель:**<br>-Комплект учебной мебели: стол на два посадочных места (8 шт.);<br>-стул ученический (16 шт.);<br>-стол преподавателя (1 шт.);<br>-кресло преподавателя (1 шт.);<br>-доска аудиторная;<br>**2. Технические средства обучения:**<br>**-набор демонстрационного оборудования:**<br>- микроскоп (1 шт);<br>- мультимедиа-проектор-(1 шт.);<br>- проекционный экран (1 шт)<br>- компьютер (ноутбук) с подключением к сети «Интернет» и доступом к ЭИОС ВУЗа;<br>-учебно-наглядные пособия, обеспечивающие тематические иллюстрации. |
| 8. | Учебная аудитория для проведения учебных занятий 311(167)<br>для проведения практических занятий, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточных аттестаций**.**<br>357500, Ставропольский край,<br>г. Пятигорск, пр. Ленина, д 3. | **1.Учебная мебель:**<br>-Комплект учебной мебели: стол на два посадочных места (8 шт.);<br>-стул ученический (16 шт.);<br>-стол преподавателя (1 шт.);<br>-кресло преподавателя (1 шт.);<br>-доска аудиторная;<br>**2. Технические средства обучения:**<br>**-набор демонстрационного оборудования:**<br>-учебно-наглядные пособия, обеспечивающие тематические иллюстрации. |
| 9. | Учебная аудитория для проведения учебных занятий 312(175)<br>для проведения практических занятий, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточных аттестаций**.**<br>357500, Ставропольский край,<br>г. Пятигорск, пр. Ленина, д 3. | **1.Учебная мебель:**<br>-Комплект учебной мебели: стол на два посадочных места (8 шт.);<br>-стул ученический (16 шт.);<br>-стол преподавателя (1 шт.);<br>-кресло преподавателя (1 шт.);<br>-доска аудиторная;<br>**2. Технические средства обучения:**<br>**-набор демонстрационного оборудования:**<br>-учебно-наглядные пособия, |

| | | |
|---|---|---|
| | | обеспечивающие тематические иллюстрации. |
| 10. | Учебная аудитория для проведения учебных занятий 313(211) для проведения практических занятий, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточных аттестаций**.** 357500, Ставропольский край, г. Пятигорск, пр. Ленина, д 3. | **1.Учебная мебель:** -Комплект учебной мебели: стол на два посадочных места (8 шт.); -стул ученический (16 шт.); -стол преподавателя (1 шт.); -кресло преподавателя (1 шт.); -доска аудиторная; **2. Технические средства обучения: -набор демонстрационного оборудования:** -учебно-наглядные пособия, обеспечивающие тематические иллюстрации. |
| 11. | Учебная аудитория для пр для проведения практических занятий, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточных аттестаций**.** 357500, Ставропольский край, г. Пятигорск, пр. Ленина, д 3.оведения учебных занятий 314(213) | **1.Учебная мебель:** -Комплект учебной мебели: стол на два посадочных места (8 шт.); -стул ученический (16 шт.); -стол преподавателя (1 шт.); -кресло преподавателя (1 шт.); -доска аудиторная; **2. Технические средства обучения: -набор демонстрационного оборудования:** - микроскоп (1 шт); - мультимедиа-проектор-(1 шт.); - проекционный экран (1 шт) - компьютер (ноутбук) с подключением к сети «Интернет» и доступом к ЭИОС ВУЗа; -учебно-наглядные пособия, обеспечивающие тематические иллюстрации. |
| 12. | Учебная аудитория для проведения учебных занятий 315 (172) для проведения практических занятий, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточных аттестаций**.** 357500, Ставропольский край, г. Пятигорск, пр. Ленина, д 3. | **1.Учебная мебель:** -Комплект учебной мебели: стол на два посадочных места (8 шт.); -стул ученический (16 шт.); -стол преподавателя (1 шт.); -кресло преподавателя (1 шт.); -доска аудиторная; **2. Технические средства обучения: -набор демонстрационного оборудования:** -учебно-наглядные пособия, обеспечивающие тематические иллюстрации. |
| 13. | Учебная аудитория для проведения учебных занятий 316(173) для проведения практических занятий, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточных аттестаций**.** 357500, Ставропольский край, г. Пятигорск, пр. Ленина, д 3. | **1.Учебная мебель:** -Комплект учебной мебели: стол на два посадочных места (8 шт.); -стул ученический (16 шт.); -стол преподавателя (1 шт.); -кресло преподавателя (1 шт.); -доска аудиторная; **2. Технические средства обучения: -набор демонстрационного оборудования:** -учебно-наглядные пособия, обеспечивающие тематические иллюстрации. |

| | | |
|---|---|---|
| 14. | Учебная аудитория для проведения учебных занятий 317(213) для проведения практических занятий, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточных аттестаций**.** 357500, Ставропольский край, г. Пятигорск, пр. Ленина, д 3. | **1.Учебная мебель:** -Комплект учебной мебели: стол на два посадочных места (8 шт.); -стул ученический (16 шт.); -стол преподавателя (1 шт.); -кресло преподавателя (1 шт.); -доска аудиторная; **2. Технические средства обучения: -набор демонстрационного оборудования:** - микроскоп (1 шт); - мультимедиа-проектор-(1 шт.); - проекционный экран (1 шт) - компьютер (ноутбук) с подключением к сети «Интернет» и доступом к ЭИОС ВУЗа; -учебно-наглядные пособия, обеспечивающие тематические иллюстрации. |
| 15. | Учебная аудитория для проведения учебных занятий 318 (172) для проведения практических занятий, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточных аттестаций**.** 357500, Ставропольский край, г. Пятигорск, пр. Ленина, д 3. | **1.Учебная мебель:** -Комплект учебной мебели: стол на два посадочных места (8 шт.); -стул ученический (16 шт.); -стол преподавателя (1 шт.); -кресло преподавателя (1 шт.); -доска аудиторная; **2. Технические средства обучения: -набор демонстрационного оборудования:** -учебно-наглядные пособия, обеспечивающие тематические иллюстрации. |
| 16. | Учебная аудитория для проведения учебных занятий 321(213) для проведения практических занятий, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточных аттестаций**.** 357500, Ставропольский край, г. Пятигорск, пр. Ленина, д 3. | **1.Учебная мебель:** -Комплект учебной мебели: стол на два посадочных места (8 шт.); -стул ученический (16 шт.); -стол преподавателя (1 шт.); -кресло преподавателя (1 шт.); -доска аудиторная; **2. Технические средства обучения: -набор демонстрационного оборудования:** - микроскоп (1 шт); - мультимедиа-проектор-(1 шт.); - проекционный экран (1 шт) - компьютер (ноутбук) с подключением к сети «Интернет» и доступом к ЭИОС ВУЗа; -учебно-наглядные пособия, обеспечивающие тематические иллюстрации. |

## 10.ОСОБЕННОСТИ ВЫПОЛНЕНИЯ ЗАДАНИЙ ОБУЧАЮЩИМИСЯ-ИНВАЛИДАМИ И ЛИЦАМИ С ОГРАНИЧЕННЫМИ ВОЗМОЖНОСТЯМИ ЗДОРОВЬЯ (ПРИ НАЛИЧИИ)

Особые условия обучения и направления работы с инвалидами и лицами с ограниченными возможностями здоровья (далее обучающихся с ограниченными возможностями здоровья) определены на основании:

– Закона РФ от 29.12.2012г. № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации»;

– Закона РФ от 24.11.1995г. № 181-ФЗ «О социальной защите инвалидов в Российской Федерации»;

– Приказа Минобрнауки России от 06.04.2021 N 245 «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по образовательным программам высшего образования - программам бакалавриата, программам специалитета, программам магистратуры»;

– методических рекомендаций по организации образовательного процесса для обучения инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья в образовательных организациях высшего образования, в том числе оснащенности образовательного процесса (утв. Минобрнауки России 08.04.2014 № АК-44/05вн).

Под специальными условиями для получения образования обучающихся с ограниченными возможностями здоровья понимаются условия обучения, воспитания и развития таких обучающихся, включающие в себя использование адаптированных образовательных программ и методов обучения и воспитания, специальных учебников, учебных пособий и дидактических материалов, специальных технических средств обучения коллективного и индивидуального пользования, предоставление услуг ассистента (помощника), оказывающего обучающимся необходимую техническую помощь, проведение групповых и индивидуальных коррекционных занятий, обеспечение доступа в здания вуза и другие условия, без которых невозможно или затруднено освоение образовательных программ обучающимися с ограниченными возможностями здоровья.

В целях доступности изучения дисциплины инвалидами и обучающимися с ограниченными возможностями здоровья организацией обеспечивается:

1. Для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья по зрению:

−наличие альтернативной версии официального сайта организации в сети «Интернет» для слабовидящих:

−размещение в доступных для обучающихся, являющихся слепыми или слабовидящими, местах и в адаптированной форме (с учетом их особых потребностей) справочной информации (информация должна быть выполнена крупным рельефно-контрастным шрифтом (на белом или желтом фоне) и продублирована шрифтом Брайля);

−присутствие ассистента. оказывающего обучающемуся необходимую помощь:

−обеспечение выпуска альтернативных форматов печатных материалов (крупный шрифт или аудиофайлы);

−обеспечение доступа обучающегося, являющегося слепым и использующего собаку-поводыря. к зданию организации;

2. Для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья по слуху:

– дублирование звуковой справочной информации визуальной (установка мониторов с возможностью трансляции субтитров (мониторы, их размеры и количество необходимо определять с учетом размеров помещения);

– обеспечение надлежащими звуковыми средствами воспроизведения информации.

3. Для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья, имеющих нарушения опорно-двигательного аппарата. Материально- технические условия обеспечивают возможность беспрепятственного доступа обучающихся в помещения организации, а также пребывания в указанных помещениях (наличие пандусов, поручней, расширенных дверных проемов, лифтов, локальное понижение стоек-барьеров: наличие специальных кресел и других приспособлений).

Обучение лиц организовано как инклюзивно, так и в отдельных группах.

## 11.ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

### 11.1 Описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования, описание шкал оценивания

Этапы формирования компетенций в процессе освоения ОПОП прямо связаны с местом дисциплин в образовательной программе. Каждый этап формирования компетенции характеризуется определенными знаниями, умениями и навыками и (или) опытом профессиональной деятельности, которые оцениваются в процессе текущего контроля успеваемости, промежуточной аттестации по дисциплине (практике) и в процессе государственной итоговой аттестации.

Оценочные материалы включают в себя контрольные задания и (или) вопросы, которые могут быть предложены обучающемуся в рамках текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации по дисциплине. Указанные планируемые задания и (или) вопросы позволяют оценить достижение обучающимися планируемых результатов обучения по дисциплине, установленных в соответствующей рабочей программе дисциплины, а также сформированность компетенций, установленных в соответствующей общей характеристике основной профессиональной образовательной программы.

На этапе текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине показателями оценивания уровня сформированности компетенций являются результаты устных и письменных опросов, написание рефератов, выполнение практических заданий, решения тестовых заданий. Итоговая оценка сформированности компетенций определяется в период государственной итоговой аттестации.

**Описание показателей и критериев оценивания компетенций**

| Показатели оценивания | Критерии оценивания компетенций | Шкала оценивания |
|---|---|---|
| Понимание смысла компетенции | Имеет базовые общие знания в рамках диапазона выделенных задач | Минимальный уровень |
| | Понимает факты, принципы, процессы, общие понятия в пределах области исследования. В большинстве случаев способен выявить достоверные источники информации, обработать, анализировать информацию. | Базовый уровень |
| | Имеет фактические и теоретические знания в пределах области исследования с пониманием границ применимости | Высокий уровень |
| Освоение компетенции в рамках изучения дисциплины | Наличие основных умений, требуемых для выполнения простых задач. Способен применять только типичные, наиболее часто встречающиеся приемы по конкретной сформулированной (выделенной) задаче | Минимальный уровень |
| | Имеет диапазон практических умений, требуемых для решения определенных проблем в области исследования. В большинстве случаев способен выявить достоверные источники информации, обработать, анализировать информацию. | Базовый уровень |
| | Имеет широкий диапазон практических умений, требуемых для развития творческих решений, абстрагирования проблем. Способен выявлять проблемы и умеет находить способы решения, применяя современные методы и технологии. | Высокий уровень |
| Способность применять на практике знания, полученные в ходе изучения дисциплины | Способен работать при прямом наблюдении. Способен применять теоретические знания к решению конкретных задач. | Минимальный уровень |
| | Может взять на себя ответственность за завершение задач в исследовании, приспосабливает свое поведение к обстоятельствам в решении проблем. Затрудняется в решении сложных, неординарных проблем, не выделяет типичных ошибок и возможных сложностей при решении той или иной проблемы | Базовый уровень |
| | Способен контролировать работу, проводить оценку, совершенствовать действия работы. Умеет выбрать эффективный прием решения задач по возникающим проблемам. | Высокий уровень |

## 11.2 Оценочные материалы для проведения текущего контроля и промежуточной аттестации

УК-4. Способен применять современные коммуникативные технологии, в том числе на иностранном(ых) языке(ах), для академического и профессионального взаимодействия.
ИД-УК-4.2 Составляет, переводит с иностранного языка на государственный язык РФ и с государственного языка РФ на иностранный, а также редактирует различные академические тексты (рефераты, эссе, обзоры, статьи и т.д.), в том числе на иностранном языке.
ОПК-1.Способен использовать основные биологические, физико-химические, химические, математические методы для разработки, исследований и экспертизы лекарственных средств, изготовления лекарственных препаратов.
ИД-ОПК-1.1 Применяет основные биологические методы анализа для разработки, исследований и экспертизы лекарственных средств и лекарственного растительного сырья.

***<u>Сформированы:</u>***

***знания***

| Результаты обучения |
|---|
| Знает общебиологические закономерности, основы наследственности и изменчивости, анатомию систем человека.<br>Знает общебиологические закономерности, основы наследственности и изменчивости, анатомию систем человека<br>Знает законодательство Российской Федерации в сфере охраны здоровья, нормативные правовые акты и иные документы, определяющие деятельность медицинских организаций и медицинских работников; общие вопросы организации медицинской помощи населению; вопросы организации санитарно-противоэпидемических (профилактических) мероприятий в целях предупреждения возникновения и распространения инфекционных заболеваний; порядки оказания медицинской помощи, клинические рекомендации (протоколы лечения) по вопросам оказания медицинской помощи, стандарты медицинской помощи.<br>Знает закономерности функционирования здорового организма и механизмы обеспечения здоровья с позиции теории функциональных систем; особенности регуляции функциональных систем организма при патологических процессах; методику сбора жалоб, анамнеза жизни и заболевания пациента; этиологию, патогенез, клиническую картину, дифференциальную диагностику, особенности течения, осложнения и исходы заболеваний внутренних органов; методику полного физикального исследования пациента (осмотр, пальпация, перкуссия, аускультация); методы лабораторных и инструментальных исследований для оценки состояния здоровья, медицинские показания к проведению исследований, правила интерпретации их результатов и МКБ |

*умения.*

| Результаты обучения |
|---|
| Умеет оценить основные морфофункциональные данные, физиологические состояния и аномалии развития в организме человека. |

**КРИТЕРИИ И ШКАЛА ОЦЕНИВАНИЯ УСТНОГО ОПРОСА**

| Оценка за ответ | Критерии |
|---|---|
| Отлично | выставляется обучающемуся, если:<br>- теоретическое содержание курса освоено полностью, без пробелов;<br>- исчерпывающее, последовательно, четко и логически излагает теоретический материал;<br>- свободно справляется с решение задач,<br>- использует в ответе дополнительный материал;<br>- все задания, предусмотренные учебной программой выполнены;<br>- анализирует полученные результаты;<br>- проявляет самостоятельность при трактовке и обосновании выводов |

| | |
|---|---|
| Хорошо | выставляется обучающемуся, если:<br>- теоретическое содержание курса освоено полностью;<br>- необходимые практические компетенции в основном сформированы;<br>- все предусмотренные программой обучения практические задания выполнены, но в них имеются ошибки и неточности;<br>- при ответе на поставленный вопросы обучающийся не отвечает аргументировано и полно.<br>- знает твердо лекционный материал, грамотно и по существу отвечает на основные понятия. |
| Удовлетво-рительно | выставляет обучающемуся, если:<br>- теоретическое содержание курса освоено частично, но проблемы не носят существенного характера;<br>- большинство предусмотренных учебной программой заданий выполнено, но допускаются не точности в определении формулировки;<br>- наблюдается нарушение логической последовательности. |
| Неудовлет-ворительно | выставляет обучающемуся, если:<br>- не знает значительной части программного материала;<br>- допускает существенные ошибки;<br>- так же не сформированы практические компетенции;<br>- отказ от ответа или отсутствие ответа. |

**Типовые практические задания для подготовки к зачету**

| Вопросы | Соответствующий индикатор достижения компетенции | Шаблоны ответа<br>(ответ должен быть лаконичным, кратким, не более 20 слов) |
|---|---|---|
| 1. Клас-сификация костей | ИД-УК- 4.2<br>ИД-ОПК -1.1 | 1. Длинные (трубчатые). Выполняют функции костных рычагов.<br>2. Короткие (губчатые). Имеют неправильную кубическую или полигональную форму. Располагаются в тех частях тела, где значительная подвижность сочетается с большой механической нагрузкой.<br>3. Плоские (широкие). Образуют стенки полостей, выполняют защитные функции.<br>4. Смешанные. Сложно построены, их части имеют различную форму.<br>5. Воздухоносные. Содержат полости, выстланные слизистой оболочкой и заполненные воздухом. |
| 2. Общая анатомия скелета | | Скелет состоит из:<br>• позвоночного столба (позвоночника),<br>• грудины и рёбер (туловище),<br>• черепа,<br>• костей верхних и нижних конечностей.<br>Функции скелета:<br>• опора,<br>• движение, |

| | | |
|---|---|---|
| | | • рессорная,<br>• защитная,<br>• депо различных солей (минеральных веществ).<br>В составе скелета имеется примерно 206 костей, из них 36 непарных и 85 парных. |
| 3. Строение осевого скелета (позвоночник, ребра, грудина) | | Осевой скелет — это часть скелета, состоящая из костей головы и туловища позвоночного.<br>В скелете человека он состоит из 80 костей и включает в себя следующие части:<br>1. Череп (22 кости).<br>2. Косточки среднего уха.<br>3. Подъязычная кость.<br>4. Грудная клетка.<br>5. Грудина.<br>6. Позвоночный столб.<br>Осевой скелет служит для защиты головного, спинного мозга, сердца и легких. Он также является местом прикрепления мышц, которые двигают головой, шеей и спиной, а также мышц, которые действуют в плечевых и тазобедренных суставах для перемещения соответствующих конечностей. |
| 4. Скелет головы | | Скелет головы — это череп.<br>В черепе выделяют 2 отдела:<br>1. Лицевой череп. В него входят парные кости: верхняя челюсть, нижняя носовая раковина, нёбная, скуловая, носовая и слезная, а также непарные: нижняя челюсть, сошник и подъязычная кость.<br>2. Мозговой череп. Он образован парными височной и теменной костями и непарными: лобной, затылочной, решетчатой и клиновидной. |
| 5. Строение парных костей черепа. Строение непарных костей черепа | | Кости мозгового отдела черепа:<br>Непарные:<br>• затылочная кость;<br>• лобная кость;<br>• клиновидная кость;<br>• решётчатая кость.<br>Парные:<br>• височная кость;<br>• теменная кость.<br>Кости лицевого отдела черепа:<br>Непарные:<br>• сошник;<br>• нижняя челюсть;<br>• подъязычная кость.<br>Парные:<br>• верхняя челюсть;<br>• нижняя носовая раковина;<br>• нёбная кость;<br>• скуловая кость;<br>• носовая кость; |

| | | |
|---|---|---|
| | | • слёзная кость. |
| 6. Механизм мышечного сокращения | | Выделяют несколько последовательных этапов запуска и осуществления мышечного сокращения. 1. Потенциал действия распространяется вдоль двигательного нервного волокна до его окончаний на мышечных волокнах. 2. Каждое нервное окончание секретирует небольшое количество нейромедиатора ацетилхолина. 3. Ацетилхолин действует на ограниченную область мембраны мышечного волокна, открывая многочисленные управляемые ацетилхолином каналы, проходящие сквозь белковые молекулы, встроенные в мембрану. 4. Открытие управляемых ацетилхолином каналов позволяет большому количеству ионов натрия диффундировать внутрь мышечного волокна, что ведет к возникновению на мембране потенциала действия. 5. Потенциал действия проводится вдоль мембраны мышечного волокна так же, как и по мембране нервного волокна. 6. Потенциал действия деполяризует мышечную мембрану, и большая часть возникающего при этом электричества течет через центр мышечного волокна. Это ведет к выделению из саркоплазматического ретикулума большого количества ионов кальция, которые в нем хранятся. 7. Ионы кальция инициируют силы сцепления между актиновыми и миозиновыми нитями, вызывающие скольжение их относительно друг друга, что и составляет основу процесса сокращения мыщц. 8. Спустя долю секунды с помощью кальциевого насоса в мембране саркоплазматического ретикулума ионы кальция закачиваются обратно и сохраняются в ретикулуме до прихода нового потенциала действия. Удаление ионов кальция от миофибрилл ведет к прекращению мышечного сокращения |
| 7. Мышцы головы | | В области головы выделяют 6 групп мышц:<br>1. Мышцы лица (Musculi faciei).<br>2. Жевательные мышцы (Musculi masticatorii).<br>3. Наружные мышцы глазного яблока (Musculi externi bulbi oculi).<br>4. Мышцы слуховых косточек (Musculi ossiculorum auditis).<br>5. Мышцы языка (Musculi linguae).<br>6. Мышцы мягкого неба и зева (Musculi palati mollis et faucium). |
| 8. Мышцы шеи | | Мышцы шеи — это мышцы, расположенные спереди и с боков шейного отдела позвоночника.<br>По топографо-анатомическому признаку мышцы шеи подразделяются на 3 группы:<br>1. Поверхностные: подкожная и грудино-ключично-сосцевидная.<br>2. Мышцы, прикрепляющиеся к подъязычной кости: двубрюшная, шило-подъязычная, челюстно-подъязычная, подбородочно-подъязычная. |

| | | |
|---|---|---|
| | | 3. Глубокие мышцы: передняя лестничная, средняя лестничная, задняя лестничная, длинная мышца головы, длинная мышца шеи, передняя прямая мышца головы, латеральная прямая мышца головы.<br>Мышцы шеи укрепляют и осуществляют движения подъязычной кости вместе с гортанью, а также при фиксированной подъязычной кости опускают нижнюю челюсть. |
| 9. Мышцы груди | | Грудные мышцы — это мышцы, которые соединяют переднюю часть грудной клетки человека с костями предплечья и плеча.<br>В этой области расположены четыре мышцы, которые обеспечивают движения верхних конечностей или рёбер:<br>1. Большая грудная мышца. Она служит для сгибания, разгибания и вращения плечевой кости, длинной кости предплечья.<br>2. Малая грудная мышца. Она прикрепляется к рёбрам и служит для стабилизации лопатки, большой плечевой кости.<br>3. Подключичная мышца. Вместе с большой и малой грудными мышцами она образует подмышечную впадину.<br>4. Передняя зубчатая мышца. Она перемещает лопатку вперёд вокруг туловища, как при нанесении удара. |
| 10. Мышцы спины | | 1. Трапециевидная мышца.<br>2. Поперечная мышца затылка.<br>3. Широчайшая мышца спины.<br>4. Большая ромбовидная мышца.<br>5. Малая ромбовидная мышца.<br>6. Мышца, поднимающая лопатку.<br>7. Нижняя задняя зубчатая мышца.<br>8. Верхняя задняя зубчатая мышца.<br>9. Мышца, выпрямляющая позвоночник.<br>В отличие от мышц пояса верхней конечности, мышцы спины иннервируются задними ветвями спинномозговых нервов. |
| 11. Мышцы живота | | Мышцы живота — группа из четырёх мышц, образующих передние стенки брюшной полости.<br>В состав мышц живота входят:<br>1. Наружная косая мышца. Самая крупная брюшная мышца. Лежит по бокам и спереди живота.<br>2. Внутренняя косая мышца. Представляет собой широкую мышечную пластину, которая лежит прямо под наружной косой мышцей живота, создавая двойную мышечную стенку живота.<br>3. Поперечная мышца. Самая глубокая мышца живота, которая представляет собой тонкую сухожильно-мышечную пластинку.<br>4. Прямая мышца. Мышца, создающая желаемые «кубики» на животе. Ложится вдоль всей брюшной стенки двумя «лентами» ближе к белой линии. |

| | | |
|---|---|---|
| 12. Мышцы плечевого пояса | | 1. Дельтовидная мышца.<br>2. Надостная мышца.<br>3. Подостная мышца.<br>4. Малая круглая мышца.<br>5. Большая круглая мышца.<br>6. Подлопаточная мышца.<br>Мышцы плечевого пояса приводят в движение и фиксируют свободную верхнюю конечность в плечевом суставе. |
| 13. Строение и функции полости рта | | Полость рта, cavitas oris (греч. stoma — рот, отсюда стоматология), делится на два отдела: преддверие рта, vestibulum oris, и собственно полость рта, cavitas oris propria. Преддверием рта называется пространство, расположенное между губами и щеками снаружи и зубами и деснами изнутри. Посредством ротового отверстия, rima oris, преддверие рта открывается наружу. Губы, labia oris, представляют волокна круговой мышцы рта, покрытые снаружи кожей, изнутри — слизистой оболочкой. По углам ротового отверстия губы переходят одна в другую посредством спаек, commissurae labiorum. Кожа переходит на губах в слизистую оболочку рта, которая, продолжаясь с верхней губы на поверхность десны, gingiva, образует по средней линии довольно хорошо выраженную уздечку, frenulum labii superioris. Frenulum labii inferioris обычно слабо заметна. Щеки, buccae, имеют то же строение, что и губы, но вместо m. orbicularis oris здесь заложен щечный мускул, т. buccinator. Cavitas oris propria простирается от зубов спереди и латерально до входа в глотку сзади. Сверху полость рта ограничена твердым нёбом и передним участком мягкого; дно образуется диафрагмой рта, diaphragma oris (парный m. mylohyoideus) и занято языком. При закрытом рте язык своей верхней поверхностью соприкасается с нёбом, так что cavitas oris сводится к узкому щелевидному пространству между ними. Слизистая оболочка, переходя на нижнюю поверхность кончика языка, образует по средней линии уздечку языка, frenulum linguae. По сторонам уздечки заметно по небольшому сосочку, caruncula sublingualis, с отверстием на нем выводного протока поднижнечелюстной и подъязычной слюнных желез. Латерально и кзади от caruncula sublingulais тянется с каждой стороны подъязычная складка, plica sublingualis, получающаяся от расположенной здесь подъязычной слюнной железы |
| 14. Строение, топография и функции глотки. | | Глотка начинается от основания черепа и доходит до нижнего края VI шейного позвонка, где, воронкообразно суживаясь, переходит в пищевод. Длина глотки у взрослого — 12—14 см. Глотка располагается непосредственно впереди тел 6 верхних шейных позвонков с покрывающими их глубокими мышцами и предпозвоночной фасцией. По бокам ее располагаются крупные |

| | | |
|---|---|---|
| | | сосудистые и нервные стволы шеи. Строение глотки. Отделы глотки Глотка делится на три части: носовую, pars nasalis, ротовую, pars oralis, и гортанную, pars laryngea. Две первые части описаны выше, в разделе топографии лицевой части головы. Гортанная часть глотки начинается на уровне верхнего края надгортанника и располагается впереди IV, V и VI шейных позвонков, суживаясь книзу в виде воронки. В просвет ее нижней части снизу и спереди вдается вход в гортань, aditus laryngis. По сторонам от входа между выступами хрящей гортани и боковыми стенками глотки образуются глубокие грушевидные ямки, recessus piriformes; соединяясь позади пластинки перстневидного хряща, они переходят в начальную часть пищевода. На передней стенке нижней части глотки, образованной корнем языка, располагается язычная (четвертая) миндалина, tonsilla lingualis. Мышечный слой глотки образован двумя группами мышц, состоящих из поперечно-полосатых волокон, сжимающих и поднимающих глотку. Сжимающих мышц три: верхняя, средняя и нижняя. Начиная сверху они в виде пластинок черепицеобразно прикрывают одна другую. Продольные мышцы, поднимающие глотку, выражены слабее, чем поперечные. Основная из них — шилоглоточная мышца, m. stylopharyngeus, начинается от шиловидного отростка височной кости. При сокращении мышца поднимает глотку. Мышечные стенки глотки покрыты висцеральным листком 4-й фасции шеи |
| 15. Пищевод | | **Пищево́д** (лат. oesóphagus) — часть пищеварительного канала. Представляет собой сплющенную в переднезаднем направлении полую мышечную трубку, по которой пища из глотки поступает в желудок. **Пищевод** взрослого человека имеет длину 25—30 см. Является продолжением глотки, начинается в области шеи на уровне VI—VII шейного позвонка, затем проходит через грудную полость в средостении и заканчивается в брюшной полости на уровне X—XI грудных позвонков, впадая в желудок. |
| 16. Желудок | | **Желудок** (лат. *ventriculus*) — отдел пищеварительного тракта, следующий после пищевода и предшествующий двенадцатиперстной кишке. Анатомически желудок подразделяется на четыре части:<br>• **кардиальную** (лат. *pars cardiaca*), примыкающую к пищеводу;<br>• **пилорическую** или привратниковую (лат. *pars pylorica*), примыкающую к двенадцатиперстной кишке;<br>• **тело желудка** (лат. *corpus ventriculi*), расположенное между кардиальной и пилорической частями;<br>• **дно желудка** (лат. *fundus ventriculi*), расположенное сверху и влево от кардиальной части.<br>В пилорическом отделе выделяют **привратниковую** |

| | | |
|---|---|---|
| | | **пещеру** (лат. *antrum pyloricum*), синонимы **антральная часть** или **антурм** и канал **привратника** (лат. *canalis pyloricus*). |
| 17. Тонкая кишка | | Тонкая кишка (intestinum tenue) — самая длинная часть пищеварительного тракта. Здесь происходит дальнейшее переваривание пищи, расщепление всех пищевых веществ под воздействием кишечного сока, сока поджелудочной железы, желчи печени и всасывание продуктов в кровеносные и лимфатические сосуды (капилляры).<br>Длина тонкой кишки у человека колеблется от 2,2 до 4,5 м. У мужчин она несколько длиннее, чем у женщин. |
| 18. Толстая кишка | | **То́лстая кишка́** (лат. intestinum crassum) — нижняя, оконечная часть пищеварительного тракта, а именно нижняя часть **кишечника**, в которой происходит формирование из пищевой кашицы (химуса) оформленного кала. Является производным задней **кишки**. **Толстая кишка** — наиболее широкая часть **кишок** у млекопитающих, в том числе и человека, располагается в брюшной полости и в полости малого таза, состоит из слепой (caecum), ободочной и прямой **кишки**. |
| 19. Поджелудочная железа | | **Поджелу́дочная железа́** (лат. pancreas) — крупный орган пищеварительной системы животных и человека, обладающий внешнесекреторной (экзокринной) и внутрисекреторной (эндокринной) функциями. У рыб **поджелудочная железа** слабо обособлена, более чёткое выделение в самостоятельный о́рган появляется у амфибий. У птиц и млекопитающих **поджелудочную железу** огибает двенадцатиперстная кишка. |
| 20. Печень | | Печень — самый большой внутренний орган человека и самая большая железа. Её нередко называют «биохимическим заводом тела».<br>Основные функции печени:<br>1. Метаболизм. В печени происходит расщепление белков до аминокислот, синтез важнейшего соединения — гликогена, в который перерабатываются излишки глюкозы, а также протекает жировой обмен.<br>2. Детоксикация. В печени происходит обезвреживание различных токсинов и бактерий, после чего продукты их распада выводятся почками.<br>3. Синтез. В этой железе синтезируется желчь, состоящая из желчных кислот, пигментов и холестерина.<br>Печень расположена в верхней правой части брюшной полости, над тонким кишечником и поджелудочной железой. |
| 21. Структурно-функциональные единицы | ИД-УК- 4.2<br>ИД-ОПК -1.1 | Основным структурным компонентом печени является печеночная клетка, или гепатоцит (греч. hepar – печень + kytos – клетка). Эти эпителиальные клетки организованы в соединяющиеся между собой пластинки и образуют ²/3 |

| | | |
|---|---|---|
| печени и поджелудочной железы. | | массы печени. На гистологических срезах под световым микроскопом можно видеть структурные единицы печени – печеночные дольки. Печеночная долька образована полигональной массой ткани размерами примерно 0,7 х 2 мм, по периферии которой располагаются портальные пространства, а в центре – центральная, или централобулярная вена.<br>Поджелудочная железа. Железа смешанной секреции Общий план строения: •Строма • Паренхима •Строма - соед/тк капсула, внутриорганные прослойки, сосуды, нервный аппарат (много барорецепторов – телец Фатер-Пачини) •Паренхима (дольчатая) • Экзокринный отдел (96%) – 1,5 л панкреатического пищеварительного сока в сутки в 12-типерстную кишку. • Эндокринный отдел (3%) – полипептидные гормоны • Камбиальный отдел (1%) – малодифференцированные ациноинсулярные клетки, интенсивный митоз, физиологическая и репаративная регенерация экзо- и эндокринного отделов Общее название клеток паренхимы – панкреоциты (эпителиоциты). Ацинус – структурно-функциональная единица экзокринного отдела |
| 22. Ход брюшины | | Брюшина (peritoneum) – тонкая серозная оболочка с гладкой, блестящей однородной поверхностью. Состоит из париетальной брюшины (peritoneum parietale), выстилающей стенки живота, и висцеральной брюшины (peritoneum viscerale), покрывающей органы брюшной полости.<br>Висцеральная брюшина, покрывая диафрагмальную поверхность печени, переходит на ее нижнюю поверхность. Листки брюшины, идущие один от передней части нижней поверхности печени, другой — от задней, у ворот встречаются и опускаются вниз по направлению к малой кривизне желудка и начальной части 12-перстной кишки, участвуя в образовании связок малого сальника. Листки малого сальника у малой кривизны желудка расходятся, покрывают желудок спереди и сзади, и, вновь соединившись у большой кривизны желудка, опускаются книзу, образуя переднюю пластинку большого сальника (omentum majus). Спустившись вниз, порой до лобкового симфиза, листки заворачиваются и направляются вверх, образуя заднюю пластинку большого сальника. Дойдя до поперечной ободочной кишки, листки брюшины огибают ее передневерхнюю поверхность и направляются к задней стенке брюшной полости. В этом месте они расходятся, и один из них поднимается кверху, покрывая поджелудочную железу, заднюю стенку брюшной полости, частично диафрагму и, достигнув заднего нижнего края печени, переходит на ее нижнюю поверхность. Другой листок брюшины заворачивается и идет в обратном направлении, т. е. от задней стенки живота к поперечной |

| | | |
|---|---|---|
| | | ободочной кишке, которую охватывает, и вновь возвращается к задней стенке живота. Так образуется брыжейка поперечной ободочной кишки (mesocolon transversum), состоящая из 4-х листков брюшины. От корня брыжейки поперечной ободочной кишки листок брюшины опускается вниз и уже в качестве париетальной брюшины выстилает заднюю стенку живота, затем с 3-х сторон покрывает восходящую (справа) и нисходящую (слева) ободочные кишки. Кнутри от восходящей и нисходящей ободочных кишок париетальный листок брюшины покрывает органы забрюшинного пространства и, подходя к тонкой кишке, образует ее брыжейку, окутывая кишку со всех сторон. 5 С задней стенки живота париетальный листок брюшины опускается в полость таза, где покрывает начальные отделы прямой кишки, затем выстилает стенки малого таза и переходит на мочевой пузырь (у женщин вначале покрывает матку), покрывая его сзади, с боков и сверху. С верхушки мочевого пузыря брюшина переходит на переднюю стенку живота, замыкая брюшинную полость |
| 23. Наружный нос, полость носа. | | **Наружный нос** (nasus externus) — совокупность органов, покрытых кожей, которые являются специфической особенностью как каждого человека, так и человека как вида. По форме он напоминает трехгранную пирамиду, задняя плоскость которой примыкает к лицу. **Наружный нос** у каждого человека имеет свои индивидуальные анатомические особенности, что обусловливает выполнение им социальной функции, т. е. благодаря ему мы удачно идентифицируем лица знакомых нам людей. **Носовая полость** - это большое, заполненное воздухом пространство над **носом** и за ним в середине лица. **Носовая** перегородка делит **полость** на две **полости**, также известные как ямки. Каждая **полость** является продолжением одной из двух ноздрей. **Носовая полость** является самой верхней частью дыхательной системы и обеспечивает **носовой** проход для вдыхаемого воздуха из ноздрей в носоглотку и остальные дыхательные пути. |
| 24. Гортань | | **Горта́нь** (лат. larynx) — участок дыхательной системы, который соединяет глотку с трахеей и содержит голосовой аппарат. **Гортань** расположена на уровне 4—6 шейных позвонков и соединяется связками с подъязычной костью. **Гортань** защищает нижние дыхательные пути от попадания инородных частиц. |
| 25. Трахея | | **Трахея**, **trachea**, — непарный орган, служит для прохождения воздуха в легкие и из легких. Скелетотопия. Начинается от нижней границы гортани на уровне нижнего края VI шейного позвонка и заканчивается на уровне верхнего края V грудного. позвонка, где она делится на два главных бронха. |
| 26. Бронхи | | Главные бронхи, правый и левый, bronchi principales |

| | | |
|---|---|---|
| | | (bronchus, греч. — дыхательная трубка) dexter et sinister, отходят на месте bifurcatio tracheae почти под прямым углом и направляются к воротам соответствующего легкого. Правый бронх несколько шире левого, так как объем правого легкого больше, чем левого. В то же время левый бронх почти вдвое длиннее правого, хрящевых колец в правом 6 — 8, а в левом 9—12. Правый бронх расположен более вертикально, чем левый, и, таким образом, является как бы продолжением трахеи. Через правый бронх перебрасывается дугообразно сзади наперед v. azygos, направляясь к v. cava superior, над левым бронхом лежит дуга аорты. Слизистая оболочка бронхов по своему строению одинакова со слизистой оболочкой трахеи. У живого при бронхоскопии (т. е. при осмотре трахеи и бронхов с помощью введения через гортань и трахею бронхоскопа) слизистая оболочка имеет сероватый цвет; хорошо видны хрящевые кольца. Угол на месте деления трахеи на бронхи, имеющий вид выступающего между ними гребня, carina, в норме должен располагаться по средней линии и свободно смещаться при дыхании. |
| 24. Лёгкие | | Легкие, pulmones (от греч. — pneumon, отсюда воспаление легких — пневмония), расположены в грудной полости, cavitas thoracis, по сторонам от сердца и больших сосудов, в плевральных мешках, отделенных друг от друга средостением, mediastinum, простирающимся от позвоночного столба сзади до передней грудной стенки спереди. Правое легкое большего объема, чем левое (приблизительно на 10%), в то же время оно несколько короче и шире, во-первых, благодаря тому, что правый купол диафрагмы стоит выше левого (влияние объемистой правой доли печени), и, во-вторых, сердце располагается больше влево, чем вправо, уменьшая тем самым ширину левого легкого. Каждое легкое, pulmo, имеет неправильно конусовидную форму, с основанием, basis pulmonis, направленным вниз, и закругленной верхушкой, apex pulmonis, которая выстоит на 3 — 4 см выше I ребра или на 2 — 3 см выше ключицы спереди, сзади же доходит до уровня VII шейного позвонка. На верхушке легких заметна небольшая борозда, sulcus subclavius, от давления проходящей здесь подключичной артерии. В легком различают три поверхности. Нижняя, fades diaphragmatica, вогнута соответственно выпуклости верхней поверхности диафрагмы, к которой она прилежит. Обширная реберная поверхность, fades costalis, выпукла соответственно вогнутости ребер, которые вместе с лежащими между ними межреберными мышцами входят в состав стенки грудной полости |
| 25. Плевра | | Плевра — это серозная оболочка, покрывающая лёгкие и стенки грудной полости у пресмыкающихся, птиц, млекопитающих и человека. |

| | | |
|---|---|---|
| | | У млекопитающих различают:<br>• висцеральный листок плевры, срастающийся с тканью лёгкого;<br>• париетальный, выстилающий изнутри стенки грудной полости.<br>Между висцеральным и париетальным листками плевры имеется щелевидное пространство — плевральная полость. Эта полость заполнена непрерывно обновляемой жидкостью, которая уменьшает трение листков плевры в процессе дыхания. |
| 26. Почки | | Почки представляют собой парный орган экскреторной (выделительной) системы, который в силу внешнего сходства чаще всего сравнивают с фасолиной или бобом. Однако размерами почка значительно больше: если усреднить индивидуальные вариации, то габариты почки взрослого человека составляют примерно 11 х 3,5 х 5,5 см, масса от 120 до 200 г. Расположены почки в забрюшинном пространстве, у задней брюшной стенки, по обе стороны от позвоночного столба, обычно на границе поясничного и грудного отделов. Асимметрия висцерального пространства (анатомического устройства и взаимного расположения внутренних органов) обусловливает несколько более высокое положение левой почки над правой; кроме того, левая почка немного больше. |
| 27. Мочеточники, мочевой пузырь | | Мочето́чник (лат. ureter) — полый трубчатый орган, соединяющий почку с мочевым пузырём (у большинства млекопитающих) или клоакой (у птиц, рептилий и земноводных). Мочеточники представляют собой соединительнотканную трубку диаметром 6–8 мм, длиной 30–35 см.<br>Мочеточник имеет три физиологических сужения: у выхода из лоханки, у входа в малый таз и внутри пузырной стенки.<br>Мочевой пузырь (лат. vesica urinaria, др.-греч. κύστις, мочевик) — непарный полый орган выделительной системы человека, расположенный в малом тазу.<br>Мочевой пузырь выполняет функцию резервуара мочи, из которого она выводится наружу; иными словами, он служит для накопления оттекающей из почек мочи и периодического её выведения через мочеиспускательный канал, регулируемого с помощью детрузора. |
| 28. Женские половые органы | | **Же́нская репродуктивная систе́ма** человека — одна из систем органов организма женщины, образующая наряду с мужской репродуктивную систему человека, ответственную за продолжение рода, и состоящая из женских внутренних и наружных половых органов.<br>Эта система определяет многие физиологические процессы в течение жизни женщины. Прямо или косвенно они связаны с репродуктивной функцией — способностью и возможностью к репродукции — продолжению рода. |

| | | |
|---|---|---|
| | | Органы данной системы представлены грудным (молочные железы) и тазовым отделами. Входящие в эту систему органы с точки зрения их расположения на наружной поверхности тела или под ней, в брюшной или тазовой полостях тела, делят на две группы — внутренние и наружные половые органы.<br>Внутренние половые органы несут основную эндокринную (то есть внутренней секреции) и экзокринную функции, а наружные половые органы тазовой области — покровную (защитную) и сенсорную.<br>Наружные женские половые органы тазовой области в совокупности носят название вульва (лат. *vulva*).<br>Женская репродуктивная система взаимосвязана с другими органами и системами организма. Она имеет общие элементы с эндокринной и мочевыделительной системами. Уровень женских гормонов влияет на состояние кожных покровов и жировой ткани всего организма, а также плотность костной ткани, а колебания этого уровня влияют на состояние нервной системы и психики.<br>За функционированием женской репродуктивной системы в течение всей жизни женщины наблюдают и при необходимости оказывают медицинскую помощь врачи-гинекологи. Медицинским сопровождением родов занимаются акушеры. Вопросами оценки репродуктивного здоровья и применения вспомогательных репродуктивных технологий занимается и медицинская репродуктология. |
| 29. Мужские половые органы | | **Мужская репродуктивная система** представляет собой совокупность органов системы размножения (репродуктивной системы) у мужчин (мужских половых органов). Она производит мужские половые клетки, а также мужские половые гормоны, ответственные за формирование и функционирование организма по мужскому типу. Она имеет общие элементы с мочевыделительной системой, образуя мочеполовую систему мужчины. Мужские половые органы являются первичными, то есть первыми и главными половыми признаками мужчин, наблюдаемыми у каждого из них со времени внутриутробного формирования этих органов. Только в период полового созревания под действием активизировавшихся половых гормонов организм приобретает вторичные половые признаки: телосложение и оволосение по мужскому типу, преобладание мышечной ткани над жировой, более низкий тембр голоса по сравнению с типичным для женщин.<br>Здоровьем и болезнями мужской репродуктивной системы занимается медицинская специальность урология и её специализация андрология.<br>Мужская репродуктивная система развивается у эмбрионов из тех же первоначально не |

| | | |
|---|---|---|
| | | дифференцированных анатомических структур, что и женская, но под влиянием мужских гормонов андрогенов это развитие протекает иначе и приводит к другой структуре, с более выраженными, крупными наружными органами (мужской половой член в норме длиннее и толще клитора, а мошонка объёмнее больших половых губ).<br>Для осуществления репродуктивной функции — образования зародыша в женском организме — необходимо оплодотворение яйцеклетки в женской репродуктивной системе мужскими половыми клетками — сперматозоидами, содержащимися в семенной жидкости (сперме), и доставка семенной жидкости к месту оплодотворения. Для этого в мужской репродуктивной системе есть органы, предназначенные для 1) выработки сперматозоидов и мужских половых гормонов — это мужские половые железы (яички), 2) образования семенной жидкости — предстательная железа (простата), семенной пузырёк и 3) доставки спермы к месту оплодотворения (семявыносящий проток, уретра и мужской половой член, через который она проходит).<br>Половые органы мужчины разделяют на внутренние и наружные. К внутренним относятся половые железы — яички (с их придатками), в которых развиваются сперматозоиды и вырабатывается половой гормон тестостерон, семявыносящие протоки, семенные пузырьки, предстательная железа, бульбоуретральные железы. К наружным половым органам относятся вмещающая яички мошонка и половой член, внутри которого проходит мужской мочеиспускательный канал (мужская уретра), который служит для выведения наружу как мочи из мочевого пузыря, так и семенной жидкости из семявыбрасывающих протоков. |
| 30. Промежность | | **Промежность** [*perineum* (PNA, JNA, BNA)] — область между лобковым симфизом спереди, верхушкой копчика сзади, седалищными буграми и крестцово-бугровыми связками с боков. Является нижней стенкой туловища, замыкающей малый таз снизу, через к-рую проходят мочеиспускательный канал, прямая кишка, а также влагалище (у женщин). Промежность предотвращает выпадение тазовых органов, создает возможность удерживания их содержимого (кал, моча) и контроля за мочеиспусканием и дефекацией. |
| 31. Строение и топография щитовидной железы. | | Щитовидная железа — небольшой орган, который находится у основания шеи и регулирует функцию ряда органов и систем организма с помощью гормонов Т3 и Т4.<br>Если работа щитовидной железы нарушается, это сказывается на обмене веществ, функционировании сердечной мышцы и других структур организма, что в итоге приводит к ухудшению самочувствия. |

| | | |
|---|---|---|
| | | Наиболее распространённые патологии щитовидной железы:<br>• гипертиреоз,<br>• гипотиреоз,<br>• тиреоидит,<br>• болезнь Грейвса,<br>• зоб,<br>• узлы щитовидной железы,<br>• рак щитовидной железы.<br>Для диагностики и лечения заболеваний щитовидной железы необходимо обратиться к врачу-эндокринологу. |
| 32. Строение и топография паращитовидной железы. | | Паращитовидные железы – это **парный орган, расположенный на шее по обе стороны щитовидной железы**. Они относятся к эндокринной системе и вырабатывают биологически активные вещества (гормоны), которые регулируют обмен кальция в организме. Под воздействием внешних или внутренних патологических факторов могут возникнуть различные заболевания, приводящие к нарушению функции желез и соответствующим сбоям в работе организма. |
| 33. Строение и топография надпочечников. | | Надпо́чечники (лат. glandula suprarenalis) — **парные эндокринные железы, расположенные над верхней частью почек позвоночных животных и человека**. У человека расположены в непосредственной близости к верхнему полюсу каждой почки. Играют важную роль в регуляции обмена веществ и в адаптации организма к неблагоприятным условиям (реакция на стрессовые условия). |
| 34. Строение и топография гипофиза. | | **Гипо́физ** — мозговой придаток в форме округлого образования, расположенного на нижней поверхности головного мозга в костном кармане, называемом турецким седлом, вырабатывает гормоны, влияющие на рост |
| 35. Строение и топография эпифиза. | | **Эпифи́з** (др.-греч. epiphysis — *букв.* приросток),<br>или **шишкови́дное те́ло** (лат. *corpus pineale, epiphysis cerebri*), — эндокринная железа неврогенной группы, представлена небольшим шишковидным телом серовато-красноватого цвета, располагающимся в области четверохолмия среднего мозга. Снаружи эпифиз покрыт соединительнотканной капсулой, от которой внутрь железы отходят трабекулы, разделяющие её на дольки.<br>Вырабатывает мелатонин, серотонин, адреногломерулотропин, диметилтриптамин.<br>Анатомически относится к надталамической области, или эпиталамусу. Эпифиз относится к диффузной эндокринной системе, однако часто его называют железой внутренней секреции (приписывая его принадлежность к гландулярной эндокринной системе). На основании морфологических признаков эпифиз причисляют к органам, находящимся за гематоэнцефалическим |

| | | |
|---|---|---|
| | | барьером. |
| 36. Строение и топография тимуса. | | Тимус, или вилочковая железа — **главный орган иммунной системы нашего тела**. Т-лимфоциты, вырабатываемые тимусом, защищают человека от чужеродных клеток, противостоят инфекционным агентам, возникновению злокачественных новообразований.<br>Дисфункции и заболевания тимуса у детей выражаются в широком диапазоне проявлений — от повышенной склонности к «простудам», гриппу, ОРВИ до необходимости жить в полностью стерилизованном пространстве. |
| 37. Строение и топография половых желез. | | Половые железы (семенники и яичники), наряду с функцией гаметообра-зования, содержат клетки, синтезирующие и секретирующие половые гормоны. При этом эндокринная функция присуща и специализированным для внутренней секреции клеткам (клетки Лейдига семенников, клетки желтого тела яичников), и клеткам, участвующим в процессах гаметогенеза (клетки Сертоли семенников, клетки гранулезы яичников). Как семенники, так и яичники синтезируют и мужские гормоны (андрогены), и женские половые гормоны (эстрогены), являющиеся стероидами — производными холестерина. |
| 38. Принцип строения нервной системы | ИД-УК- 4.2<br>ИД-ОПК -1.1 | **Нервная система** — целостная морфологическая и функциональная совокупность различных взаимосвязанных нервных структур, которая совместно с эндокринной системой обеспечивает взаимосвязанную регуляцию деятельности всех систем организма и реакцию на изменение условий внутренней и внешней среды. Нервная система действует как интегративная система, связывая в одно целое чувствительность, двигательную активность и работу других регуляторных систем (эндокринной и иммунной). |
| 39. Строение спинного мозга | | **Спинно́й мозг** (лат. *medulla spinalis*) — орган центральной нервной системы позвоночных, расположенный в позвоночном канале[1]. Принято считать, что граница между спинным и головным мозгом проходит на уровне перекреста пирамидных волокон (хотя эта граница весьма условна) или на уровне затылочного отверстия затылочной кости. Внутри спинного мозга имеется полость, называемая центральным каналом (лат. *canalis centralis*) который заполнен спинномозговой жидкостью. Спинной мозг защищён *мягкой*, паутинной и *твёрдой мозговой оболочкой*. Пространства между оболочками и спинномозговым каналом заполнены спинномозговой жидкостью. Твёрдая мозговая оболочка состоит из висцерального и париетального отдела. Пространство между висцеральной и париетальной твёрдыми мозговыми оболочками называется эпидуральным пространством и заполнено жировой тканью и венозной сетью. |

| | | |
|---|---|---|
| 40. Спинномозговые нервы | | **Спинномозговые нервы** (лат. *nervi spinales*) так же называемые *спинные нервы*, *спинальные нервы* — нервы периферической нервной системы, передающие двигательные, чувствительные и вегетативные сигналы между спинным мозгом и всеми частями тела, кроме головы. |
| 41. Топография отделов головного мозга | | В головном мозге различают пять отделов:<br>1. Продолговатый мозг.<br>2. Задний мозг, включающий в себя мост, мозжечок и эпифиз.<br>3. Средний мозг.<br>4. Промежуточный мозг.<br>5. Передний мозг, представленный большими полушариями.<br>Кроме того, весь мозг разделяют на три большие части:<br>1. Полушария большого мозга.<br>2. Мозжечок.<br>3. Ствол мозга. |
| 42. Границы продолговатого мозга | | **Продолговатый мозг** (лат. *myelencephalon, medulla oblongata*), или луковица головного мозга (лат. *bulbus cerebri*) — задний отдел головного мозга, непосредственное продолжение спинного мозга. Происходит из ромбовидного мозга и входит в ствол головного мозга. Регулирует такие основные процессы жизнедеятельности, как дыхание и кровообращение, поэтому в случае повреждения продолговатого мозга мгновенно наступает смерть. |
| 43. Ромбовидный мозг | | Ромбовидный мозг — это отдел головного мозга хордовых животных, который выделяется на основании особенностей его эмбрионального развития.<br>В трёхпузырьковой стадии развития ЦНС эмбриона ромбовидный мозг является самым задним из трёх первичных мозговых пузырей. В дальнейшем, в пятипузырьковой стадии, он подразделяется на два вторичных мозговых пузырька — задний мозг и продолговатый мозг.<br>Все структуры ромбовидного мозга критически важны для поддержания таких жизненно важных функций тела, как дыхание и кровообращение. |
| 44. Границы моста | | Мост (pons) представляет собой со стороны основания мозга толстый белый вал, граничащий сзади с верхним концом продолговатого мозга, а спереди — с ножками мозга.<br>Латеральной границей моста служит искусственно проводимая линия через корешки тройничного и лицевого нервов (linea trigeminofacialis). Латерально от этой линии находятся средние мозжечковые ножки, погружающиеся на той и другой стороне в мозжечок.<br>Дорсальная поверхность моста не видна снаружи, так как она скрыта под мозжечком, образуя верхнюю часть |

| | | |
|---|---|---|
| | | ромбовидной ямки (дна IV желудочка).<br>Вентральная поверхность моста имеет волокнистый характер, причём волокна в общем идут поперечно и направляются в pedunculi cerebellares medii. |
| 45. Стенки IV желудочка | | IV желудочек, ventriculus qudratus, представляет собой остаток полости заднего мозгового пузыря и поэтому является общей полостью для всех отделов заднего мозга, сосгавляющих ромбовидный мозг, rhombencephalon (продолговатый мозг, мозжечок, мост и перешеек). IV желудочек напоминает палатку, в которой различают дно и крышу. Дно, или основание, желудочка имеет форму ромба, как бы вдавленного в заднюю поверхность продолговатого мозга и моста. Поэтому его называют ромбовидной ямкой, fossa rhomboidea. В задненижний угол ромбовидной ямки открывается центральный канал спинного мозга, а в передневерхнем углу IV желудочек сообщается с водопроводом. Латеральные углы заканчиваются слепо в виде двух карманов, recessus laterales ventriculi quarti, загибающихся вентрально вокруг нижних ножек мозжечка. Крыша IV желудочка, tegmen ventriculi quarti, имеет форму шатра и составлена двумя мозговыми парусами: верхним, velum medulldre superius, натянутым между верхними ножками мозжечка, и нижним, velum medullare inferius, парным образованием, примыкающим к ножкам клочка. Часть крыши между парусами образована веществом мозжечка. Нижний мозговой парус дополняется листком мягкой оболочки, tela choroidea ventriculi quarti, покрытой изнутри слоем эпителия, lamina choroidea epithelialis, представляющим рудимент задней стенки заднего мозгового пузыря (с ней связано сплетение — plexus choroideus ventriculi quarti). |
| 46. Макростроение мозжечка | | **Мозжечо́к** (лат. *cerebellum* — дословно «малый мозг») — отдел головного мозга позвоночных, отвечающий за координацию движений, регуляцию равновесия и мышечного тонуса. У человека располагается позади продолговатого мозга и варолиева моста, под затылочными долями полушарий головного мозга. Посредством трёх пар ножек мозжечок получает информацию из коры головного мозга, базальных ганглиев, экстрапирамидной системы, ствола головного мозга и спинного мозга. У различных таксонов позвоночных взаимоотношения с другими отделами головного мозга могут варьироваться.<br>У позвоночных, обладающих корой больших полушарий, мозжечок представляет собой функциональное ответвление главной оси «кора больших полушарий — спинной мозг». Мозжечок получает копию афферентной информации, передаваемой из спинного мозга в кору полушарий головного мозга, а также эфферентной — от двигательных центров коры полушарий к спинному мозгу. |

| | | |
|---|---|---|
| | | Первая сигнализирует о текущем состоянии регулируемой переменной (мышечный тонус, положение тела и конечностей в пространстве), а вторая даёт представление о требуемом конечном состоянии. Сопоставляя первое и второе, кора мозжечка может рассчитывать ошибку, о которой сообщает в двигательные центры. Так мозжечок непрерывно корректирует как произвольные, так и автоматические движения. В последние десятилетия было обнаружено участие мозжечка и в процессах высшей нервной деятельности: накопления опыта, памяти, мышления.<br>Хоть мозжечок и связан с корой головного мозга, его деятельность не контролируется сознанием.<br>Объём мозжечка составляет лишь 10 % объёма мозга, но он содержит более половины всех нейронов ЦНС. |
| 47. Пути, проходящие через верхние, средние, нижние ножки мозжечка. | | В нижние ножки входят оливо-мозжечковый путь, задний спинно-мозжечко-вый путь, а также волокна от вестибулярных ядер ствола мозга;<br>2) восходящий тракт— медиальная петля, или медиальный лемниск (лат. *lemnisk*— петля). Его волокна образованы аксонами клеток нежного и клиновидного ядер, которые сначала переходят на другую сторону, а затем идут в тала-, мус. К медиальному лемниску присоединяются спинно-таламический тракт, а также волокна от чувствительных ядер мозгового ствола (ядра одиночного пути и ядер тройничного нерва), также заканчивающиеся в таламусе. В результате вся эта система осуществляет проведение в промежуточный мозг вкусовой, висцеральной и разного рода соматической (болевой, кожной, мышечной) чувствительности.<br>*Нижние ножки* связывают мозжечок с продолговатым и спинным мозгом. В них проходят главным образом афферентные волокна:<br>1) оливо-мозжечковый путь;<br>2) задний (дорсальный) спинно-мозжечковый путь;<br>3) вестибуло-мозжечковый путь (от вестибулярных ядер мозгового ствола);<br>4) волокна от нежного и клиновидного ядер продолговатого мозга;<br>5) волокна от ретикулярной формации.<br>Проходят в нижних ножках и эфферентные волокна— они начинаются в ядрах шатра и идут к вестибулярным ядрам. От вестибулярных ядер, в свою очередь, начинается вестибуло-спинальный тракт.<br>*Средние ножки* связывают ядра моста с корой мозжечка (мосто-мозжечковый тракт). Напомним, что ядра моста в свою очередь получают афференты от коры больших полушарий. Таким образом, через средние ножки мозжечок получает информацию о запускаемых большими полушариями двигательных программах. |

| | | |
|---|---|---|
| | | *Верхние ножки* содержат главным образом эфферентные волокна, идущие от ядер мозжечка (кроме ядер шатра) к таламусу, красному ядру, РФ. Афферентные волокна верхних ножек — это передний (вентральный) спинно-мозжечковый путь. |
| 48. Средний мозг | | Средний мозг соединяет задний мозг с промежуточным.<br>На крыше среднего мозга находится четверохолмие:<br>• 2 зрительных холмика — центры ориентировочных рефлексов на зрительные раздражители;<br>• 2 слуховых холмика — центры ориентировочных рефлексов на звуковые раздражители.<br>Функции среднего мозга:<br>• сенсорная функция: проведение зрительной и слуховой информации, ориентировочные рефлексы;<br>• проводниковая функция: через него проходят все восходящие пути к вышележащим таламусу, большим полушариям и мозжечку. Нисходящие пути идут через средний мозг к продолговатому и спинному мозгу;<br>• двигательная функция: например, движение глазных яблок. |
| 49. Внутреннее строение среднего мозга, топография серого вещества. | | Внешнее строение: 1. Ножки мозга, pedunculi cerebri (на вентральной поверхности) 2. Крыша, tectum (на дорзальной поверхности) Крыша представлена пластинкой четверохолмия, которая состоит из верхних и нижних холмиков. От верхних холмиков отходят ручки к латеральным коленчатым телам, от нижних холмиков – ручки к медиальным коленчатым телам. Вентральная поверхность представлена ножками мозга. Между ними располагается межножковая ямка, на дне которой находится заднее продырявленное вещество. Полостью является водопровод среднего мозга, aqueductus cerebri – Сильвиев водопровод. Внутреннее строение: Полостью является водопровод среднего мозга, aqueductus cerebri – Сильвиев водопровод. Он является границей между крышей и ножками. Черное вещество = substantia nigra делит ножки мозга на покрышку (=tegmentum) и основание (= basis). Таким образом, на срезе среднего мозга можно выделить tectum, tegmentum и basis. Выделяют 2 среза: - на уровне верхних холмиков - на уровне нижних холмиков |
| 50. Промежуточный мозг | | Промежуточный мозг — это отдел головного мозга позвоночных. Состоит из множества взаимосвязанных ядер. Развивается из переднего мозгового пузыря.<br>В составе промежуточного мозга выделяют:<br>• таламус (зрительные бугры);<br>• гипоталамус;<br>• субталамус (часть двигательной экстрапирамидной системы);<br>• эпиталамус (надбугорная область, в состав которой входит эпифиз);<br>• метаталамус. |

| | | |
|---|---|---|
| | | Промежуточный мозг располагается непосредственно под корой больших полушарий головного мозга и находится под её контролем.<br>Он участвует в осуществлении вегетативных функций, а также сна, памяти, инстинктивного поведения, психических реакций. |
| 51. Базальные ядра | | Базальные ядра (базальные ганглии, подкорковые ядра), скопления серого вещества в толще белого вещества больших полушарий головного мозга позвоночных; участвуют в контроле движения, внимания, памяти, формировании эмоциональных реакций.<br>У млекопитающих животных и человека базальные ядра вместе с корой мозга образуют клеточное вещество конечного мозга. |
| 52. Строение коры больших полушарий | | Кора больших полушарий головного мозга — это слой серого вещества (1–5 мм), покрывающий полушария.<br>Эта часть головного мозга имеет упорядоченную слоистую структуру. Она развивается на поздних этапах эволюции и играет ключевую роль в осуществлении высшей нервной деятельности. Кора участвует в регуляции и координации всех функций организма.<br>Строение коры характеризуется упорядоченным распределением нейронов и волокон по горизонтальным и вертикальным слоям. Считается, что основной функциональной единицей в новой коре служит колонка — вертикально расположенная группа клеток с множеством связей между собой.<br>В каждой из долей полушария выделяют поля (зоны), отличающиеся по строению и функциям. Различают проекционные (сенсорные), ассоциативные и двигательную зоны. |
| 53. Полушария мозга | | Головной мозг позвоночных разделён бороздой на два больших полушария: левое и правое.<br>Внешний слой серого вещества полушарий — это кора мозга, поддерживаемая внутренним слоем белого вещества. Два полушария соединены между собой комиссурами — поперечными пучками нервных волокон.<br>В каждом полушарии различают наиболее выступающие спереди, сзади и в стороны участки, получившие название полюсов:<br>• лобный полюс,<br>• затылочный полюс,<br>• височный полюс.<br>Полушария являются зеркальным отражением друг друга с едва заметными различиями, и правая сторона вынесена вперёд. |
| 54. Желудочки конечного мозга. | | **Желудочки головного мозга** (*ventriculicerebri*) — полости, находящиеся в головном мозге, выстланные эпендимой и наполненные цереброспинальной жидкостью. Функциональное значение Желудочков головного мозга |

| | | |
|---|---|---|
| | | определяется тем, что они являются местом образования и вместилищем цереброспинальной жидкости (см.), а также частью ликворопроводящих путей.<br>Имеется **четыре желудочка**: *боковые желудочки* (ventriculilat., *первый и второй*), *третий желудочек* (ventriculustertius) и *четвертый желудочек* (ventriculusquartus). Впервые описаны Герофилом в 4 в. до н. э. Важное значение в изучении ликворопроводящих путей имели открытия мозгового водопровода Сильвием (F. Sylvius), межжелудочкового отверстия А. Монро, срединного отверстия четвертого желудочка Ф. Мажанди, боковых отверстий четвертого желудочка Г. Лушкой, а также введение в мед. практику метода вентрикулографии У. Денди (1918). |
| 55. Аффер ентные (восходящие) и эфферентные (нисходящие) проводящие пути | | Восходящие (афферентные) проводящие пути несут импульсы от рецепторов, воспринимающих информацию из внешнего мира и внутренней среды организма. В зависимости от вида чувствительности, которую они проводят, их делят на пути экстеро-, проприо- и интероцептивной чувствительности.<br>Нисходящие (эфферентные) проводящие пути передают импульсы от структур головного мозга к двигательным ядрам, осуществляющим ответные реакции на внешние и внутренние раздражения. |
| 56. Корко во-спинальные и корково-ядерные (пирамидные) пути | | 1. Корково-ядерный путь. Представляет собой пучок отростков пирамидных клеток, который из коры спускается к внутренней капсуле. Далее его волокна проходят в основании ножек мозга и заканчиваются на клетках двигательных ядер среднего мозга, в мосту, в продолговатом мозге. Отростки клеток этих ядер иннервируют скелетные мышцы головы и шеи.<br>2. Латеральный корково-спинальный путь. Идет в боковых канатиках белого вещества мозга.<br>3. Передний корково-спинальный путь. Проходит в передних канатиках. |
| 57. Прово дящие пути экстрапирами дной системы | ИД-УК- 4.2<br>ИД-ОПК -1.1 | ***Экстрапирамидная система*** объединяет филогенетически более древние механизмы управления движениями человека, чем пирамидная система. Она осуществляет преимущественно непроизвольную, автоматическую регуляцию сложных двигательных актов, таких как ходьба, бег, поддержание позы, жевание и т.п.; она регулирует тонус мышц, а также участвует в регуляции двигательных проявлений эмоций. Отличительной особенностью экстрапирамидной системы является многоэтапная, с множеством переключений, передача нервных влияний от различных отделов головного мозга к исполнительным центрам — моторным ядрам спинного мозга и черепных нервов (рис. 103).<br>По экстрапирамидным путям происходит передача двигательных команд при защитных двигательных |

| | | |
|---|---|---|
| | | рефлексах, протекающих бессознательно. Например, благодаря экстрапирамидным путям передается информация при восстановлении вертикального положения тела в результате потери равновесия (вестибулярные рефлексы) или при двигательных реакциях на внезапное<br>световое или звуковое воздействие (защитные рефлексы, замыкающиеся в крыше среднего мозга) и т. д. |
| 58. Оболочки мозга | | Снаружи головной мозг покрыт тремя оболочками:<br>1. Сосудистая (мягкая) оболочка. Состоит из двух пластинок, между которыми располагаются мозговые артерии и вены. Эта оболочка сращена с тканью мозга и принимает участие в образовании сосудистых сплетений желудочков головного мозга, продуцирующих спинномозговую жидкость (ликвор).<br>2. Паутинная оболочка. Поддерживает биохимический состав и регулирует давление ликвора.<br>3. Твёрдая оболочка. Выстилает внутреннюю поверхность черепа. Содержит большое количество кровеносных сосудов и обладает болевой чувствительностью. |
| 59. Подпаутинные цистерны головного мозга | | Подпаутинные (субарахноидальные) цистерны — это участки расширения субарахноидального пространства в области расхождения паутинной и мягкой мозговых оболочек. Они располагаются преимущественно на основании головного мозга.<br>Все подпаутинные цистерны сообщаются между собой, а также посредством отверстий Мажанди и Лушки — с полостью четвёртого желудочка. Подпаутинные цистерны заполнены спинномозговой жидкостью.<br>Вот некоторые крупные цистерны головного мозга:<br>1. Большая цистерна.<br>2. Цистерна моста.<br>3. Базальная цистерна.<br>4. Цистерна четверохолмия.<br>5. Обводная цистерна.<br>6. Цистерна боковой ямки большого мозга. |
| 60. Циркуляция спинномозговой жидкости | | **Спинномозгова́я жи́дкость** (лат. *liquor cerebrospinalis*[1], *цереброспина́льная жи́дкость*, *ли́квор*) — жидкость, постоянно циркулирующая в желудочках головного мозга, ликворопроводящих путях, субарахноидальном (подпаутинном) пространстве головного и спинного мозга[2]. Ликвор образуется в мозге: в эпендимальных клетках сосудистого сплетения (50—70 %), вокруг кровеносных сосудов и вдоль желудочковой стенки. Далее цереброспинальная жидкость циркулирует от боковых желудочков в отверстие Монро (межжелудочковое отверстие), затем вдоль третьего желудочка, проходит через Сильвиев водопровод. Затем проходит в четвёртый желудочек, через отверстия |

| | | |
|---|---|---|
| | | Мажанди и Лушки выходит в субарахноидальное пространство головного и спинного мозга. Ликвор реабсорбируется в кровь венозных синусов и через грануляции паутинной оболочки. |
| 61. Топография шейного сплетения | | Шейное нервное сплетение — это нервное сплетение, парное образование, сформированное передними ветвями четырёх верхних шейных спинномозговых нервов (CI–CIV), соединённых тремя дугообразными петлями.<br>Является компонентом периферической нервной системы.<br>Располагается на переднелатеральной поверхности глубоких мышц шеи на уровне четырёх верхних шейных позвонков. Спереди и сбоку оно прикрыто грудино-ключично-сосцевидной мышцей.<br>Среди ветвей шейного сплетения различают:<br>• двигательные (мышечные) нервы;<br>• кожные (чувствительные) нервы;<br>• смешанные нервы. |
| 62. Топография надключичной и подключичной частей плечевого сплетения | | Плечевое сплетение, plexus brachialis, слагается из передних ветвей четырех нижних шейных нервов (C5—C8) и большей части первого грудного (Th5); часто присоединяется тонкая ветвь от CIV. Плечевое сплетение выходит через промежуток между передней и средней лестничными мышцами в надключичную ямку, располагаясь выше и сзади a. subclavia. Из него возникают три толстых нервных пучка, идущих в подмышечную ямку и окружающих a. axillaris с трех сторон: с латеральной (латеральный пучок), медиальной (медиальный пучок) и кзади от артерии (задний пучок). В сплетении обыкновенно различают надключичную (pars supraclavicularis) и подключичную (pars infraclavicularis) части. Периферические ветви разделяются на короткие и длинные. Короткие ветви отходят в различных местах сплетения в надключичной его части и снабжают отчасти мышцы шеи, а также мышцы пояса верхней конечности (за исключением m. trapezius) и плечевого сустава. Длинные ветви происходят из вышеуказанных трех пучков и идут вдоль верхней конечности, иннервируя ее мышцы и кожу |
| 63. Грудные нервы | | **Грудные йервы**—nervithoracales (Th)—в количестве 18 пар выходят через межпозвоночные отверстия грудных позвонков (с первого по последний).<br>Каждый грудной нерв получает 1—2 серые соединительные ветви от пограничного симпатического ствола и затем делится на дорзальную и вентральную ветви. |
| 64. Ветви грудных нервов | | **Передние ветви грудных нервов**, ramiventralesnn. thoracici, направляются в межреберные промежутки, располагаясь вместе с сосудами по нижнему краю ребра в бороздке и называются межреберными нервами, nn. intercostales. Последний 12 нерв называется подреберным, n. subcostalis. |

| | | |
|---|---|---|
| | | Межреберные нервы иннервируют собственные мышцы груди и живота и дают кожные латеральные и передние ветви для иннервации кожи груди и живота. От верхних кожных нервов отходят nn. mammariilateralesetmediales для иннервации молочных желез. |
| 65. Поясничное сплетение | | **Поясничное сплетение**, plexuslumbalis, образуется передними ветвями верхних четырех поясничных нервов и располагается в толще большой поясничной мышцы. Из-под латерального края мышцы выходят следующие нервы: подвздошно-подчревный, подвздошно-паховый, кожный латеральный нерв бедра и ниже всех самый крупный нерв этого сплетения бедренный.<br>Вышеперечисленные нервы, кроме бедренного, иннервируют мышцы живота внизу и кожу над ними, кожу ягодицы, кожу лобка и, в зависимости от пола, либо кожу мошонки, либо кожу больших половых губ, и кожу бедра.<br>Бедренный нерв, n. femoralis, самый большой и длинный нерв этого сплетения. Он вместе с поясничной и подвздошной мышцами направляется под паховую связку и через lacunamusculorum выходит на бедро. На бедре он разветвляется на многочисленные ветви к передним мышцам бедра и к коже передней поверхности бедра. Самая его длинная кожная ветвь, n. saphenus, направляется в приводящий канал бедра, canalisadductorius, выйдя из которого присоединяется к подкожной вене, v. saphenamagna. Вместе с веной он достигает медиальной поверхности голени и стопы.<br>Из толщи мышцы выходит бедренно-половой нерв, n. genitofemoralis, который, спускаясь вниз, разделяется на бедренную и половую ветви. Последняя направляется в паховый канал для иннервации оболочек яичка и m. cremaster. Бедренная ветвь направляется на бедро, где иннервирует кожу ниже паховой связки.<br>Из-под медиального края поясничной мышцы выходит запирательный нерв, n. obturatorius, который через одноименный канал направляется на медиальную поверхность бедра. Нерв, разветвляясь на многочисленные ветви, иннервирует тазобедренный сустав, наружную запирательную мышцу, мышцы и кожу медиальной поверхности бедра. |
| 66. Крестцовое сплетение | | **Крестцовое сплетение**, plexussacralis, самое большое из всех сплетений и образуется передними ветвями пятого поясничного нерва, верхних четырех крестцовых нервов и участие принимает частично передняя ветвь четвертого поясничного нерва. Сплетение располагается на задне-боковой стенке таза, спереди грушевидной мышцы. Ветви сплетения разделяются на короткие и длинные.<br>Короткие ветви: многочисленные мышечные ветви для иннервации мышц пояса нижних конечностей и промежности, верхний ягодичный нерв, n. gluteussuperior, |

| | | |
|---|---|---|
| | | покидает полость таза через надгрушевидное, foramensuprapiriforme, отверстие, нижний ягодичный нерв, n. gluteusinferior, покидает полость таза через подгрушевидное отверстие, forameninfrapiriforme. Эти оба нерва иннервируют ягодичные мышцы, а нижний и капсулу тазобедренного сустава.<br>Половой нерв, n. pudendus, выходит из полости таза вместе с нижним ягодичным нервом, затем обогнув седалищную ость, попадает через малое седалищное отверстие, foramenischiadicumminus, в fossaischiorectalis, где отдает многочисленные ветви для иннервации мышц и кожи промежности. Конечные ветви нерва направляются к наружным половым органам для их иннервации. В составе полового нерва имеются вегетативные волокна.<br>Длинные ветви: 1. Задний кожный нерв бедра, n. cutaneusfemorisposterior, выходит из полости таза через большое седалищное отверстие, ниже грушевидной мышцы и направляется на заднюю поверхность бедра для иннервации кожи.<br>2. Седалищный нерв, n. ischiadicus, самый крупный нерв нашего тела, выходит из полости таза через большое седалищное отверстие ниже грушевидной мышцы и, располагаясь между задними мышцами бедра, к которым отдает ветви, спускается в fossapoplitea. Седалищный нерв в верхнем углу подколенной ямки, а иногда уже и в полости таза, разделяется на большеберцовый и общий малоберцовый нервы.<br>Большеберцовый нерв, n. tibialis, в подколенной ямке располагается вместе с подколенными сосудами, занимая самое поверхностное положение. Из ямки нерв направляется на заднюю поверхность голени, где находится вместе с задними большеберцовыми сосудами в canaliscruropopliteus. Выйдя из канала, нерв огибает медиальную лодыжку и направляется на подошвенную поверхность стопы, разделяясь на две конечные подошвенные ветви, nn. plantaresmedialisetlateralis.<br>Медиальный подошвенный нерв разделяется на семь пальцевых ветвей для иннервации 3,5 пальцев начиная с большого и дает мышечные ветви для иннервации мышц медиальной группы, короткого сгибателя пальцев, червеобразных мышц.<br>Латеральный подошвенный нерв дает три пальцевые ветви для иннервации малого пальца с обеих сторон и к латеральной поверхности IV пальца, а также мышечные ветви для иннервации мышц латеральной группы, червеобразных мышц, всех межкостных мышц и некоторых мышц медиальной группы.<br>В подколенной ямке от большеберцового нерва отходит длинная кожная ветвь, n. cutaneussuraemedialis, которая спускается на задне-медиальную поверхность голени. По |

| | | |
|---|---|---|
| | | ходу большеберцовый нерв дает ветви для иннервации капсулы коленного сустава и задних мышц голени.<br>Общий малоберцовый нерв, n. peroneuscommunis, начинаясь от седалищного нерва, направляется латерально и вниз, доходя до головки малоберцовой кости, где сзади нее в толще длинной малоберцовой мышцы делится на поверхностный и глубокий малоберцовые нервы.<br>От общего малоберцового нерва отходит кожная латеральная ветвь икры, n. cutaneussuraelateralis, которая ниже середины голени соединяется вместе с n. cutaneussuraemedialis в общий ствол под названием n. suralis. Последний, направляясь вниз, огибает латеральную лодыжку и переходит на тыльную поверхность стопы, достигая латеральной поверхности малого пальца и иннервируя по ходу кожу латеральной поверхности пятки, стопы и малого пальца.<br>Поверхностный малоберцовый нерв, n. peroneussuperficialis, направляется в canalismusculoperoneussuperior, где отдает мышечные ветви к латеральным мышцам голени и, покидая канал, направляется вниз на тыльную поверхность стопы, разделяясь по ходу на две ветви: медиальную и промежуточную тыльные ветви стопы. Медиальная ветвь иннервирует медиальную поверхность большого пальца и обращенные друг к другу поверхности II и III пальцев. Промежуточная ветвь разделяется на три ствола, каждый из которых в свою очередь разделяется на два тыльных собственнопальцевых нерва для иннервации обращенных друг к другу поверхностей от второго до пятого пальцев.<br>Глубокий малоберцовый нерв, n. peroneusprofundus, пройдя через межкостную перепонку голени, вместе с передними большеберцовыми сосудами располагается глубоко между передними мышцами голени, отдавая ветви к передним мышцам голени и к капсуле голеностопного сустава. Затем вместе с артерией направляется на тыльную поверхность стопы, где иннервирует тыльные мышцы стопы, а конечная ветвь, располагаясь в первом межплюсневом промежутке, разделяется на два собственнопальцевых нерва для иннервации обращенных поверхностей I и II пальцев. |
| 67. Строение рефлекторной дуги соматической и вегетативной нервной системы | | Симпатический и парасимпатический отделы системы одновременно иннервируют множество органов, но используют разные нейромедиаторы, часто с противоположным эффектом. Эти противоположно действующие системы также имеют разные модели организации, включая уникальные пути к органам и соединения с ЦНС. Клетки преганглионарных нейронов симпатического отдела располагаются в боковых рогах спинного мозга CVIII-LII сегментов (иногда LIII). Их аксоны выходят из спинного мозга через передний |

| | | |
|---|---|---|
| | | корешок, входят в спинномозговые нервы и направляются в паравертебральный симпатический ствол через белые соединительные волокна (белые = миелиновые). Эти аксоны заканчиваются в синапсах с постганглионарными нейронами на трех различных уровнях. 1. Узел симпатического ствола: аксон постганглионарного нейрона направляется обратно в спинномозговой нерв через серые соединительные волокна (серые = безмиелиновые). Эти аксоны идут в спинномозговые нервы, чтобы иннервировать местные кровеносные сосуды, потовые железы и т.д. 2. Предпозвоночный симпатический узел: клетки этого узла направляют аксоны вдоль артериальных сплетений к кишечнику, почкам и т.д., обеспечивая иннервацию этих органов и сосудистой сети. 3. Мозговое вещество надпочечников (на рис. не показано): его клетки связаны с клетками симпатического узла и получают от него прямую иннервацию. |
| 68. Топография центрального и периферического отделов симпатической и парасимпа-тической нервной системы. | | К центральному отделу относятся: 1. Надсегментарные центры: кора полушарий большого мозга, базальные ядра, гипоталамус, ретикулярная формация, мозжечок, лимбическая система. 2. Сегментарные центры: парасимпатические ядра III (nucleus accessories nervi oculomotorii), VII (nucleus salivatorius superior), IX (nucleus salivatorius inferior), X (nucleus dorsalis nervi vagi) пар черепных нервов; симпатические ядра — латеральные промежуточные ядра (nucleus intermediolateralis) в боковых рогах серого вещества спинного мозга, в сегментах Th1–L2; крестцовые парасимпатические ядра, залегающие в сегментах S2–S4 спинного мозга.<br>раничиваются симпатические и парасимпатические ядра. К периферическому отделу автономной нервной системы относятся узлы, нервы и ветви, сплетения, нервные окончания. Узлы автономной нервной системы бывают афферентными и эфферентными. К афферентным узлам относятся: 1) спинномозговые и узлы черепных нервов — состоят из чувствительных псевдоуниполярных нейронов (общие для автономной и соматической нервных систем); 2) вегетативные (автономные) — содержат клетки Догеля II типа и располагаются на периферии. Эфферентные узлы, в свою очередь, подразделяют на симпатические и парасимпатические. |
| 69. Топография симпатического ствола | | Каждый из двух симпатических стволов подразделяют на четыре отдела: шейный, грудной, поясничный (или брюшной) и крестцовый (или тазовый).<br>Шейный отдел простирается от основания черепа до шейки I ребра; располагается позади сонных артерий на глубоких мышцах шеи. В его состав входят три шейных симпатических узла: верхний, средний и нижний.<br>Ganglioncervicalesuperius является самым крупным узлом симпатического ствола, имея длину около 20 мм и ширину |

| | | |
|---|---|---|
| | | 4-6 мм. Лежит он на уровне 11 и части Ill шейных позвонков позади внутренней сонной артерии и медиально от n.vagus.<br>Ganglioncervicalemedium небольшой величины, располагается обыкновенно в месте перекреста a.thyroideainferior с сонной артерией, нередко отсутствует или может распадаться на два узелка.<br>Ganglioncervicaleinferius довольно значительной величины, расположен позади начальной части позвоночной артерии; нередко сливается с I, а иногда и 11 грудным узлом, образуя общий шейно-грудной, или звездчатый, узел, ganglioncervicothoracicums.ganglionstellatum.<br><br>От шейных узлов отходят нервы для головы, шеи и груди. Их можно разделить на восходящую группу, направляющуюся к голове, на нисходящую - |
| | | опускающуюся к сердцу, и группу для органов шеи. |
| 70. Ядера краниального отдела парасимпатической нервной системы. | | Данная часть вегетативной системы включает ее центральные образования (ядра), расположенные в стволе головного мозга и крестцовом отделе спинного мозга, а также периферические структуры в виде вегетативных узлов головы, вегетативных сплетений (экстра- и интраорганных), интрамуральных узлов.<br>Краниальная часть парасимпатических ядер включает мезэнцефалические *добавочное и срединное ядра*глазодвигательного нерва, которые лежат в сером веществе дна водопровода на уровне верхних холмиков. Центральные нейроны ядер направляют свои преганглионарные отростки в составе глазодвигательного нерва к ресничному узлу, где они переключаются на периферические (2-ые) нейроны. В мосту и продолговатом мозге в области ромбовидной ямки проецируются следующие бульбарные ядра.<br>• *Верхнее слюноотделительное ядро*, преганглионарные отростки нейронов которого проходят в составе промежуточного, большого каменистого нервов до крылонебного узла. *Нижнее слюноотделительное*ядро, преганглионарные отростки его нейронов в составе языкоглоточного, барабанного и малого каменистого нервов доходят до ушного и крылонебного узлов, где прерываются.<br>• *Дорсальное ядро блуждающего нерва*направляет преганглионарные волокна в интрамуральные (органные) парасимпатические узлы органов иннервируемых X парой, где они прерываются. |
| 71. Парасимпатические сплетения | | Парасимпатический отдел, в отличие от симпатического, имеет меньшую область распространения. Парасимпатическую иннервацию не получают: скелетная мускулатура, ЦНС, большая часть кровеносных сосудов, |

| | | |
|---|---|---|
| | | потовые и сальные железы.<br>Парасимпатические центры делятся на **краниальные**, представленные ядрами III, VII, IX и X пар черепных нервов и **спинальные** (сакральные) – парасимпатические крестцовые ядра.<br>Периферический отдел парасимпатической нервной системы представлен нервными узлами, стволами и сплетениями. Он так же делится на краниальную и крестцовую части. К первой относятся преганглионарные волокна, идущие от краниальных центров в составе III, VII, IX и X пар черепных нервов. Ко второй – преганглионарные волокна от крестцовых центров в составе передних корешков, и далее в составе крестцовых спинномозговых нервов.<br>Все преганглионарные волокна подходят к конечным (терминальным) ганглиям, которые располагаются или вблизи органа (околоорганные, экстрамуральные), или в его стенке (внутриорганные, интрамуральные). Все преганглионарные парасимпатические волокна гораздо длиннее аналогичных симпатических волокон, покрыты миелином, а скорость проведения нервного импульса в них больше. Передача возбуждения в парасимпатических ганглиях происходит с помощью медиатора – ацетилхолина. Парасимпатические сплетения – вторичные (органные), образованы постганглионарными нервными волокнами. Делятся на внутриорганные и внеорганные. |

| | | |
|---|---|---|
| 72. Парасимпатические узлы головы | ИД-УК- 4.2<br>ИД-ОПК -1.1 | *Ресничный узел* находится в глазнице, позади глазного яблока, имея в длину до 2 мм. Он прикрепляется к боковой поверхности влагалища зрительного нерва в его глазничной части.<br>*Крылонебный узел* имеет треугольную форму, длину в 3-5 мм, находится в одноименной ямке лицевого черепа. В узел вступают**:**<br>• *чувствительный* корешок в составе крылонебных нервов от верхнечелюстной ветви тройничного нерва;<br>• *парасимпатический* корешок из большого каменистого нерва - ветви VII пары;<br>• *симпатический* корешок в составе нерва крыловидного канала (глубокого каменистого нерва) из внутреннего сонного нерва.<br>Из крыловидно-небного узла выходят следующие нервы.<br>• *Глазничные*, которые через нижнюю щель орбиты входят в глазницу и вместе с решетчатыми задними нервами разветвляются в слизистой оболочке задних ячеек решетчатого лабиринта и клиновидной пазухи.<br>• *Медиальные и латеральные носовые ветви*, которые через клиновидно-небное отверстие проникают к слизистой оболочке полости носа.<br>• *Большой и малый небный нервы*через одноименные каналы достигают слизистой мягкого и твердого неба.<br>• *Нижние задние носовые нервы*, через большой небный канал проходят в полость носа, иннервируя слизистую нижних отделов.<br>*Ушной узел* имеет округлую, овальную форму с диаметром в 3-5 мм и располагается в подвисочной ямке под овальным отверстием основания черепа на задней и медиальной поверхности нижнечелюстного нерва из**V**пары.<br>*Поднижнечелюстной узел* в 3 мм размером лежит в капсуле одноименной слюнной железы вблизи от язычного нерва. Соединительные ветви узла связывают**:**<br>• задние ветви узла - с барабанной струной и язычным нервом для иннервации поднижнечелюстной и подъязычной слюнных желез;<br>• передние ветви узла - с язычным нервом для малых слюнных желез (язычных, нижних губных и щечных);<br>• все узловые ветви с симпатическим сплетением лицевой артерии.<br>*Подъязычный узел*располагается на наружной поверхности одноименной железы. В узел входят чувствительные ветви язычного нерва, парасимпатические ветви барабанной струны, а отходят веточки к подъязычной слюнной железе. По размерам узел мал, иногда может вовсе отсутствовать. |

| | | |
|---|---|---|
| 73. Симпатическая часть внс | ИД-УК- 4.2<br>ИД-ОПК -1.1 | *Центральные симпатические нейроны* находятся в парных симпатических ядрах спинного мозга на уровне от VIII-го шейного до II-го поясничного сегментов. Симпатическое ядро занимает латеральное промежуточное вещество в боковых рогах сегментов и частично составляет боковой промежуточный столб, лежащий в грудном отделе, конце шейного и начале поясничного.<br>Периферические нейроны сосредоточены**:**<br>• в паравертебральных узлах симпатического ствола;<br>• в превертебральных узлах экстраорганных вегетативных сплетений;<br>• в узлах околососудистых и органных сплетений.<br>В состав периферического отдела симпатической системы также входят:<br>• соединительные ветви с другими нервами;<br>• чревные (внутренностные) и сосудистые нервы, начинающиеся от узлов симпатического ствола и экстраорганных сплетений;<br>• симпатические волокна внутри соматических нервов. |
| 74. Парасимпатические ганглии | | К околоорганным парасимпатическим ганглиям относятся **ресничный, крылонебный, поднижнечелюстной, подъязычный** и **ушной**.<br>***Ресничный узел, ganglion ciliare,*** расположен в толще жировой клетчатки глазницы латеральнее зрительного нерва. ***Крылонебный узел, ganglion pterygopalatinum,*** располагается в жировой клетчатке крылонебной ямки. **Преганглионарные волокна** – это аксоны центральных нейронов верхнего слюноотделительного ядра покрышки моста, *nucl. salivatorius superior*, входящие в состав лицевого (промежуточного) нерва.<br>***Поднижнечелюстной узел, ganglion submandibulare***, расположен на медиальной поверхности одноименной слюнной железы.<br>***Подъязычный узел, ganglion sublinguale***, непостоянный, локализуется на наружной поверхности одноименной слюнной железы. ***Ушной узел, ganglion oticum***, расположен на основании черепа в области овального отверстия. |

| | | |
|---|---|---|
| 75. Возрастные особенности вегетативной нервной системы | ИД-УК- 4.2<br>ИД-ОПК - 1.1 | У новорожденного имеются все части вегетативного отдела нервной системы, присущие взрослому человеку. Макроскопически более четко, чем у взрослого, видны экстраорганные сплетения, околопозвоночные и превертебральные симпатические узлы. У взрослого вследствие увеличения жировой ткани и утолщения соединительнотканных волокон увидеть нервные волокна вегетативных сплетений не всегда удается. Естественно, что у детей размеры и толщина вегетативных узлов и нервов меньше, чем у взрослого. Симпатические и парасимпатические узлы содержат главным образом мелкие клетки, которые увеличиваются в размерах к 3 годам. Только между 3 и 16 годами наблюдается быстрый рост дендритов симпатических и парасимпатических клеток. *Верхний шейный узел симпатического ствола* варьирует по форме и величине. Изредка он разделен на три узла (промежуточные узлы), соединенные ветвями.<br>*Верхний шейный сердечный нерв* может начинаться от симпатического ствола. Часто верхний шейный сердечный нерв соединен с ветвями возвратного нерва, с ветвями нижнего шейного узла симпатического ствола.<br>*Шейная часть симпатического ствола* изредка раздваивается. *Средний шейный узел* часто связан соединительной ветвью с диафрагмальным нервом своей стороны. *Шейно-грудной (звездчатый) узел* иногда удваивается, редко утраивается, изредка образует соединительную ветвь с диафрагмальным нервом. *Наружное сонное сплетение* может отдавать ветви к крылонебному узлу. *Большой внутренностный нерв* иногда берет начало от второго и третьего грудных симпатических узлов. *Аортальное грудное сплетение* часто связано с задним легочным сплетением. |
| 75. Предпозвоночные сплетения | | Предпозвоночный отдел симпатической нервной системы представлен сплетениями, расположенными на аорте и ее ветвях. Топографически выделяют **предпозвоночные сплетения шеи, грудной, брюшной и тазовой полостей**.<br>**Нервные сплетения шеи** образуются ветвями шейных и первого-второго грудных симпатических узлов. В состав сплетений входят также афферентные и парасимпатические волокна. Примером такого сплетения может служить глоточное сплетение, *plexus pharyngeus*, расположенное в стенке восходящей глоточной артерии, *a. pharyngea ascendens*, и ее ветвей. В состав сплетения входят постганглионарные симпатические волокна, исходящие из шейных и верхних грудных ганглиев симпатического ствола, преганглионарные парасимпатические и чувствительные волокна блуждающего и языкоглоточного нервов.<br>**В грудной полости** превертебральные сплетения локализуются в области сердца, ворот легкого, вдоль нисходящей аорты и вокруг пищевода.<br>***Сердечные сплетения, plexus cardiacus,*** формируются симпатическими (от шейных и верхних грудных ганглиев), парасимпатическими (волокна блуждающего нерва) и афферентными нервными волокнами. ***Легочное сплетение, plexus pulmonalis,*** располагается в области корней легких и формируется средостенными ветвями от пяти верхних грудных симпатических узлов и ветвями *n. vagus*. |

| | | |
|---|---|---|
| | | ***Предпозвоночные сплетения брюшной и тазовой полостей.*** располагаются впереди брюшной аорты (*plexus aorticus abdominalis*) и вокруг ее ветвей, простираются от диафрагмы до дна тазовой полости. самое крупное в составе брюшного аортального сплетения – это **чревное, или солнечное, сплетение**, *plexus coeliacus s. plexus solaris*. Это сплетение называют мозгом брюшной полости. оно располагается в виде подковы вокруг чревного ствола. В его состав входят два чревных узла, *ganglia coeliaca, s. ganglia solaria, s. ganglia semilunaria*, полулунной формы, расположенных по бокам от чревного ствола, два аортопочечных узла, *ganglia aortorenalia*, у места отхождения почечных артерий и непарный верхний брыжеечный узел, *ganglion mesentericum superior*, лежащий у начала одноименной артерии. Между симметричными узлами обнаруживаются соединяющие ветви (комиссуры). |
| 76.<br><br>Медиаторы вегетативной нервной системы | ИД-УК- 4.2<br>ИД-ОПК - 1.1 | Все нейроны вегетативной нервной системы по качеству медиатора, выделяемого их окончаниями, делятся на холинэргические (ацетилхолин) и адренэргические (норадреналин, дофамин). Медиатором всех преганглионарных волокон, симпатических и парасимпатических, является ацетилхолин, который взаимодействует с М- и Н-холинорецепторами ганглиозных клеток, вызывая их возбуждение. М-холинорецепторы (мускариночувствительные) теряют чувствительность к ацетилхолину под влиянием мускарина (яд, выделяемый из гриба мухомора) и атропина. Н-холинорецепторы (никотиночувствительные) – под влиянием никотина и подобных ему ганглиоблокаторов (гексоний). Кроме того в вегетативных ганглиях функцию медиаторов, или нейромодуляторов выполняет ряд других биологически активных веществ, например, субстанция Р, дофамин и др.<br>Холинергическими являются также окончания всех парасимпатических и симпатических нервов, которые иннервируют потовые железы и обеспечивают расширение сосудов работающих мышц (вазодилататоры). Адренергическими являются все остальные постганглионарные симпатические нейроны, которые образуют синапсы с α- и β-адренорецепторами мембран иннервируемых ими органов. |

**КРИТЕРИИ И ШКАЛА ОЦЕНИВАНИЯ УСТНОГО ОПРОСА**

| Оценка за ответ | Критерии |
|---|---|
| Отлично | выставляется обучающемуся, если:<br>- теоретическое содержание курса освоено полностью, без пробелов;<br>- исчерпывающее, последовательно, четко и логически излагает теоретический материал;<br>- свободно справляется с решение задач,<br>- использует в ответе дополнительный материал;<br>- все задания, предусмотренные учебной программой выполнены;<br>- анализирует полученные результаты;<br>- проявляет самостоятельность при трактовке и обосновании выводов |
| Хорошо | выставляется обучающемуся, если:<br>- теоретическое содержание курса освоено полностью;<br>- необходимые практические компетенции в основном сформированы; |

| | |
|---|---|
| | - все предусмотренные программой обучения практические задания выполнены, но в них имеются ошибки и неточности;<br>- при ответе на поставленный вопросы обучающийся не отвечает аргументировано и полно.<br>- знает твердо лекционный материал, грамотно и посуществу отвечает на основные понятия. |
| Удовлетво-рительно | выставляет обучающемуся, если:<br>- теоретическое содержание курса освоено частично, но проблемы не носят существенного характера;<br>- большинство предусмотренных учебной программой заданий выполнено, но допускаются не точности в определении формулировки;<br>- наблюдается нарушение логической последовательности. |
| Неудовлет-ворительно | выставляет обучающемуся, если:<br>- не знает значительной части программного материала;<br>- допускает существенные ошибки;<br>- так же не сформированы практические компетенции;<br>- отказ от ответа или отсутствие ответа. |

**ТЕСТОВЫЕ ЗАДАНИЯ**

| Содержание тестовых заданий | Индикатор достижения компетенции | Правильный ответ |
|---|---|---|
| 1. НАЗОВИТЕ САМЫЙ СТАРЫЙ МЕТОД ИССЛЕДОВАНИЯ В АНАТОМИИ<br>а) Антропометрия<br>б) Метод окраски<br>в) Метод инъекции<br>г) Препарирование | ИД-УК- 4.2<br>ИД-ОПК -1.1 | **г** |
| 2. ДИНАМИЧЕСКАЯ АНАТОМИЯ ИЗУЧАЕТ:<br>а) Изучает возрастные особенности органов<br>б) Изучает тело человека в движении<br>в) Изучает взаиморасположение органов в теле человека | | **б** |
| 3. МЕТОД ИЗУЧЕНИЯ АНАТОМИИ ЧЕЛОВЕКА ПУТЕМ РАСПИЛА ЗАМОРОЖЕННЫХ ТРУПОВ РАЗРАБОТАЛ И ПРМЕНИЛ:<br>а) Клавдий Гален<br>б) Андрей Везалий<br>в) Н.И.Пирогов | | **в** |
| 4. К ДЛИННЫМ КОСТЯМ ОТНОСЯТСЯ:<br>а) Пястные кости<br>б) Лопатка<br>в) Плечевая кость<br>г) Кости основания черепа<br>д) Бедренная | | **в,д** |
| 5. К ПЛОСКИМ КОСТЯМ ОТНОСЯТСЯ:<br>а) Пястные кости<br>б) Лопатка<br>в) Плечевая кость<br>г) Кости основания черепа<br>д) Кости таза | | **б,д** |
| 6. КОСТЬ РАСТЕТ В ТОЛЩИНУ ЗА СЧЕТ:<br>а) Остеонов | | **г** |

| | | |
|---|---|---|
| б) Компактного вещества<br>в) Губчатого вещества<br>г) Надкостницы | | |
| 7. К ОСНОВНЫМ ЭЛЕМЕНТАМ СУСТАВА ОТНОСЯТСЯ:<br>а) Суставная полость, диски, мениски<br>б) Суставная сумка, поверхности, суставная полость<br>в) Суставные поверхности, связки, сухожилия, суставная жидкость<br>г) Мениски, суставные поверхности, суставная сумка, суставная жидкость | | **б** |
| 8. УТОЛЩЕНИЯ ФИБРОЗНОГО СЛОЯ СУСТАВНОЙ СУМКИ ЭТО:<br>а) Суставные связки<br>б) Мениски<br>в) Суставные губы<br>г) Сухожилия | | **а** |
| 9. СУСТАВНЫЕ ПОВЕРХНОСТИ В ВИДЕ ЦИЛИНДРОВ, ОСЬ ВРАЩЕНИЯ ВЕРТИКАЛЬНАЯ, СОВПАДАЕТ С ДЛИННОЙ ОСЬЮ СОЧЛЕНЯЮЩИХСЯ КОСТЕЙ; В СУСТАВЕ ВОЗМОЖНО ВРАЩЕНИЕ ПО ОСИ ВНУТРЬ И НАРУЖУ ЭТО:<br>а) Шаровидный сустав<br>б) Ореховидный сустав<br>в) Блоковидный сустав<br>г) Цилиндрический сустав | | **г** |
| 10. СУСТАВНЫЕ ГУБЫ:<br>а) Ограничивают движения в суставе<br>б) Увеличивают размах движений<br>в) Содействуют разнообразию движений<br>г) Укрепляют сустав | | **а,г** |
| 11. КРАСНЫЙ КОСТНЫЙ МОЗГ НАХОДИТСЯ:<br>а) В компактном веществе<br>б) В губчатом веществе<br>в) В надкостнице<br>г) В остеонах | | **б** |
| 12. РЕБРА И ГРУДИНА - ЭТО<br>а) Длинные трубчатые кости<br>б) Короткие трубчатые кости<br>в) Короткие губчатые кости<br>г) Длинные губчатые кости | | **г** |
| 13. ПОЗВОНКИ ЭТОГО ОТДЕЛА ИМЕЮТ МАССИВНОЕ ТЕЛО, ХОРОШО РАЗВИТЫЕ ОТРОСТКИ. В СОСТАВЕ ПОПЕРЕЧНЫХ ОТРОСТКОВ ИМЕЮТСЯ РУДИМЕНТЫ РЕБЕР:<br>а) Шейный отдел<br>б) Грудной отдел<br>в) Поясничный отдел<br>г) Крестцовый отдел | | **в** |
| 14. ИСТИННЫЕ РЕБРА:<br>а) Сочленяются с грудиной<br>б) Сочленяются с хрящом вышележащего ребра<br>в) Заканчиваются свободно в мышцах живота<br>г) Соединяются с позвоночником | | **а** |
| 15. ПОСЛЕДОВАТЕЛЬНОСТЬ РАСПОТОЛОЖЕНИЯ КОСТЕЙ ЗАПЯСТЬЯ В ПРОКСИМАЛЬНОМ РЯДУ:<br>а) Ладьевидная<br>б) Гороховидная<br>в) Трехгранная | | **а,г,в,б** |

| | | |
|---|---|---|
| г) Полулунная | | |
| 16. КЛЮЧИЦА ИМЕЕТ:<br>а) Тело, грудинный и акромиальный концы<br>б) Эпифизы и диафиз<br>в) Тело, медиальный и латеральный концы<br>г) Тело, дистальный и проксимальный концы | | **а** |
| 17. ХАРАКТЕРИСТИКА ЛУЧЕВОЙ КОСИ:<br>а) Образует предплечье, расположена медиально<br>б) Образует предплечье, расположена латерально<br>в) Длинная трубчатая кость, составляет скелет плеча<br>г) Образует скелет бедра<br>д) Образует голень, на проксимальном конце имеет два мыщелка | | **б** |
| 18. ЛОРДОЗЫ ИМЕЮТСЯ:<br>а) В шейном и грудном отделах<br>б) В грудном и поясничном отделах<br>в) В шейном и поясничном отделах<br>г) В поясничном и крестцовом отделах | | **в** |
| 19. ЛОННАЯ КОСТЬ ЗАМЫКАЕТ ТАЗ:<br>а) Сбоку и сверху<br>б) Снизу<br>в) Спереди<br>г) Сзади | | **в** |
| 20. УЧАСТВУЮТ В ОБРАЗОВАНИИ ОСНОВАНИЯ И СВОДА МОЗГОВОГО ЧЕРЕПА, ЗАМЫКАЕТ ЕГО СЗАДИ И СНИЗУ. СОСТОИТ ИЗ ВОГНУТОЙ ЧЕШУИ,ПАРНЫХ БОКОВЫХ ЧАСТЕЙ И ОСНОВНОЙ ЧАСТИ<br>а) Теменная<br>б) Решетчатая<br>в) Затылочная<br>г) Лобная | | **в** |
| 21. ПАРНЫЕ КОСТИ, ОБРАЗУЮТ ЧАСТИ ВНУТРЕННИХ СТЕНОК ГЛАЗНИЦЫ, ИМЕЮТ ЖЕЛОБОК- СЛЕЗНУЮ БОРОЗДУ:<br>а) Носовые<br>б) Слезные<br>в) Решетчатые<br>г) Височные | ИД-УК- 4.2<br>ИД-ОПК -1.1 | **б** |
| 22. СВОД ЧЕРЕПА ОБРАЗУЮТ:<br>а) Теменные кости<br>б) Височные кости<br>в) Решетчатая кость<br>г) Скуловая кость | | **г** |
| 23. ХАРАКТЕРИСТИКА СЛЕЗНЫХ КОСТЕЙ<br>а) Располагается под корнем языка<br>б) Образуют нижнелатеральные стенки глазниц<br>в) Образуют часть внутренней стенки глазницы<br>г) Формируют спинку носа, ограничивают грушевидное отверстие | | **в** |
| 24. ВИСОЧНАЯ КОСТЬ ИМЕЕТ СЛЕДУЮЩИЕ СТРУКТУРНЫЕ ЭЛЕМЕНТЫ:<br>а) Мыщелки<br>б) Пирамида<br>в) Чешуя<br>г) Малые крылья | | **б,в** |

| | | |
|---|---|---|
| 25. СОШНИК ФОРМИРУЕТ:<br>а) Спинку носа<br>б) Перегородку носа<br>в) Нижнюю носовую раковину<br>г) Гайморову пазуху | | **б** |
| 26. КАКИЕ ИЗ НИЖЕПЕРЧИСЛЕННЫХ СУСТАВОВ ОТНОСЯТСЯ К ТРЕХОСТНЫМ:<br>а) Плечевой<br>б) Запястно-пястный<br>в) Тазобедренный<br>г) Лучезапястный | | **а,б** |
| 27. АТЛАНТО-ЗАТЫЛОЧНЫЙ СУСТАВ ЯВЛЯЕТСЯ<br>а) Одноосным суставом<br>б) Двуосным суставом<br>в) Трехосным суставом | | **б** |
| 28. НАДОСТИСТАЯ СВЯЗКА НА ШЕЕ ПЕРЕХОДИТ:<br>а) В паховую<br>б) В связку подвешивающую молочную железу<br>в) В связку подвешивающую подмышечную фасцию<br>г) В выйную связку | | **г** |
| 29. ХАРАКТЕРИСТИКА ЛОКТЕВОГО СУСТАВА:<br>а) Сочетает 3 сустава: плечелоктевой, плечелучевой и проксимальный лучелоктевой<br>б) Образован дистальным концом лучевой кости и проксимальным рядом костей запястья<br>в) Образован медиальным концом ключицы и вырезкой на рукоятке грудины<br>г) Образован мыщелками бедра и большеберцовой кости и надколенником<br>д) Образован головкой бедра и вертлужной впадиной | | **а** |
| 30. ГРАНИЦЕЙ МЕЖДУ БОЛЬШИМ И МАЛЫМ ТАЗОМ ЯВЛЯЮТСЯ СЛЕДУЮЩИЕ ЭЛЕМЕНТЫ:<br>а) Ушковидные поверхности<br>б) Лонный гребень<br>в) Ягодичные линии<br>г) Основание крестца | | **б,г** |
| 31. К БЛОКОВИДНЫМ СУСТАВАМ ОТНОСЯТСЯ:<br>а) Нижнечелюстной<br>б) Плечевой<br>в) Голеностопный<br>г) Плечелоктевой | | **в,г** |
| 32. ПЕРЕДНЯЯ ПРОДОЛЬНАЯ СКЛАДКА ПРОХОДИТ:<br>а) Вдоль всего позвоночника<br>б) По грудине<br>в) Вдоль шейного отдела позвоночника<br>г) В малом тазу | | **а** |
| 33. ВСПОМОГАТЕЛЬНЫЙ ЭЛЕМЕНТ, ПРИСУТСТВУЮЩИЙ В ТАЗОБЕДРЕННОМ СУСТАВЕ:<br>а) Мениск<br>б) Суставной диск<br>в) Суставная губа<br>г) Суставная связка | | **в** |
| 34. СФИНКТРЫ - ЭТО:<br>а) Круговые мышцы<br>б) Косые мышцы | | **а** |

| | | |
|---|---|---|
| в) Прямые мышцы<br>г) Поперечные мышцы | | |
| 35. МИМИЧЕСКАЯ МЫШЦА, НАЧИНАЕТСЯ ОТ ВЕРХНЕЙ И НИЖНЕЙ ЧЕЛЮСТИ, ПРИКРЕПЛЯЕТСЯ К КРУГОВОЙ МЫШЦЕ РТА. ПРИ СОКРАЩЕНИИ ПРИЖИМАЕТ ЩЕКИ И ГУБЫ К ЗУБАМ:<br>а) Круговая мышца рта<br>б) Щечная мышца<br>в) Подбородочная мышца<br>г) Носовая мышца | | **б** |
| 36. ТОНКАЯ ПОВЕРХНОСТНАЯ ОБОЛОЧКА МЫШЦЫ НАЗЫВАЕТСЯ:<br>а) Сухожилие<br>б) Фасция | | **б** |
| 37. ДЛИННЫЕ МЫШЦЫ НАХОДЯТСЯ:<br>а) На конечностях<br>б) Вокруг отверстий тела<br>в) Между позвонками<br>г) В стенках полостей тела | | **а** |
| 38. ШИРОКИЕ МЫШЦЫ НАХОДЯТСЯ:<br>а) На конечностях<br>б) Вокруг отверстий тела<br>в) Между позвонками<br>г) В стенках полостей тела | | **г** |
| 39. САМОЙ КРУПНОЙ СЕСАМОВИДНОЙ КОСТЬЮ ЯВЛЯЕТСЯ<br>а) Надколенник<br>б) Грудина<br>в) Пяточная кость<br>г) Бедренная кость | | **в** |
| 40. СУХОЖИЛИЯ ОБРАЗОВАНЫ:<br>а) Мышечной тканью<br>б) Плотной соединительной тканью<br>в) Рыхлой соединительной тканью<br>г) Хрящевой тканью | | **б** |
| 41. КОЛИЧЕСТВО ЖЕВАТЕЛЬНЫХ МЫШЦ:<br>а) 2 пары<br>б) 4 пары<br>в) 3 пары<br>г) 12 пар | ИД-УК- 4.2<br>ИД-ОПК -1.1 | **б** |
| 42. ГРУДИНО-КЛЮЧИЧНО-СОСЦЕВИДНАЯ МЫШЦА ПРИКРЕПЛЯЕТСЯ:<br>а) К грудине<br>б) К ключице<br>в) К сосцевидному отростку височной кости<br>г) К подъязычной кости | | **в** |
| 43. «МЯГКИЙ СКЕЛЕТ» ОБРАЗУЮТ:<br>а) Мышцы<br>б) Сухожилия<br>в) Фасции<br>г) Связки | | **в** |
| 44. БОЛЬШАЯ ГРУДНАЯ МЫШЦА ПРИВОДИТ И ПРОНИРУЕТ<br>а) Предплечье | | **б** |

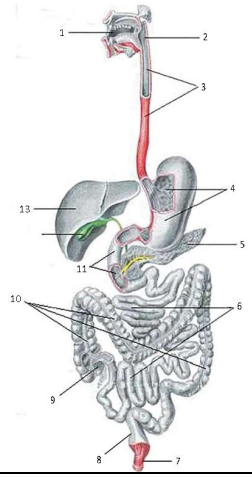
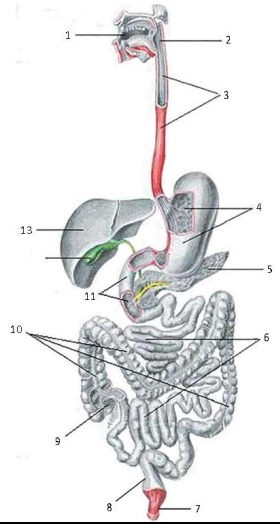
| | | |
|---|---|---|
| б) Плечо<br>в) Локтевой сустав | | |
| 45. К ШИРОКИМ МЫШЦАМ ЖИВОТА ОТНОСЯТСЯ:<br>а) Прямая, пирамидальная и квадратная мышца поясницы<br>б) Наружная и внутренняя косые и поперечная мышца живота<br>в) Квадратная мышца поясницы<br>г) Прямая и поперечная мышцы живота | | **б** |
| 46. ВЕРХНЯЯ ЗАДНЯЯ ЗУБЧАТАЯ МЫШЦА ЛЕЖИТ<br>а) Под трапециевидной<br>б) Под широчайшей<br>в) Под ромбовидными<br>г) Над ромбовидными | | **в** |
| 47. НИЖНЯЯ СТЕНКА БРЮШНОЙ ПОЛОСТИ НАЗЫВАЕТСЯ:<br>а) Диафрагма<br>б) Промежность<br>в) Забрюшинное пространство<br>г) Апоневроз | | **б** |
| 48. МЫШЦА НАЧИНАЕТСЯ ОТ 3-5 РЕБЕР, ПРИКРЕПЛЯЕТСЯ К КЛЮВОВИДНОМУ ОТРОСТКУ ЛОПАТКИ. ОПУСКАЕТ ПЛЕЧЕВОЙ ПОЯС:<br>а) Малая грудная мышца<br>б) Большая грудная мышца<br>в) Передняя зубчатая мышца<br>г) Поперечная мышца груди | | **а** |
| 49. К ФАСЦИЯМ СПИНЫ ОТНОСЯТСЯ:<br>а) Поверхностная<br>б) Широкая<br>в) Грудопоясничная<br>г) Собственная. | | **а,в** |
| 50. РУДИМЕНТАРНАЯ МЫШЦА, ПРИКРЕПЛЯЕТСЯ К БЕЛОЙ ЛИНИИ ЖИВОТА:<br>а) Прямая мышца<br>б) Мышца, подвешивающая яичко<br>в) Квадратная мышца поясницы<br>г) Пирамидальная мышца | | **б** |
| 51. К ФАСЦИЯМ ЖИВОТА ОТНОСЯТСЯ:<br>а) Широкая<br>б) Собственная<br>в) Грудопоясничная<br>г) Внутрибрюшная | | **б,г** |
| 52. К ПЕРЕДНЕЙ ГРУППЕ МЫШЦ ТАЗОВОГО ПОЯСА ОТНОСЯТСЯ:<br>а) Большая, средняя и малая ягодичные мышцы<br>б) Подвздошно-поясничная мышца<br>в) Портняжная мышца<br>г) Четырехглавая мышца | | **б** |
| 53. МЫШЦА НАЧИНАЕТСЯ ОТ ЛАТЕРАЛЬНОГО НАДМЫЩЕЛКА ПЛЕЧЕВОЙ КОСТИ, НЕБОЛЬШАЯ, ПРИКРЕПЛЯЕТСЯ К ЗАДНЕЙ ПОВЕРХНОСТИ ЛОКТЕВОЙ КОСТИ, РАЗГИБАЕТ ПРЕДПЛЕЧЬЕ:.<br>а) Плечевая мышца<br>б) Локтевая мышца<br>в) Плечелучевая мышца<br>г) Подлопаточная | | **б** |

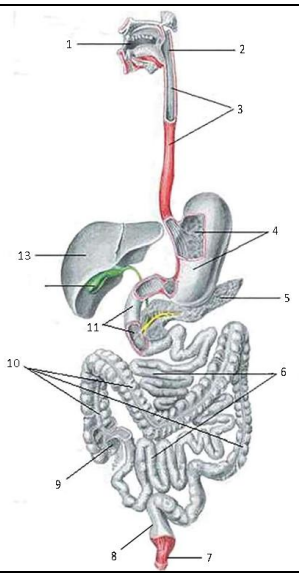
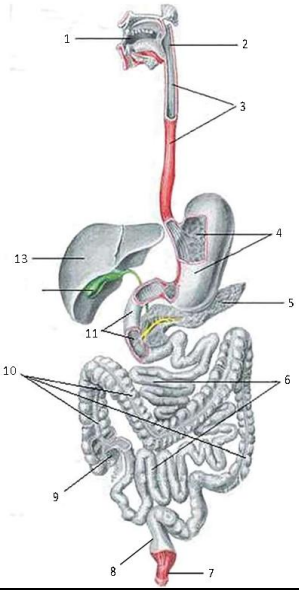
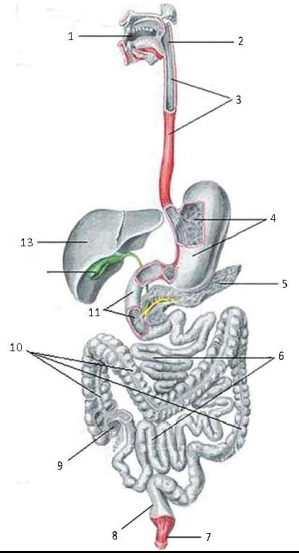
| | | |
|---|---|---|
| 54. ДВУХГЛАВАЯ МЫШЦА ПЛЕЧА ВЫПОЛНЯЕТ ФУНКЦИЮ:<br>а) Сгибает и приводит плечо<br>б) Разгибает голень<br>в) Сгибает стопу<br>г) Разгибает предплечье<br>д) Сгибает предплечье<br>е) Отводит плечо | | **д** |
| 55. ТРЕХГЛАВАЯ МЫШЦА ГОЛЕНИ ВЫПОЛНЯЕТ ФУНКЦИЮ:<br>а) Сгибает и приводит плечо<br>б) Разгибает голень<br>в) Сгибает стопу<br>г) Разгибает предплечье<br>д) Сгибает предплечье<br>е) Отводит плечо | | **в** |
| 56. АХИЛОВО СУХОЖИЛИЕ- ЭТО ЭТО СУХОЖИЛИЕ...<br>а) Двуглавой мышцы плеча<br>б) Трехглавой мышцы плеча<br>в) Двуглавой мышцы бедра<br>г) Трехглавой мышцы голени | | **г** |
| 57. МЫШЦА ПЛЕЧЕВОГО ПОЯСА, СИНЕРГИСТ ДЕЛЬТАВИДНОЙ:<br>а) Подостная<br>б) Надостная<br>в) Малая круглая<br>г) Большая круглая | | **б** |
| 58. К ЗАДНЕЙ ГРУППЕ МЫШЦ БЕДРА ОТНОСЯТСЯ:<br>а) Гребешковая мышца<br>б) Портняжная мышца<br>в) Передняя большеберцовая мышца<br>г) Квадратная мышца бедра<br>д) Полуперепончатая мышца | | **д** |
| 59. К МЕДИАЛЬНОЙ ГРУППЕ МЫШЦ БЕДРА ОТНОСЯТСЯ:<br>а) Гребешковая мышца<br>б) Портняжная мышца<br>в) Передняя большеберцовая мышца<br>г) Квадратная мышца бедра<br>д) Полуперепончатая мышца | | **а** |
| 60. ПОСЛЕДОВАТЕЛЬНОСТЬ ОТДЕЛОВ ПИЩЕВАРИТЕЛЬНОГО ТРАКТА:<br>а) Глотка<br>б) Ротовая полость<br>в) Желудок<br>г) Толстый кишечник<br>д) Пищевод<br>е) Тонкий кишечник | | **б,а,д,е,г** |
| 61. ЯЗЫК-МЫШЕЧНЫЙ ОРГАН, ПОКРЫТЫЙ _____ ОБОЛОЧКОЙ.<br>а) Мышечной<br>б) Слизистой<br>в) Соединительнотканной<br>г) Адвентициальной | ИД-УК- 4.2<br>ИД-ОПК -1.1 | **б** |
| 62. НА ГОРЬКОЕ РЕАГИРУЮТ: | | **б** |

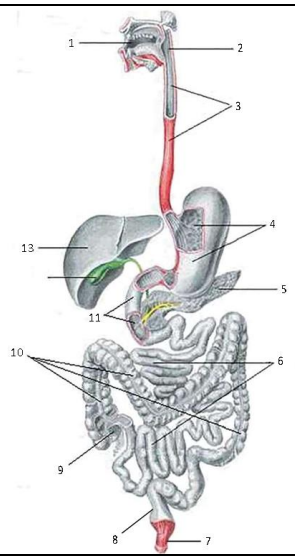
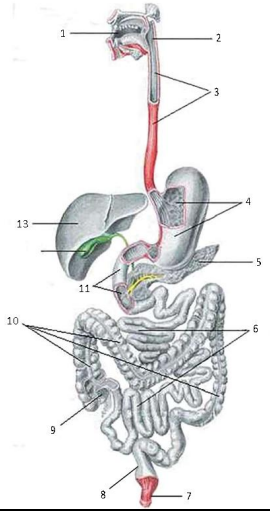
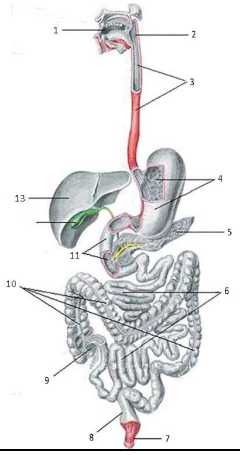
| | | |
|---|---|---|
| а) Передняя часть языка<br>б) Задняя часть языка<br>в) Кончик языка<br>г) Кончик и боковая часть языка | | |
| 63. К СОБСТВЕННЫМ МЫШЦАМ ЯЗЫКА ОТНОСЯТСЯ:<br>а) Верхняя продольная<br>б) Щилоязычная<br>в) Вертикальная<br>г) Подбородочно-язычная | | **д** |
| 64. ДЛИНА ДВЕНАДЦАТИПЕРСТНОЙ КИШКИ<br>а) 25 см<br>б) 1,5 метра<br>г) 21 см<br>д) 7 метров<br>е) 15 см | | **г** |
| 65. ДЛИНА ПРЯМОЙ КИШКИ<br>а) 25 см<br>б) 1,5 метра<br>г) 21 см<br>д) 7 метров<br>е) 15 см | | **е** |
| 66. ЛЕГКИЕ ВЫПОЛНЯЮТ СЛЕДУЮЩУЮ ФУНКЦИЮ:<br>а) Участвует в образовании звуков речи<br>б) Осуществляет газообмен<br>в) Согревает воздух | | **б** |
| 67. ЛЕГКИЕ ЗАНИМАЮТ:<br>а) 4/5 грудной клетки<br>б) 1/3 грудной клетки<br>в)1/2 грудной клетки | | **а** |
| 68. ПОСЛЕДОВАТЕЛЬНОСТЬ РАСПОЛОЖЕНИЯ СТРУКТУРНЫХ ЭЛЕМЕНТОВ В НЕФРОНЕ:<br>а) Извитые канальцы 1 порядка<br>б) Петля Генле<br>в) Почечное тельце<br>г) Собирательные трубочки<br>д) Извитые канальцы 2 порядка | | **в,а,б,д,г** |
| 69. ВМЕСТИТЕЛЬНОСТЬ МОЧЕВОГО ПУЗЫРЯ У ВЗРОСЛОГО ЧЕЛОВЕКА В СРЕДНЕМ СОМТАВЛЯЕТ:<br>а) 1 л<br>б) 500 мл<br>в) 700 мл<br>г) 1,5 л | | **в** |
| 70. ФОЛЛИКУЛЯРНЫЕ КЛЕТКИ ЯИЧНИКА СЕКРЕТИРУЮТ:<br>а) Прогестерон<br>б) Адреналин<br>в) Эстрогены | | **в** |
| 71. ЯИЧНИК ПОКРЫТ ЭПИТЕЛИЕМ:<br>а) Кубическим<br>б) Цилиндрическим<br>в) Мерцательным<br>г) Плоским | | **а** |
| 72. МЕЖДУ ПРАВЫМ ЖЕЛУДОЧКОМ И ПРАВЫМ ПРЕДСЕРДИЕМ НАХОДИТСЯ: | | **а** |

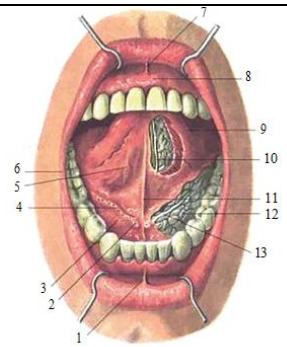
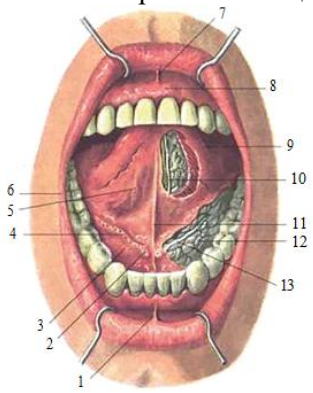
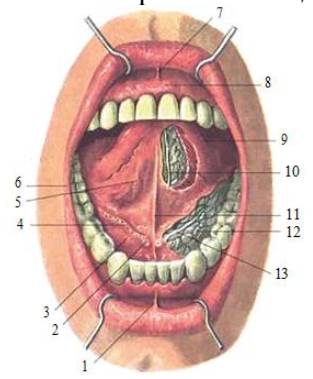
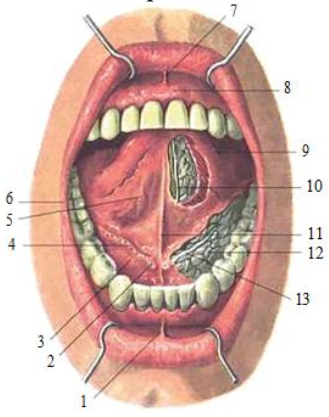
| | | |
|---|---|---|
| а) Трехстворчатый клапан<br>б) Двухстворчатый клапан | | |
| 73. СИНОАТРИАЛЬНЫЙ УЗЕЛ СЕРДЦА НАХОДИТСЯ:<br>а) Лежит в толще межжелудочковой перегородки<br>б) Лежит в нижней части межжелудочковой перегородки<br>в) Ветвится в миокарде желудочков<br>г) Находится в стенке правого предсердия | | **г** |
| 74. ПОЛУЛУННЫЕ КЛАПАНЫ РАСПОЛАГАЮТСЯ:<br>а) Между правыми предсердием и желудочком<br>б) Между левыми предсердием и желудочками<br>в) На входе в отверстие аорты<br>г) На входе в отверстие легочного ствола | | **г** |
| 75. К АРТЕРИЯМ СЕРДЦА ОТНОСЯТСЯ:<br>а) Венечные<br>б) Легочные<br>в) Сонная<br>г) Подключичная | | **а** |
| 76. ВЕНЫ ТАЗА НЕСУТТ КРОВЬ:<br>а) Во внутреннюю подвздошную вену<br>б) В воротную<br>в) В поясничные вены | | **а** |
| 77. ГИПОФИЗ ПРОИЗВОДИТ<br>а) Соматотропин<br>б) Адреналин<br>в) Норадреналин<br>г) Меланотропин | | **а,г** |
| 78. УЧАСТОК СПИННОГО МОЗГА, ОТ КОТОРОГО ОТХОДИТ ОДНА ПАРА СПИННОМОЗГОВЫХ НЕРВОВ, НАЗЫВАЕТСЯ:<br>а) Корешок<br>б) Сегмент | | **б** |
| 79. ПУЧКИ НЕРВНЫХ ВОЛОКОН, СВЯЗЫВАЮЩИЕ НЕРВНЫЕ ЦЕНТРЫ ДРУГ С ДРУГОМ, НАЗЫВАЮТСЯ:<br>а) Проводящими путями<br>б) Нервными сплетениями<br>в) Периферическими нервами | | **а** |
| 80. К ВСПОМОГАТЕЛЬНЫМ ОРГАНАМ ГЛАЗА ОТНОСЯТСЯ:<br>а) Веки<br>б) Стекловидное тело<br>в) Слезный аппарат<br>г) Белочная оболочка | | **а,в** |

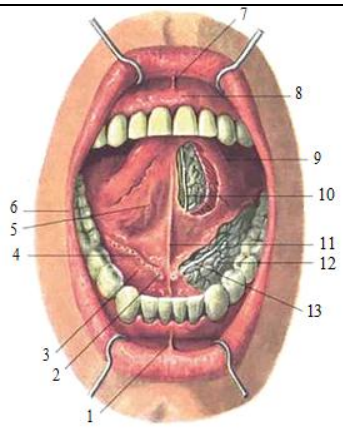
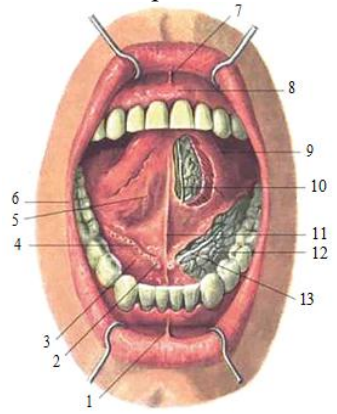
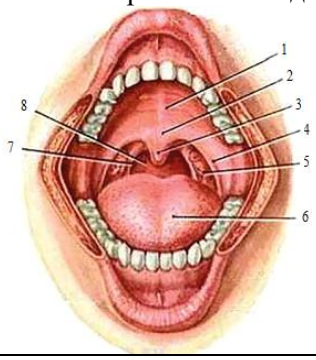
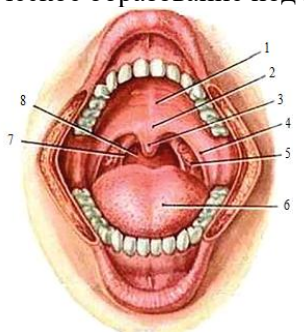
## ВИЗУАЛИЗИРОВАННЫЕ ТЕСТОВЫЕ ЗАДАНИЯ

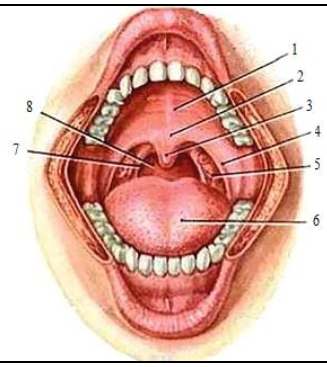
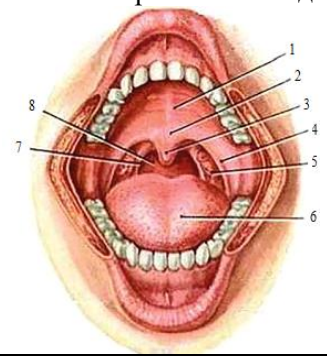
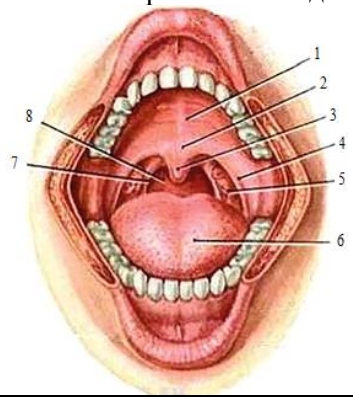
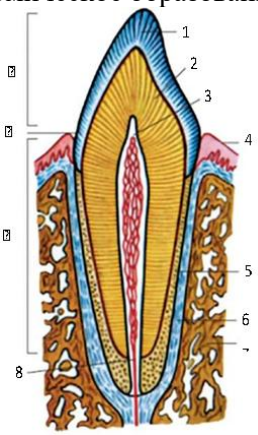
| Содержание тестовых заданий | Индикатор достижения компетенции | Правильный ответ |
|---|---|---|
| 1. Назовите анатомическое образование под номером 13  | ИД-УК- 4.2<br>ИД-ОПК -1.1 | печень |
| 2. Назовите анатомическое образование под номером 3  | | пищевод |
| 3. Назовите анатомическое образование под номером 14 | | желудок |

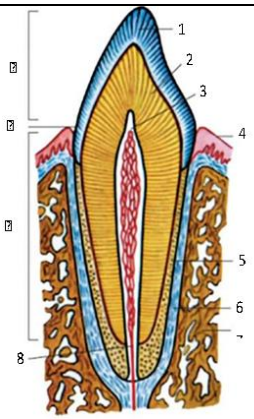
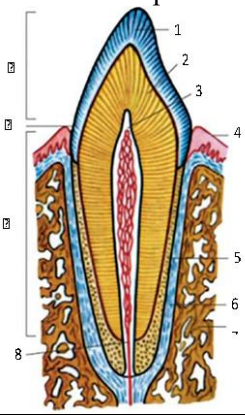
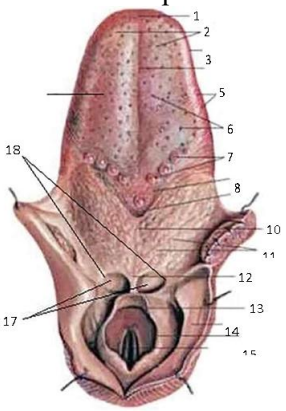
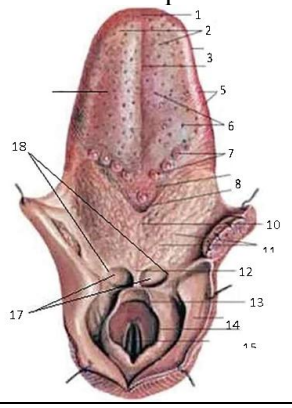
| | | |
|---|---|---|
|  | | |
| 4. Назовите анатомическое образование под номером 5<br> | ИД-УК- 4.2<br>ИД-ОПК -1.1 | Поджелодочная железа |
| 5. Назовите анатомическое образование под номером 6<br> | ИД-УК- 4.2<br>ИД-ОПК -1.1 | тонкий кишечник |
| 6. Назовите анатомическое образование под номером 7 | | анус |

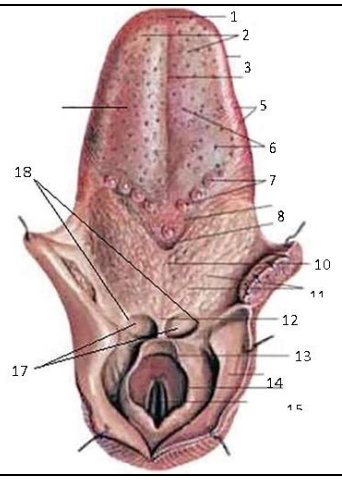
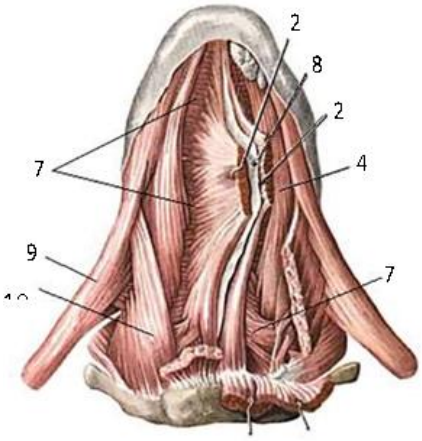
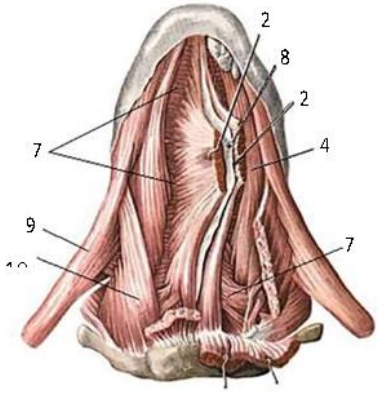
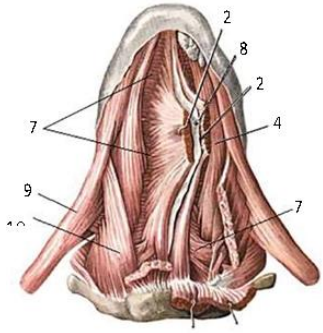
| | | | |
|---|---|---|---|
| 7.  | | | |
| 8. | Назовите анатомическое образование под номером 10 | ИД-УК- 4.2<br>ИД-ОПК -1.1 | Толстый кишечник |
| 9.  | | | |
| 10. | Назовите анатомическое образование под номером 1 | ИД-УК- 4.2<br>ИД-ОПК -1.1 | Ротовая полость |
| 11.  | | | |
| 11. | Назовите анатомическое образование под номером 1 | | Уздечка нижней губы |

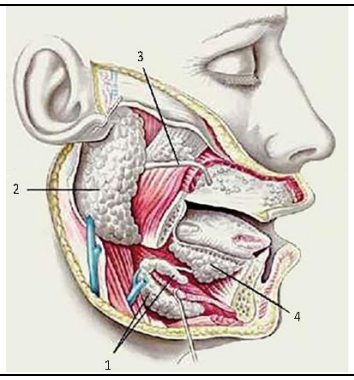
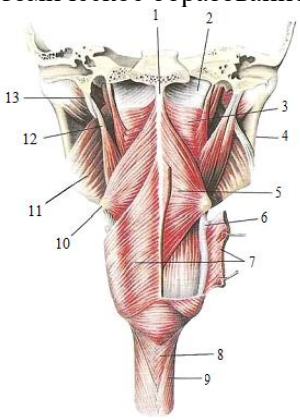
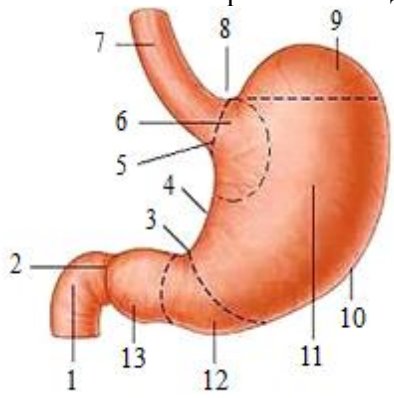
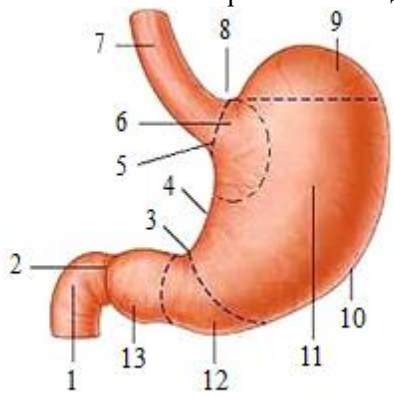
| | | |
|---|---|---|
|  | | |
| 12. Назовите анатомическое образование под номером 7<br><br>12. | ИД-УК- 4.2<br>ИД-ОПК -1.1 | Уздечка верхней губы |
| 13. Назовите анатомическое образование под номером 5<br><br>13. | | Нижняя поверхность языка |
| 14. Назовите анатомическое образование под номером 2<br> | | Подъязычный сосчек |
| 15. Назовите анатомическое образование под номером 4 | | подъязычнаяс кладка |

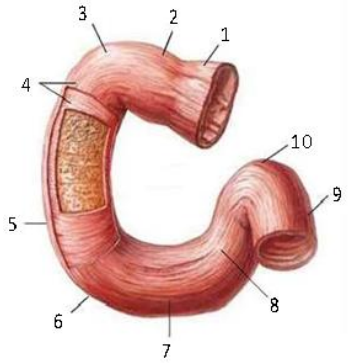
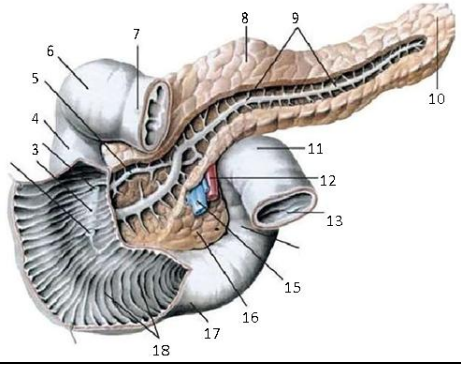
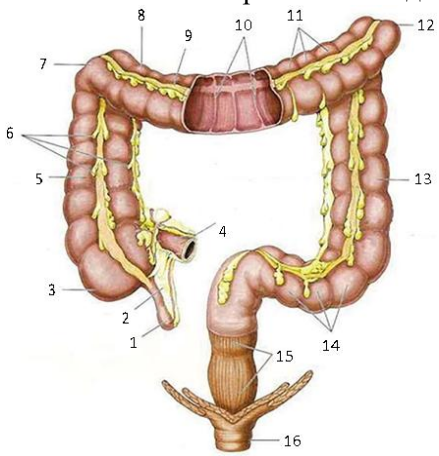
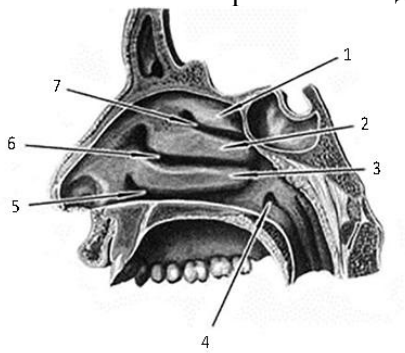
| | | |
|---|---|---|
|  | | |
| 16. Назовите анатомическое образование под номером 10<br><br>14. | ИД-УК- 4.2<br>ИД-ОПК -1.1 | язычныйнерв |
| 15. Назовите анатомическое образование под номером 1<br> | | Шов неба |
| 16. Назовите анатомическое образование под номером 3<br> | | Небный язычок |
| 17. Назовите анатомическое образование под номером 5 | | Небная миндалина |

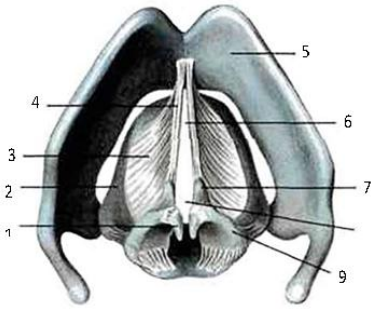
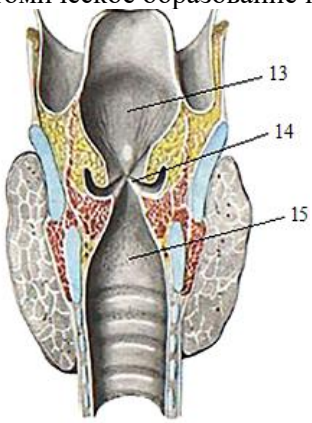
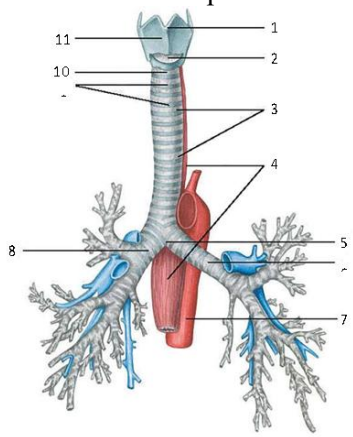
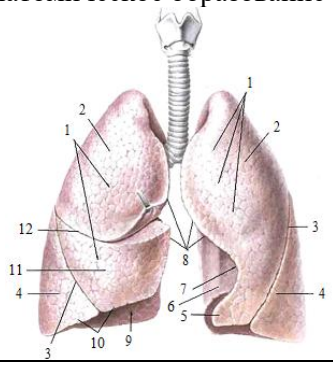
| | | |
|---|---|---|
|  | | |
| 18. Назовите анатомическое образование под номером 7<br> | ИД-УК- 4.2<br>ИД-ОПК -1.1 | небно-глоточная дужка |
| 19. Назовите анатомическое образование под номером 8<br> | | зев |
| 20. Назовите анатомическое образование под номером 2<br> | | дентин |
| 21. Назовите анатомическое образование под номером 4 | | десна |

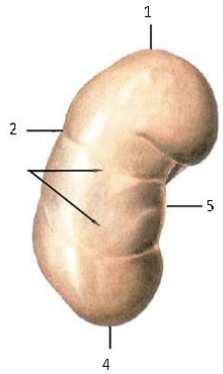
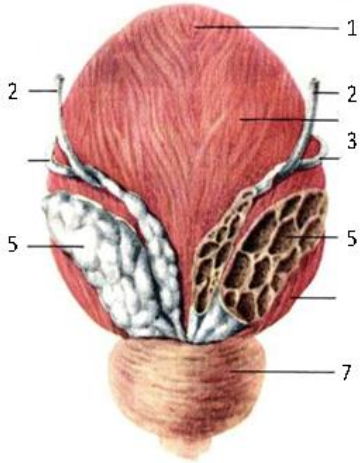
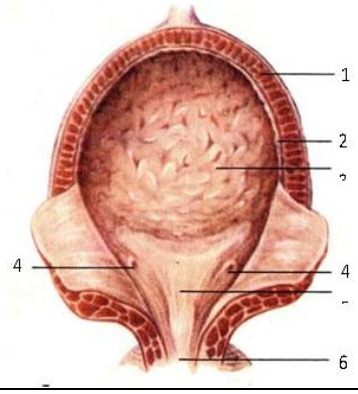
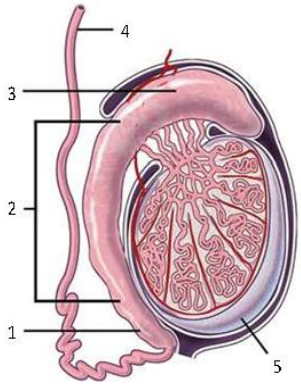
| | | |
|---|---|---|
|  | | |
| 22. Назовите анатомическое образование под номером 5<br> | ИД-УК- 4.2<br>ИД-ОПК -1.1 | цемент |
| 23. Назовите анатомическое образование под номером 8<br> | | Пограничная борозда |
| 24. Назовите анатомическое образование под номером 14<br> | | Грушевидный карман |
| 25. Назовите анатомическое образование под номером 18 | | латеральныеязычно-надгортанные складки |

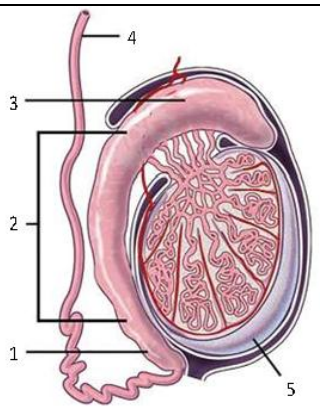
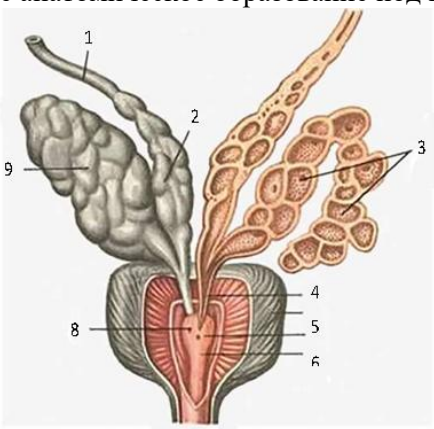
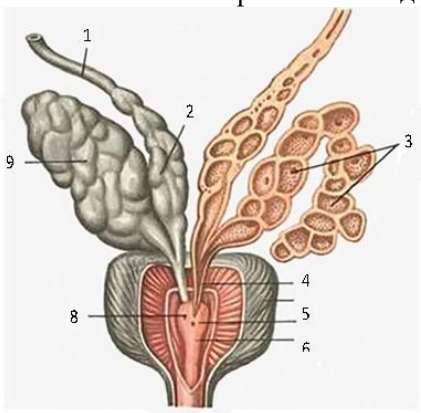
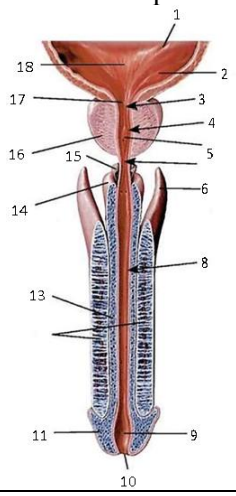
| | | |
|---|---|---|
|  | | |
| 26. Назовите анатомическое образование под номером 4<br> | ИД-УК- 4.2<br>ИД-ОПК -1.1 | нижняяпродольнаямышцаязыка |
| 27. Назовите анатомическое образование под номером 9<br> | | шилоязычная мышца |
| 28. Назовите анатомическое образование под номером 7<br> | | поперечнаямышцаязыка |
| 29. Назовите анатомическое образование под номером 2 | ИД-УК- 4.2<br>ИД-ОПК -1.1 | Околоушная слюнная железа |

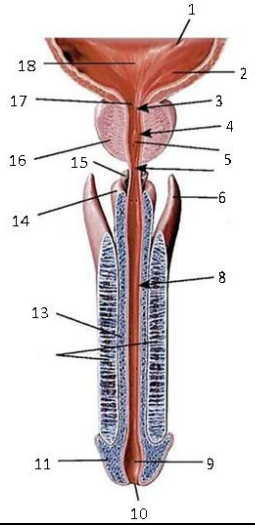
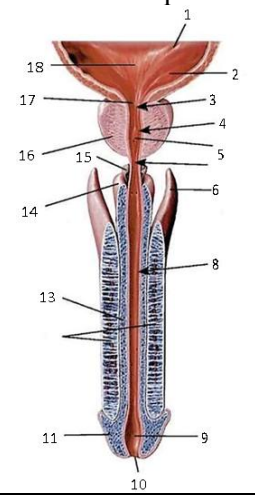
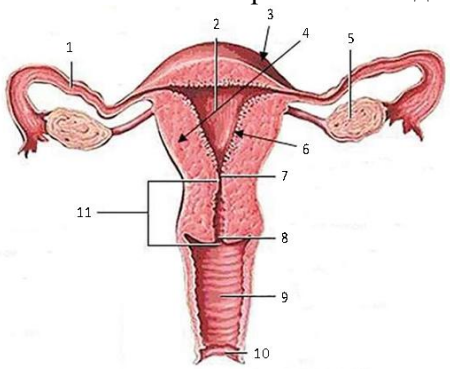
| | | |
|---|---|---|
|  | | |
| 30. Назовите анатомическое образование под номером 8<br> | | циркулярный слой мышц пищевода |
| 31. Назовите анатомическое образование под номером 11<br> | | Тело желудка |
| 32. Назовите анатомическое образование под номером 13<br> | | каналприврат ника |
| 33. Назовите анатомическое образование под номером 10 | ИД-УК- 4.2<br>ИД-ОПК -1.1 | двенадцатипе рстно-тощекишечны йизгиб |

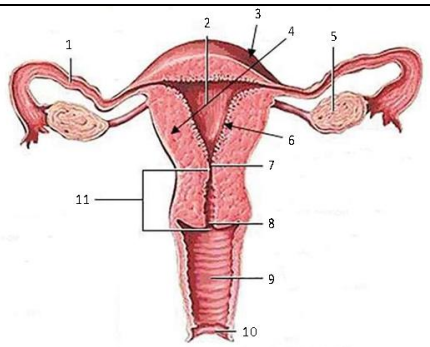
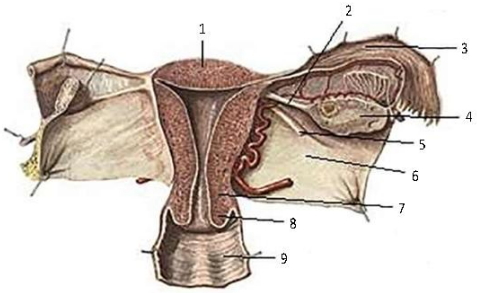
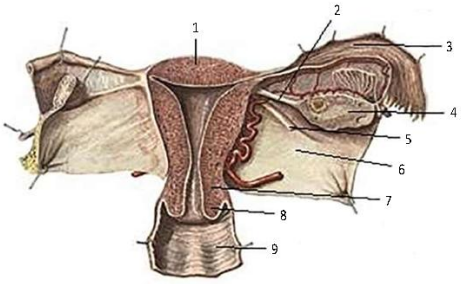
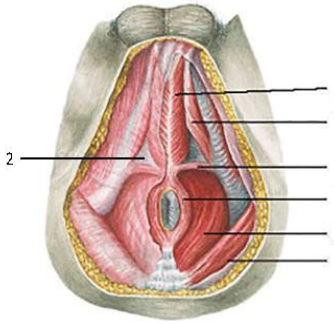
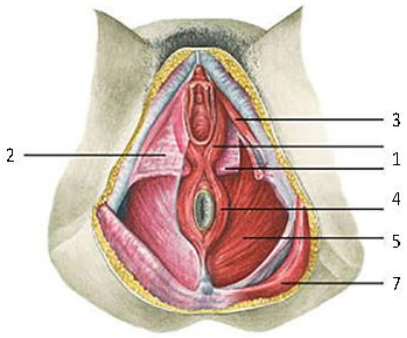
| | | |
|---|---|---|
|  | | |
| 34. Назовите анатомическое образование под номером 1<br> | | большойсосочекдвенадцатиперстнойкишки |
| 35. Назовите анатомическое образование под номером 6<br> | | сальниковые отростки |
| 36. Назовите анатомическое образование под номером 1<br> | | верхняяносоваяраковина |
| 37. Назовите анатомическое образование под номером 4 | ИД-УК- 4.2<br>ИД-ОПК -1.1 | голосовыесвязки |

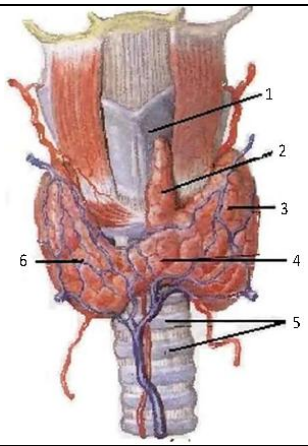
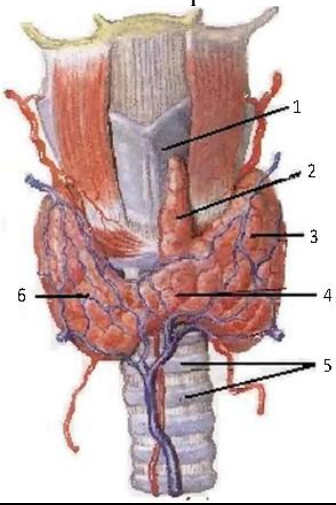
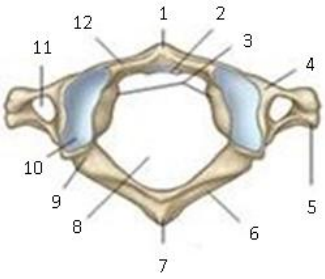
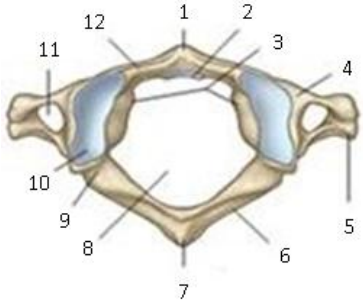
| | | |
|---|---|---|
|  | | |
| 38. Назовите анатомическое образование под номером 15<br> | | подго-лосовая полость |
| 39. Назовите анатомическое образование под номером 8<br> | ИД-УК- 4.2<br>ИД-ОПК -1.1 | правыйглавн ыйбронх |
| 40. Назовите анатомическое образование под номером 3<br> | | Косая щель |
| 41. Назовите анатомическое образование под номером 3 | ИД-УК- 4.2<br>ИД-ОПК -1.1 | Передняя поверхность |

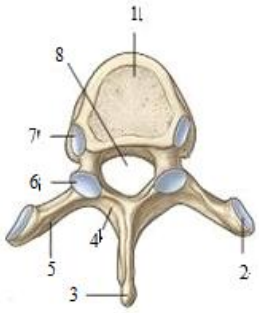
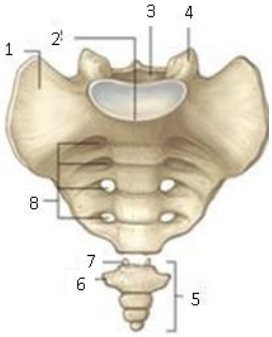
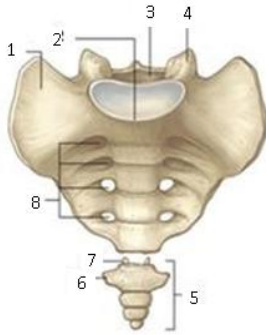
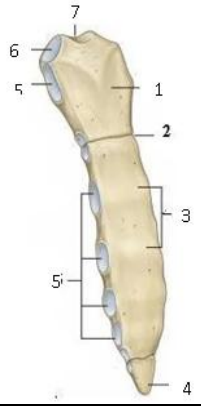
| | | |
|---|---|---|
|  | | |
| 42. Назовите анатомическое образование под номером 1<br> | | верхушка |
| 43. Назовите анатомическое образование под номером 2<br> | | подслизистая основа |
| 44. Назовите анатомическое образование под номером 4<br> | | Семявыносящий проток |
| 45. Назовите анатомическое образование под номером 1 | ИД-УК- 4.2<br>ИД-ОПК -1.1 | Хвост придатка |

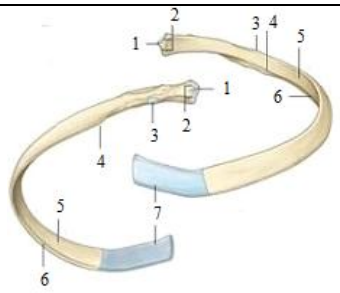
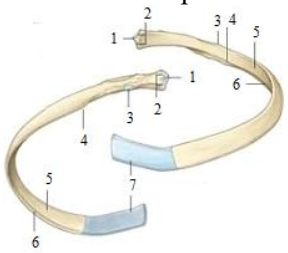
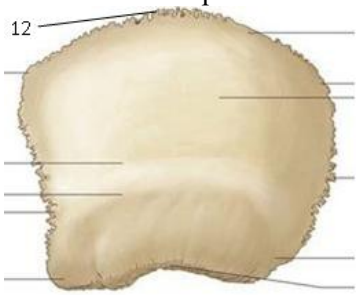
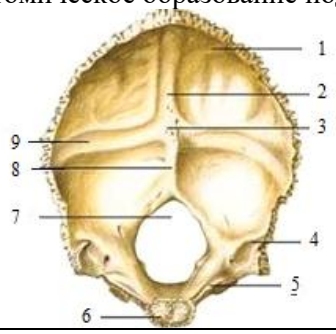
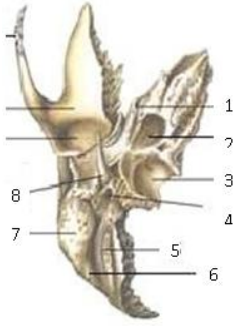
| | | |
|---|---|---|
|  | | |
| 46. Назовите анатомическое образование под номером 2<br> | | ампуласемявыносящегопротока |
| 47. Назовите анатомическое образование под номером 8<br> | | отверстиесемявыбрасывающегопротока |
| 48. Назовите анатомическое образование под номером 10<br> | | наружноеотверстиемочеиспускательного канала |

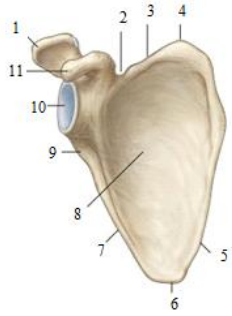
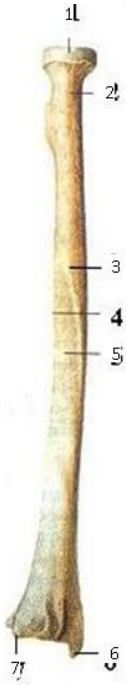
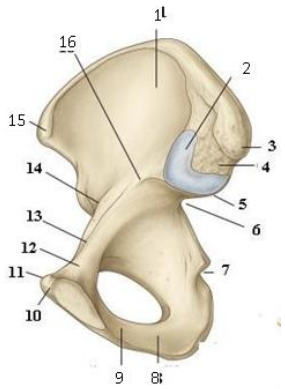
| | | |
|---|---|---|
| 49. Назовите анатомическое образование под номером 15<br><br> | ИД-УК- 4.2<br>ИД-ОПК -1.1 | бульбоуретральнаяжелеза |
| 50. Назовите анатомическое образование под номером 17<br><br> | | шейкамоче-вогопузыря |
| 51. Назовите анатомическое образование под номером 10<br><br> | | девственнаяплева |
| 52. Назовите анатомическое образование под номером 7 | | внутреннийзевшейки |

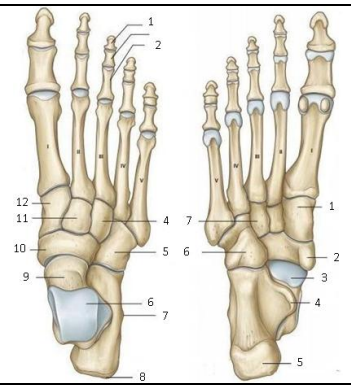
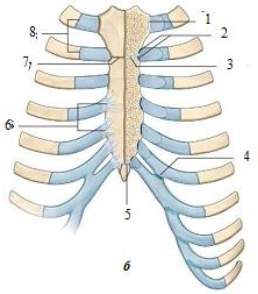
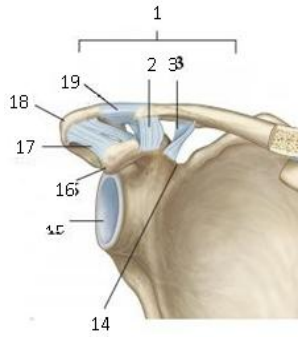
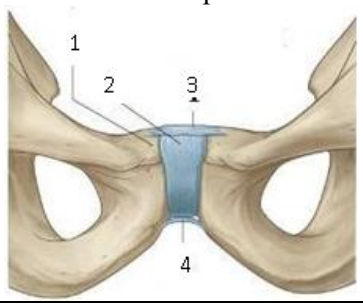
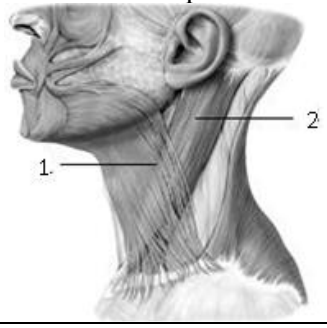
| | | |
|---|---|---|
|  | | |
| 53. Назовите анатомическое образование под номером 3<br> | ИД-УК- 4.2<br>ИД-ОПК -1.1 | маточнаятруба |
| 54. Назовите анатомическое образование под номером 6<br> | | маточнаятруба |
| 55. Назовите анатомическое образование под номером 4<br> | | поверхностнаяпоперечнаямышцапромежности |
| 56. Назовите анатомическое образование под номером 6<br> | | мышца,поднимающаязадний проход |
| 57. Назовите анатомическое образование под номером 3 | ИД-УК- 4.2<br>ИД-ОПК -1.1 | леваядоля |

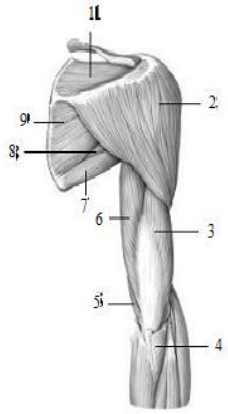
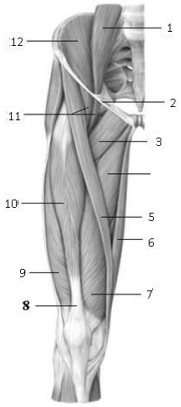
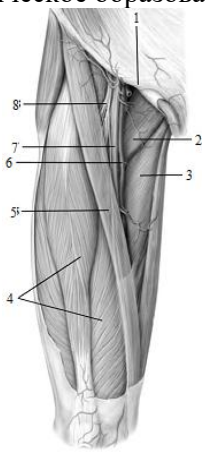
| | | |
|---|---|---|
|  | | |
| 58. Назовите анатомическое образование под номером 2<br> | | пирамидальная долька |
| 59. Назовите анатомическое образование под номером 2<br> | ИД-УК- 4.2<br>ИД-ОПК -1.1 | Ямка зуба |
| 60. Назовите анатомическое образование под номером 6<br> | | задняя дуга |
| 61. Назовите анатомическое образование под номером 6 | ИД-УК- 4.2<br>ИД-ОПК -1.1 | верхняясуставная ямка |

| | | |
|---|---|---|
|  | | |
| 62. Назовите анатомическое образование под номером 3<br> | ИД-УК- 4.2<br>ИД-ОПК -1.1 | крестцовыйканал |
| 63. Назовите анатомическое образование под номером 4<br> | | верхнийсуставнойотросток |
| 64. Назовите анатомическое образование под номером 4<br> | | Мечевидный отросток |
| 65. Назовите анатомическое образование под номером 6 | ИД-УК- 4.2<br>ИД-ОПК -1.1 | борозда ребра |

| | | |
|---|---|---|
|  | | |
| 66. Назовите анатомическое образование под номером 5<br> | | тело ребра; |
| 67. Назовите анатомическое образование под номером 12<br> | | сагит-тальныйкрай |
| 68. Назовите анатомическое образование под номером 8<br> | | внутреннийзатылочныйгребень |
| 69. Назовите анатомическое образование под номером 6<br> | | верхушкапирамиды |
| 70. Назовите анатомическое образование под номером 10 | ИД-УК- 4.2<br>ИД-ОПК -1.1 | суставнаявпадина |

| | | |
|---|---|---|
|  | | |
| 71. Назовите анатомическое образование под номером 4<br> | | межкостныйкрай |
| 72. Назовите анатомическое образование под номером 9<br> | | нижняяветвьлобковойкости |
| 73. Назовите анатомическое образование под номером 10 | ИД-УК- 4.2<br>ИД-ОПК -1.1 | ладьевидная кость |

| | | |
|---|---|---|
|  | | |
| 74. Назовите анатомическое образование под номером 6<br> | ИД-УК- 4.2<br>ИД-ОПК -1.1 | лучистыегрудино-реберныесвязки |
| 75. Назовите анатомическое образование под номером 19<br> | | акромиально-ключичнаясвязка |
| 76. Назовите анатомическое образование под номером 2<br> | | межлобковый диск |
| 77. Назовите анатомическое образование под номером 2<br> | | грудино-ключично-сосцевиднаямышца |

| | | |
|---|---|---|
| 78. Назовите анатомическое образование под номером 3<br> | ИД-УК- 4.2<br>ИД-ОПК -1.1 | латеральнаяго-ловкатрехглавоймышцыплеча |
| 79. Назовите анатомическое образование под номером 10<br> | | прямаямышца |
| 80. Назовите анатомическое образование под номером 3<br> | | длиннаяприводящаямышца |

**СИТУАЦИОННЫЕ ЗАДАНИЯ**

| Содержание тестовых заданий | Индикатор достижения компетенции | Правильный ответ |
|---|---|---|
| **Задача № 1**<br>У больного резко увеличена селезенка. При его дальнейшем обследовании выявлена опухоль в | ИД-УК- 4.2<br>ИД-ОПК -1.1 | Селезеночная вена является одним из основных притоков воротной вены. При сдавлении последней нарушается |

| | | |
|---|---|---|
| области расположения воротной вены. Чем вызвано увеличение селезенки? Дайте анатомическое обоснование. | | отток крови и от селезенки, что вызывает ее увеличение. |
| **Задача № 2**<br>У больного выявлены симптомы венозного застоя в системе нижней полой вены. Будут ли в этом случае увеличены печень и селезенка? Дайте анатомическое обоснование. | | На уровне заднего края печени в нижнюю полую вену открываются печеночные вены. Они выносят из печени кровь, поступающую в орган по собственной печеночной артерии и воротной вене. В свою очередь воротная вена среди своих корней имеет селезеночную вену. Таким образом, при повышении давления в нижней полой вене может наблюдаться венозный застой в печени с увеличением ее объема, который может распространиться и на селезенку через систему воротной вены. |
| **Задача № 3**<br>При повреждении каких связок у больного при обследовании выявляется возможность отчетливого смещения врачом голени кпереди/кзади при согнутом коленном суставе (симптом «выдвижного ящика»)? Дайте анатомическое обоснование. | | В нормальных условиях этим движениям противодействуют крестообразные связки. В данной ситуации речь идет об их отрыве. |
| **Задача № 4**<br>У больного имеет место нейрогенное нарушение функций мышц мягкого нёба. Патология какого нерва может привести к этому состоянию и каковы его возможные клинические проявления? Дайте анатомическое обоснование. | | Речь идет о блуждающем нерве. Именно он является основным нервом, контролирующим функции мышц мягкого нёба помимо мышц глотки и гортани. В результате его поражения, особенно двустороннего, наблюдаются расстройства глотания, жидкая пища будет попадать в носоглотку и полость носа. Попутно можно ожидать нарушений звукообразования. |
| **Задача № 5**<br>Больной страдает мочекаменной болезнью. В каком месте наиболее вероятно «застревание» камня при его прохождении по мочевым путям? Дайте анатомическое обоснование. | | Наиболее вероятно вклинивание камня во внутристеночной части (parsintramuralis) мочеточника. Это наиболее узкий фрагмент мочевых путей между лоханкой и мочевым пузырем |
| **Задача № 6**<br>Вы предполагаете, что у больного поврежден лучевой нерв. Как можно убедиться в правильности этого предположения? Дайте анатомическое обоснование. | | Эта ветвь плечевого сплетения иннервирует в основном разгибатели предплечья, кисти и пальцев. Прежде всего сам осмотр больного выявит так называемую «свисающую кисть» (другое название — «тюленья лапа»). Для уверенности можно попросить больного разогнуть пальцы кисти и произвести разгибание в лучезапястном суставе. В случае повреждения лучевого нерва эти движения невозможны. Кроме того, будет нарушена кожная |

| | | |
|---|---|---|
| | | чувствительность на тыльной поверхности первых трех, пяти пальцев. |
| **Задача № 7**<br>Почему у детей чаще, чем у взрослых, наблюдается воспаление среднегоуха? Дайте анатомическое обоснование. | | У детей первых лет жизни слуховая (евстахиева) труба, сообщающая полость глотки с полостью среднего уха, относительно короче и шире, чем у взрослых, к тому же легко растяжима. В результате при воспалении глотки процесс чаще и легче распространяется на барабанную полость. |
| **Задача № 8**<br>Чем опасна эпидуральная гематома (скопление крови между твердойоболочкой головного мозга и костями мозгового черепа) задней черепнойямки? Дайте анатомическое обоснование. | | При эпидуральной гематоме задней черепной ямки возможно сдав-ление продолговатого мозга, в сером веществе которого представлены дыхательный и сосудодвигательный центры. В этих случаях у больного возможна внезапная остановка дыхания и смерть в результате паралича дыхательного центра. |
| **Задача № 9**<br>У больного после оскольчатого перелома малоберцовой кости в области ее верхней трети невозможно разгибание стопы (картина «падающей стопы»), опущен ее латеральный край, больной передвигается, шлепая стопой. Нарушена кожная чувствительность латеральной стороны голени и тыла стопы. Повреждение, какого нерва можно предполагать? Дайте анатомическое обоснование. | | В непосредственной близости к головке малоберцовой кости расположены общий малоберцовый нерв и его конечные ветви: глубокий и поверхностный (в верхнем мышечно-малоберцовом канале) малоберцовые нервы. Их травматизация приведет к описанной выше картине: эти нервы иннервируют переднюю и латеральную группы мышц голени, а также кожу указанных областей. |
| **Задача № 10**<br>При вставлении ушной воронки в наружный слуховой проходу больных возможно покашливание, ощущение «першения» в горле. Чем это может быть вызвано? Дайте анатомическое обоснование | | В иннервации задненижней стенки наружного слухового прохода принимает участие блуждающий нерв. Раздражение этой зоны может рефлекторно вызвать описанные ощущения. |
| **Задача № 11**<br>У больного нарушена чувствительная иннервация кожи ладонной поверхности 5-го пальца. Поражение, какого нерва можно предполагать? Дайте анатомическое обоснование. | | Локтевой нерв осуществляет иннервацию кожи ладонной поверхности 5-го пальца. |
| **Задача № 12**<br>У больного в ходе операции на щитовидной железе нарушились голосообразование и чувствительность слизистой гортани. Каков наиболее вероятный механизм этого осложнения? Дайте анатомическое обоснование. | | Правый и левый гортанные нижние нервы, осуществляющие чувствительную и двигательную иннервацию большей части гортани, расположены непосредственно позади долей щитовидной железы. Скорее всего при оперативном вмешательстве на железе был за-тронут один их них. |
| **Задача № 13**<br>Больной жалуется на боль в области | | Процесс, скорее всего, локализуется в области межбугоркового |

| | | |
|---|---|---|
| плечевого сустава, усиливающуюся при сгибании в локтевом суставе. При пальпации выявлена болезненность в области межбугорковой борозды. Какова вероятная локализация воспалительного процесса? Дайте анатомическое обоснование. | | синовиального влагалища длинной головки двубрюшной мышцы. При сгибании в локтевом суставе мышца напрягается, сухожилие ее длинной головки прижимается к кости и сдавливает стенки влагалища. |
| **Задача № 14**<br>У больного оскольчатый перелом средней трети плечевой кости со смещением осколка. Повреждение, какого нерва при этом наиболее вероятно? Дайте анатомическое обоснование. | | Лучевого нерва. В средней трети плеча он проходит в канале лучевого нерва (плечемышечном канале), непосредственно прилегая к кости (борозда лучевого нерва). |
| **Задача № 15**<br>Что более опасно осложнениями: гнойный воспалительный процесс в области 2-го или 5-го пальца? Дайте анатомическое обоснование. | | Гнойный воспалительный процесс в области 5-го пальца. Синовиальное влагалище его сгибателя простирается до запястья, переходя во влагалище сгибателей пальцев, которое в свою очередь контактирует с влагалищем длинного сгибателя 1-го пальца. В результате все эти влагалища могут быть вовлечены в общий воспалительный процесс. Синовиальное влагалище сгибателей 2-го пальца изолировано от других. |
| **Задача № 16**<br>Почему во время кулачных боев на Руси были запрещены удары в висок?Дайте анатомическое обоснование. | | Чешуя височной кости является наиболее тонкой и слабой частью свода черепа. При травмах этой области возможны оскольчатые переломы с повреждением прилежащих здесь к кости ветвей средней менингеальной артерии, что ведет к опасной эпидуральной гематоме (обильное кровоизлияние в эпидуральное пространство со сдавлением мозга), или повреждением непосредственно мозгового вещества. |
| **Задача № 17**<br>В клинику поступили двое больных с оскольчатыми переломами нижней челюсти и симптомами нарушения чувствительной иннервации передних $^2/_3$ языка на одной его стороне. Но у больного А отсутствует общая чувствительная иннервация (болевая, температурная, тактильная), а у больного Б помимо этого и вкусовая. Чем можно анатомически объяснить эту клиническую картину и ее различия у больных? | | Слизистая задней $^1/_3$ языка иннервируется языкоглоточным нервом, значит, он не затронут. В передних $^2/_3$ языка болевая, температурная и тактильная иннервация обеспечивается расположенным в непосредственной близости к челюсти язычным нервом, ветвью нижнечелюстного, относящегося к системе тройничного нерва. Соответственно у обоих больных затронут именно язычный нерв. Вкусовая иннервация в этой зоне связана с барабанной струной (chordatympani), ветвью промежуточного нерва (п. intermedius). Ее волокна достигают языка в составе того же язычного нерва, но присоединяются к нему на некотором расстоянии от его начала. |

| | | |
|---|---|---|
| | | Значит, у больного А нерв поражен выше, ближе к его началу, у больного Б — ниже, уже после присоединения к нему барабанной струны. |
| **Задача № 18**<br>У больного вывих плеча со смещением головки плечевой кости вниз. Повреждение, какого нерва при этом возможно? Дайте анатомическое обоснование. | | У нижней поверхности капсулы плечевого сустава проходит подмышечный нерв. При перерастяжении и ущемлении капсулы сустава в этой зоне возможно его повреждение. |
| **Задача № 19**<br>У больного воспаление плевры, сопровождающееся выходом в плевральную полость воспалительной жидкости. В каком плевральном синусе в первую очередь она будет накапливаться? Дайте анатомическое обоснование. | | Наиболее глубоким является реберно-диафрагмальный синус. Здесь наиболее часто скапливается этот так называемый экссудат |
| **Задача № 20**<br>У больного опухоль подвздошно-слепокишечного (илеоцекального) угла. Какова наиболее вероятная локализация ближайшего лимфогенного метастаза? Дайте анатомическое обоснование. | | Наиболее вероятно метастазирование по лимфатическому руслу. Лимфа от этой части кишечной трубки отводится в правые ободочные лимфоузлы, расположенные по ходу ветвей верхней брыжеечной артерии, оттекая от них в одноименные этой артерии узлы в корне брыжейки тонкой кишки. В перечисленных лимфатических узлах и можно ожидать ближайших метастазов. |
| **Задача №21**<br>У больного в связи с травматическим разрывом селезенки была произведена спленэктомия (удаление органа). После этого появились симптомы нарушения кровоснабжения свода желудка. Чем это может быть объяснено? Дайте анатомическое обоснование. | ИД-УК- 4.2<br>ИД-ОПК -1.1 | От селезеночной артерии в области ворот селезенки отходят короткие артерии желудка, участвующие в кровоснабжении его свода. |
| **Задача № 22**<br>У больного оскольчатый перелом медиального надмыщелка плечевой кости. Повреждение какого нерва при этом наиболее вероятно? Дайте анатомическое обоснование. | | Локтевого нерва. Позади медиального надмыщелка плечевой кости нерв прилегает к кости в одноименной борозде (борозда локтевого нерва). |
| **Задача № 23**<br>Бригадой «скорой помощи» в клинику был доставлен больной, пострадавший в автоаварии. Врач приемного отделения не обнаружил сердечного толчка в левом 5-м межреберном промежутке, хотя очень слабая пульсация артерий определялась. Времени на дальнейшее обследование больного, по мнению врача, не было, он счел, что в ближайшие минуты последует полная остановка сердца, по его указанию был применен весь комплекс реанимационных воздействий. Через некоторое время оказалось, что необходимости | | У пациента было правостороннее положение сердца — декстрокардия. Этот вариант развития встречается редко, в большинстве случаев сочетается с обратным положением и других органов (situsviscerуminversus). В приведенном случае сердечный толчок мог быть обнаружен в правом межреберном промежутке. Врач был обманут редкостью этой аномалии. |

| | | |
|---|---|---|
| в этом не было. В чем состояла анатомическая ошибка врача? | | |
| **Задача № 24**<br>У больного нарушена речевая артикуляция (голосообразование). При его обследовании выявлено: при сохранности вкусовой, тактильной и температурной чувствительности языка есть нарушения его формы (уплощение), симметрии и движений. Симптомы какого-либо поражения центральной нервной системы не обнаружены, значит, речь может идти о периферических расстройствах. Патологию какого или каких нервов можно предположить? Дайте анатомическое обоснование. | | Перечисленные виды чувствительной иннервации языка обеспечиваются на каждой стороне соответствующими язычным, языкоглоточным нервами и барабанной струной. Следовательно, эти нервы в сохранности. Приведенные симптомы свидетельствуют о нарушении двигательной иннервации мышц языка, они иннервируются подъязычным нервом. Он и затронут у этого больного. |
| **Задача № 25**<br>Больной жалуется на боль в стопах, повышенную утомляемость при стоянии, ходьбе. На плантограмме (отпечатке стопы) определяется полный контур подошвенной поверхности стопы в виде удлиненного треугольника с закругленными углами. Больному поставлен диагноз плоскостопие. Почему? Дайте анатомическое обоснование. | | Нормальная геометрия стопы проявляется в виде ее поперечного и продольного сводов, медиальный край значительно приподнят и не касается поверхности опоры. В результате на плантограмме в области, соответствующей медиальному краю стопы, должна быть глубокая выемка, нормальная плантограмма по форме более напоминает запятую. У данного больного она отсутствует, следовательно, своды опущены, что и является основанием для приведенного диагноза. |
| **Задача № 26**<br>Для укрепления кишечного шва после удаления (резекции) части тонкой кишки хирург подшил к зоне шва участок большого сальника. В чем возможное анатомическое обоснование этой манипуляции? | | Будучи серозной оболочкой, брюшина, как и в эмбриональном развитии, сохраняет высокие адгезионные свойства (способность к слиянию брюшинных листков с образованием спайки), что отчетливо проявляется при ее повреждениях различной природы. Сальник представляет собой брюшинную структуру, кишечная стенка имеет серозный покров. Подшивание сальника к стенке кишки приведет к его быстрому приастанию к кишке и уверенной герметизации наложенного шва. |
| **Задача№27**<br>Чем особо опасны гнойные воспалительные процессы в области головы?Дайте анатомическое обоснование. | | Вены головы анастомозируют с венозными синусами твердой оболочки головного мозга, в результате чего возможно распространение воспаления на оболочки мозга. |
| **Задача № 28**<br>У больного при обработке раны шеи, локализующейся внизу/слева вблизи | | О повреждении грудного протока, проходящего в этой области и впадающего в левый венозный угол. |

| | | |
|---|---|---|
| венозного угла, хирург обратил внимание на истечение жидкости, напоминающей лимфу. О вероятности повреждения какого образования должен подумать хирург? Дайте анатомическое обоснование. | | |
| **Задача № 29**<br>У больного резаная рана кисти. При обследовании выявлено повреждениепервой, двигательной, после выхода на ладонь ветви срединного нерва.Как это будет проявляться клинически? Дайте анатомическое обоснование. | | Эта ветвь срединного нерва иннервирует мышцы возвышения большого пальца, кроме приводящей. Ее повреждение парализует эти мышцы, что и ведет в последующем к их атрофии, кисть становится плоской («обезьянья кисть»). |
| **Задача № 30**<br>В неврологической клинике на обследовании и лечении находятся больные А и Б. У больного А выявлены нарушения иннервации (парез) мимическоймускулатуры на одной стороне лица. У больного Б отмечается нарушение иннервации (парез) мимической мускулатуры на одной стороне и нарушение вкусовой чувствительности на той же половине языка. На каком уровне произошло повреждение лицевого нерва в первом и втором случаях? Дайте анатомическое обоснование. | | У больного А произошло повреждение лицевого нерва в его костном канале в височной кости уже после отхождения барабанной струны со вкусовыми волокнами (немного выше шилососцевидного отверстия), поэтому вкусовая иннервация языка сохранена. В случае с больным Б поврежден ствол лицевого нерва до ее отхождения, соответственно он содержал и вкусовые волокна. |
| **Задача №31**<br>У больного опухоль передней доли гипофиза. Выявлено выпадение латеральных полей зрения. Куда проросла, что затронула опухоль? Дайте анатомическое обоснование. | | Световые пучки от латеральных полей зрения проецируются на медиальные половины сетчатки глаз. Исходящие из них аксоны ган-глиозных нейроцитов переходят в зрительном перекресте в зрительные тракты противоположных сторон. В данном случае опухоль передней доли гипофиза затронула расположенный кпереди от нее перекрест, что и дало описанную клиническую картину выпадения латеральных полей зрения. |
| **Задача № 32**<br>Почему при отеке слизистой полости носа у больных, как правило, слезятсяглаза? Дайте анатомическое обоснование. | | Отек слизистой полости носа может привести к сужению носослез-ного канала, что, в свою очередь, приводит к затруднению оттока слезной жидкости из слезного мешка в нижний носовой ход и тем самым к слезотечению. |
| **Задача № 33**<br>Почему при подозрении на кровоизлияние в полость брюшины у женщин осуществляют пункцию прямокишечно-маточного углубления (дугласово пространство) через задний свод влагалища? Дайте анатомическое обоснование. | | Прямокишечно-маточное углубление является у женщины самой нижней частью брюшинной полости. Поэтому здесь можно обнаружить кровь даже при небольшом внутреннем кровотечении. Брюшина в этой области переходит с прямой кишки на заднюю стенку верхней части влагалища, поэтому через нее и возможна пункция углубления. |
| **Задача № 34**<br>У больного выявлены симптомы | | Правая и левая позвоночные артерии и образующаяся при их слиянии |

| | | |
|---|---|---|
| недостаточности кровоснабжения шейного отдела спинного мозга и ствола головного мозга. При патологических изменениях каких артерий могут возникать подобные состояния? Дайте анатомическое обоснование. | | базилярная артерия формируют систему, называемую клиницистами вертебробазилярной. Эти сосуды и их ветви обеспечивают кровоснабжение шейных сегментов спинного мозга, ствола головного мозга и затылочной доли полушарий. |
| **Задача № 35**<br>У больного в результате развития опухоли облитерирован (перекрыт) водопровод мозга. Какие при этом могут возникнуть последствия? Дайте анатомическое обоснование. | | Через водопровод мозга спинномозговая жидкость оттекает из 3-го желудочка головного мозга в 4-й. В результате блокады водопровода-жидкость будет накапливаться в боковых и 3-м желудочках, что приведет к опасному повышению внутримозгового и внутричерепного давления. |
| **Задача № 36**<br>Почему при повреждении головного мозга в области затылочной доли<br>у больного отмечаются зрительные расстройства, но зрачковый рефлекс<br>сохраняется? Дайте анатомическое обоснование. | | В затылочной доле, по «берегам» шпорной борозды, располагается корковый отдел зрительного анализатора, поражение которого ведет к сложной картине нарушений зрительного восприятия. Пути же, обеспечивающие зрачковый рефлекс, замыкаются на уровне среднего мозга и в таком случае не затрагиваются, рефлекс сохраняется. |
| **Задача № 37**<br>У больного черепно-мозговая травма. При поясничной пункции в спинномозговой жидкости выявлена кровь. В какое (или какие) пространство скорее всего произошло кровоизлияние? Дайте анатомическое обоснование. | | В подпаутинное пространство или в желудочки головного мозга. Именно в этих сообщающихся полостях циркулирует спинномозговая<br>жидкость. |
| **Задача № 38**<br>В результате перенесенного полиомиелита у больного оказались пораженными мотонейроны верхних поясничных сегментов спинного мозга, участвующие в формировании бедренного нерва. Как это будет проявляться клинически? Дайте анатомическое обоснование. | | Бедренный нерв обеспечивает двигательную иннервацию передней группы мышц бедра. При поражении этих мотонейронов окажется невозможным прежде всего разгибание нижней конечности в коленном суставе - основное действие этой мышечной группы. |
| **Задача № 39**<br>При обследовании больного выявлены паралич всех мышц подошвы стопы<br>и невозможность встать на носки. О поражении какого нерва можно сделать<br>предположение? Дайте анатомическое обоснование. | | Мышцы подошвы иннервируются ветвями большеберцового нерва. Он же иннервирует и заднюю группу мышц голени, обеспечивающую сгибание стопы в голеностопном суставе. Предложение встать на носки — это и есть тест на действие данной мышечной группы. Следовательно, можно предположить поражение именно большеберцового нерва. |
| **Задача № 40**<br>Какие нервы могут быть затронуты | | В тесной связи с пещеристым синусом в тонких |

| | | |
|---|---|---|
| воспалительным процессом в области пещеристого синуса твердой оболочки головного мозга? В чем это может проявиться клинически? Дайте анатомическое обоснование. | | соединительнотканных футлярах проходят глазодвигательный, блоковый и отводящий черепные нервы. Их вовлечение в патологический процесс приведет к нарушению фиксации и движений глазного яблока (косоглазие). |
| **Задача №41**<br>Желчный камень перекрыл вход в печеночно-поджелудочную ампулу в области ее сфинктера (сфинктер Одди). Каких осложнений, с анатомо-функциональной точки зрения, следует ожидать? | ИД-УК- 4.2<br>ИД-ОПК -1.1 | В эту ампулу большого сосочка двенадцатиперстной кишки открываются общий желчный проток (ductuscholedochus) и проток поджелудочной железы. Их перекрытие приведет к блокаде оттока желчи и панкреатического сока, что при относительно длительной задержке может вызвать серьезные патологические изменения этих двух желез. |
| **Задача № 42**<br>Какие нарушения могут возникнуть у больного при повреждении глазодвигательного нерва? Дайте анатомическое обоснование. | | Глазодвигательный нерв иннервирует наружные мышцы глаза, кроме отводящей и верхней косой. Кроме того, он иннервирует мышцу, поднимающую верхнее веко. Его парасимпатические волокна участвуют в зрачковом рефлексе, контролируя мышцу, суживающую зрачок. Повреждение нерва ведет к косоглазию, опущению (птозу) верхнего века и стойкому расширению зрачка. |
| **Задача № 43**<br>У больного вследствие травмы поврежден отводящий нерв. Какие нарушения будут выявлены при этом? Дайте анатомическое обоснование. | | Отводящий нерв иннервирует латеральную прямую мышцу глаза. В связи с этим при его повреждении мышца будет парализована, и преобладающий тонус ее антагониста, медиальной прямой мышцы, приведет к смещению зрачка в медиальную сторону (внутреннее косоглазие). |
| **Задача № 44**<br>У больного выявлена значительная ишемизация (недостаточность кровоснабжения) стенки сердца. С его согласия проведена операция оменто-кардиопексии: из брюшной полости через подкожный канал проведен к сердцу и подшит к его стенке большой сальник. В чем смысл вмешательства с анатомо-функциональной точки зрения? | | Сальник является в некотором отношении особой, но брюшинной структурой. Серозные оболочки, к которым относится и брюшина, характеризуются высокими адгезионными свойствами (способность к слиянию листков с образованием спаек), что отчетливо проявляется при их повреждениях различного характера. Наружную оболочку сердечной стенки составляет эпикард, также относящийся к серозным образованиям. Подшивание сальника к сердечной стенке имеет целью спровоцировать формирование |

| | | |
|---|---|---|
| | | спаек между ними, через которые со стороны хорошо кровоснабжаемого сальника в стенку сердца прорастут сосуды, усиливающие артериальный приток к ней |
| **Задача № 45**<br>У больного выявлены паралич двуглавой мышцы плеча, клювовидно-плечевой и плечевой мышц и отсутствие чувствительной иннервации кожи переднебоковой поверхности предплечья. Повреждение какого нерва дает эту симптоматику? Дайте анатомическое обоснование. | | Перечисленные мышцы составляют переднюю группу мышц плеча, иннервируемую одной из длинных ветвей плечевого сплетения — мышечно-кожным нервом. Он же посредством своей конечной ветви, латерального кожного нерва предплечья, осуществляет чувствительную иннервацию кожи в указанной области предплечья. Комбинация приведенных проявлений свидетельствует, таким образом, о поражении именно этого нерва в его верхней части. |
| **Задача № 46**<br>Какие виды чувствительности и на какой стороне тела выпадают при одностороннем половинном повреждении вещества спинного мозга на некотором уровне (синдром Броун-Секара)? Дайте анатомическое обоснование. | | Задний канатик спинного мозга составляют волокна путей проприоцептивной чувствительности коркового направления и дискриминационной (эпикритической) чувствительности, их перекрест осуществляется выше, в продолговатом мозге. В составе бокового канатика следуют волокна бокового и переднего спиноталамических путей, связанных с болевой, температурной и тактильной (протопатической, грубой) чувствительностью, их перекрест происходит посегментно в спинном мозге. В результате локальное повреждение какой-то половины спинного мозга приведет к разрыву еще не перекрещенных волокон в заднем канатике и тем самым к потере проприоцептивной (мышечно-суставной) и дискриминационной (ощущение вибрации, узнавание точной локализации раздражения, узнавание формы касающегося предмета) чувствительности на той же стороне тела. Вместе с тем будет наблюдаться потеря болевой и температурной чувствительности на противоположной стороне тела из-за повреждения уже перекрещенных волокон в составе бокового канатика. Все это будет касаться областей туловища и конечностей, иннервируемых из сегментов спинного мозга на один-два ниже уровня повреждения. |

| | | |
|---|---|---|
| **Задача № 47**<br>Почему при оперативных вмешательствах на органах брюшной полости, осуществляемых доступами через переднюю брюшную стенку, нежелательно пересечение сухожильных перемычек прямой мышцы живота? Дайте анатомическое обоснование. | | Каждая из сухожильных перемычек мышцы содержит сосудисто-нервный пучок, перерезка которого может привести позднее к атрофии мышечной ткани и развитию послеоперационной грыжи. Вместе с тем при необходимости широкого доступа хирург идет на этот риск. |
| **Задача № 48**<br>Почему при сдавлении опухолью воротной вены у больного резко расширяются вены пищеводного и/или прямокишечного венозных сплетений? Дайте анатомическое обоснование. | | Эти сплетения встроены в одноименные портокавальные анастомозы, которые при повышении давления в системе воротной вены начинают функционировать в усиленном режиме, сбрасывая кровь в системы верхней и нижней полых вен. Это приводит к расширению и перенапряжению венозных сосудов сплетений, что может осложниться пищеводным или прямокишечным кровотечением. |
| **Задача № 49**<br>У больного свисает кисть, он не может разогнуть ее в лучезапястном суставе, локтевой сустав действует в обычном диапазоне, кожная чувствительность на верхней конечности сохранена в полном объеме. Ваш диагноз? Дайте анатомическое обоснование. | | Невозможность произвести разгибание в лучезапястном суставе свидетельствует о параличе задней группы мышц предплечья, которую иннервирует глубокая ветвь лучевого нерва. С другой стороны, кожная чувствительность на конечности сохранена, значит, поверхностная ветвь этого нерва, участвующая в ней (часть тыльной поверхности кисти), не затронута. Поскольку сохранен объем движений в локтевом суставе, не нарушена и иннервация задней группы мышц плеча (разгибатели). Таким образом, повреждение затронуло именно глубокую ветвь лучевого нерва и именно на уровне дистального эпифиза плечевой кости, где она и ответвляется от основного ствола нерва. |
| **Задача № 50**<br>Ребенок, играя, вдохнул горошину. В каком бронхе наиболее вероятно ее застревание? Дайте анатомическое обоснование. | | Чаще всего в правом главном бронхе. Он почти продолжает ход трахеи, короче и шире левого. Здесь более интенсивный поток воздуха, способный увлечь инородное тело. |
| **Задача № 51**<br>У больного после вывиха головки плечевой кости отмечается невозможность отведения верхней конечности. Укажите вероятный механизм симптома с анатомической точки зрения. | | Отведение плеча осуществляется преимущественно дельтовидной мышцей. Ее иннервирует подмышечный нерв (n. axillaris), короткая ветвь плечевого сплетения. Нерв прилегает к капсуле плечевого сустава и при смещении головки плеча может ущемляться, что будет сопровождаться дисфункцией дельтовидной мышцы. |

| | | |
|---|---|---|
| **Задача № 52**<br>Укажите наиболее вероятное, с анатомической точки зрения, направление распространения гноя при его прорыве из общего синовиального влагалища сухожилий сгибателей пальцев кисти. | | Скорее всего гной будет распространяться по клетчаточному пространству Пирогова, расположенному между фасциальными листками, покрывающими третий и четвертый слои передней группы мышц предплечья. |
| **Задача № 53**<br>Пациент при закрытых глазах не может правильно обозначить положение конечностей, определить форму и степень жесткости предмета, который он ощупывает, не ощущает вибрации камертона, установленного на некотором костном выступе. Все это свидетельствует о нарушении глубокой чувствительности (проприоцептивной и дискриминационной). Можно ли предполагать поражение задних канатиков спинного мозга? | | Безусловно можно, так как проводящие пути этих видов чувствительности составляют именно задние канатики. |
| **Задача № 54**<br>У больного диагностировано повреждение бокового канатика спинного мозга в пределах грудных сегментов с соответствующими расстройствами движений, болевой и температурной чувствительности. Вместе с тем тактильная чувствительность затронута в меньшей степени. Дайте анатомическое обоснование данному явлению. | | Приведенные виды чувствительной иннервации связаны со спино-таламическими проводящими путями, из которых боковой следует в составе бокового канатика. По своему составу он в большей мере болевой и температурной. Тактильная чувствительность обеспечивается преимущественно передним спиноталамическим путем, расположенным значительно вентральнее. Кроме того, центральные отростки первых нейронов этого пути отдают в спинном мозге многочисленные коллатерали, формирующие обходные пути. Наконец, волокна, обеспечивающие тонкую (эпикритическую) тактильную чувствительность, расположены в заднем канатике спинного мозга вместе с проприоцептивными путями. Вместе взятые, эти феномены и объясняют описанную клиническую картину. |
| **Задача № 55**<br>У больного с черепно-мозговой травмой нарушено узнавание предметов на ощупь (стереогнозия). Возможно ли это? Если да, то какая часть мозга повреждена? Дать анатомическое обоснование. | | Способность узнавания предметов на ощупь связана с корковыми анализаторами теменных долей полушарий большого мозга, локализующимися преимущественно в нижней теменной дольке. При поражении этой зоны наблюдается астереогнозия на противоположной стороне тела. |
| **Задача № 56**<br>После тяжелых осложненных родов у новорожденного были выявлены нарушения функции дельтовидной, двуглавой, плечевой и | | Перечисленные мышцы иннервируются разными, короткими и длинными, ветвями плечевого сплетения: дельтовидная - подмышечным нервом, |

| | | |
|---|---|---|
| плечелучевой мышц. Какова возможная причина? Дать анатомическое обоснование. | | двуглавая и плечевая - мышечно-кожным, плечелучевая - лучевым, причем происходят они из разных пучков сплетения. Трудно предположить изолированное повреждение каждой из этих структур. Скорее всего в данном случае речь идет о повреждении некоторого компонента проксимальной, надключичной, части сплетения, происшедшем в ходе родовой травмы. Судя по затронутым мышцам, таким компонентомявляется верхний ствол сплетения. Указанный симптомокомлекс описывается как верхний паралич Дюшенна-Эрба. |
| **Задача № 57**<br>После перенесенной травмы в области верхней трети малоберцовой кости у больного выявлена слабость разгибателей стопы и пальцев, что проявляется в невозможности поднять носок стопы. Кроме того, нарушена чувствительность кожи латеральной поверхности голени и тыльной поверхности стопы. О повреждении какого нерва можно высказать предположение? | | В указанной области травмы, в верхнем мышечно-малоберцовом канале, проходит поверхностный малоберцовый нерв. Именно его ветви иннервируют, в частности, переднюю группу мышц голени (разгибатели стопы и пальцев) и кожу указанных областей. Представленные симптомы соответствуют его зонам иннервации. Все свидетельствует о травмеименно этого нерва. |
| **Задача № 58**<br>При обследовании больного выявлено отсутствие чувствительности на подошвенной поверхности стопы. О расстройстве какого нерва должен подумать врач? Чем можно подтвердить предположение? Дайте анатомическое обоснование. | | Кожа указанной области иннервируется ветвями большеберцового нерва (n. tibialis) — медиальным и латеральным подошвенными нервами, берущими начало от основного ствола позади медиальной лодыжки. Поскольку не указана какая-либо симптоматика со стороны голени, речь идет именно о повреждении конечного отдела больше-берцового нерва или его перечисленных конечных ветвей у места их начала, так как затронуты они обе (денервирована кожа всей подошвы). Картина довольно ясная, подтвердить правильность вывода можно, проверив состояние мышц подошвы, иннервируемых этими же нервами. |
| **Задача № 59**<br>При обследовании больного А врачом был поставлен диагноз полинейрорадикулит, при обследовании больного Б - полинейрорадикуломиелит.<br>Где локализуется патологический очаг в первом и во втором случаях? | | У больного А поражены нервные корешки («poly» --много, «radix» - корешок), у больного Б затронуты патологическим процессом не только корешки, но и вещество спинного мозга («myelon» - обозначение относящегося непосредственно к спинному мозгу). |
| **Задача № 60** | | Наличие периферического |

| | | |
|---|---|---|
| У больного наблюдается картина периферического паралича мышц нижних конечностей (мышечная атония, отсутствие рефлексов), кожная чувствительность конечностей сохранена, нарушений в периферической нервнойсистеме не выявлено. Что поражено у этого больного? Дайте анатомическое обоснование. | | паралича нижних конечностей свидетельствует об отсутствии двигательной иннервации мышц мотонейронами передних столбов серого вещества спинного мозга на уровне сегментов L1-S4. Сохранность кожной иннервации и компонентов периферической нервной системы позволяет заключить, что очаг поражения находится непосредственно в спинном мозге, т. е. в передних столбах указанных сегментов. |
| **Задача №61**<br>Человек погиб в результате автомобильной катастрофы. На вскрытии выявлено повреждение вещества спинного мозга на уровне третьего и четвертого шейных сегментов. Было высказано предположение, что одной из основных причин быстрого смертельного исхода явилась дыхательная недостаточность. Дайте анатомическое обоснование высказанного предположения. | ИД-УК- 4.2<br>ИД-ОПК -1.1 | В передних столбах серого вещества спинного мозга, на уровне 3-4-го шейных сегментов, располагается группа мотонейронов, аксоны которых иннервируют диафрагму. Они последовательно достигают мышцы в составе передних ветвей соответствующих шейных спинномозговых нервов, шейного сплетения и диафрагмальных нервов как ветвей правого и левого сплетения. Повреждение этих сегментов спинного мозга ведет, в частности, к параличу диафрагмы, а значит, и к выраженной дыхательной недостаточности. |
| **Задача № 62**<br>У больного выявлен значительный стеноз (сужение просвета) позвоночных артерий вследствие двустороннего сужения содержащих их костных каналов, пронизывающих шейный отдел позвоночного столба, в частности из-за шейного остеохондроза. Как объяснить с анатомической точки зрения, что при запрокидывании головы больной, не теряя сознания, может упасть в результате сильного головокружения, слабости, резких вегетативных реакций? | | Позвоночные артерии и образующаяся при их слиянии базилярная артерия составляет вертебробазилярную систему, которая обеспечивает кровоснабжение шейных сегментов спинного мозга, а также, что особо существенно, всего ствола головного мозга, мозжечка и затылочных долей. При запрокидывании головы кровоток в этой системе, уже подвергшейся стенозированию, затрудняется в еще большей мере. Это ведет к быстрой ишемизации указанных частей мозга и тем самым к их дисфункции, что и проявляется в виде потери равновесия, головокружения, мышечной дискоординации, вегетативных расстройств и т. п., что может иметь последствием падение человека. При этом подавляющая часть коры полушарий большого |

| | | |
|---|---|---|
| | | мозга, получающая кровоснабжение из внутренних сонных артерий, в эти реакции не вовлекается, и больной не теряет сознания. |
| **Задача № 63**<br>У больного с переломом основания черепа, линия которого проходит по дну передней черепной ямки, нарушено обоняние. Кроме того, отмечено истечение какой-то жидкости из полости носа. Дайте анатомическое объяснение отмеченных феноменов. | | Срединная часть дна передней черепной ямки представлена решетчатой пластинкой (laminacribrosa) одноименной кости. Через ее отверстия из зоны верхнего носового хода в полость черепа проникают обонятельные нити (filaeolfactoriae), в целом рассматриваемые как одноименный нерв. Их разрыв при переломе пластинки и ведет к расстройствам обоняния. Сопутствующее повреждение оболочек мозга в этой зоне с нарушением герметичности подпаутинного пространства и может привести к истечению в полость носа спинномозговой жидкости (носовая ликворея). |
| **Задача № 64**<br>При обследовании больного были выявлены нарушение центрального и сохранность периферического зрения. О патологии в каком участке сетчатки глаза можно сделать вывод? | | Центральное зрение обеспечивается рецепторными клетками, расположенными в зоне пересечения сетчатки зрительной осью глазного яблока - желтом пятне. Расстройства центрального зрения будут ассоциироваться в первую очередь с патологическим процессом в этой области. |
| **Задача № 65**<br>У больного сохранены центральное зрение и его острота, но резко сужено периферическое поле зрения. Выяснено, что изменения связаны с процессом, развивающимся не в сетчатке, подкорковых или корковых центрах, а непосредственно в зрительном нерве. Что можно предположить в отношении локализации патологического процесса с анатомической точки зрения? | | Аксоны ганглиозных клеток, связанных с желтым пятном - зоной центрального зрения, вступают в зрительный нерв с височной стороны, а затем смещаются к центру нерва. У нашего больного они не затронуты. Ганглиозные клетки сетчатки, имеющие отношение к периферическому зрению, составляют периферическую часть нервного ствола в виде ободка. Судя по представленной картине, патологический процесс локализуется именно в этой зоне нервного профиля. |
| **Задача № 66**<br>У больного выявлен паралич всех наружных мышц глаза, за исключением латеральной прямой и верхней косой. Признаки расстройств парасимпатической иннервации глаза отсутствуют. Поражение какого нерва илинервов можно предположить? Нет ли возможности анатомически уточнитьлокализацию повреждения? | | Затронутые виды иннервации содержимого глазницы обеспечивают III, IV и VI черепные нервы. Блоковый и отводящий нервы не вовлечены в патологию, поскольку объекты их иннервации функционируют. Остается глазодвигательный нерв, именно он иннервирует парализованные мышцы. Однако не |

| | | |
|---|---|---|
| | | нарушена обеспечиваемая им же парасимпатическая иннервация сфинктера зрачка и ресничной мышцы. Это означает, что нерв поврежден после отхождения от него к ресничному узлу парасимпатического корешка. |
| **Задача № 67**<br>У больного выявлено смещение зрачка кнутри, движение глаза кнаружи невозможно (сходящееся косоглазие). О поражении какого нерва можно сделать предположение? | | Отводящего нерва. Именно он иннервирует латеральную прямую мышцу глаза, имея антагонистом медиальную прямую мышцу. При параличе латеральной прямой превалирующий тонус медиальной мышцы сместит зрачок кнутри. |
| **Задача № 68**<br>У больного обнаружено расширение зрачка и отсутствие его реакции насвет. Поражение каких нервных структур можно предположить в этом случаев первую очередь? | | В данном случае речь идет об отсутствии зрачкового рефлекса. Его афферентное звено представлено нервными элементами сетчатки, зрительным нервом и одноименным трактом, эфферентное — путями к сфинктеру зрачка: добавочным ядром глазодвигательного нерва парасимпатической природы (nucleusaccessorius, ядро Якубовича), парасимпатическими волокнами самого нерва, ресничным узлом и его ветвями. Соответственно в приведенной ситуации речь может идти о перерыве рефлекторной цепочки в любом из перечисленных звеньев. Скорее всего здесь имеет место слепота, или поражение ядра Якубовича. |
| **Задача № 69**<br>Для облегчения состояния больных, страдающих хронической почечной недостаточностью, на первых этапах помощи им, до применения искусственной почки, прибегают к перитонеодиализу - промыванию брюшинной полости растворами, вводимыми и выводимыми через систему дренажных трубок. Что составляет анатомо-функциональное обоснование этого метода терапии? | | В филогенезе позвоночных и онтогенезе человека вентральная мезодерма и вторичная полость тела - целом, к производным которых относится и брюшина с брюшинной полостью, имеют прямую связь с развивающимся выделительным аппаратом, которая в определенном аспекте сохраняется на протяжении жизни индивида. В процессы экскреции прямо вовлечены сосудистые структуры, которые широко представлены и в брюшине, имеющей к тому же большую суммарную поверхность. В результате при хронической почечной недостаточности (уремия) неудаляемые в достаточной мере пораженными почками вещества выделяются в брюшинную полость. Омывание брюшины вводимыми в ее полость растворами имеет целью их |

| | | |
|---|---|---|
| | | выведение из организма, что дает брюшине возможность продолжать действовать в качестве фильтрующего субстрата. |
| **Задача № 70**<br>У больного после перенесенной травмы выявлены нарушения чувствительной иннервации передних отделов слизистой языка, нижних зубов и десен, а также жевательных движений. При попытке открыть рот и выдвинуть челюсть подбородок отклоняется в сторону. Травмой какого нерва можно анатомически объяснить эту ситуацию? | | Чувствительная иннервация перечисленных выше структур и двигательная иннервация жевательных мышц обеспечиваются разветвлениями нижнечелюстного нерва (n. Mandibularis) - 3-й ветви тройничного. В данном случае речь, несомненно, идет о довольно высоком уровне повреждения нижнечелюстного нерва. Скорее всего при дальнейшем исследовании у больного будут обнаружены расстройства кожной чувствительности в височной области и в области угла рта, ушной раковины и наружного слухового прохода за счет вовлечения в процесс всей системы разветвлений нерва. Смещение подбородка при выдвижении челюсти объясняется односторонним нарушением иннервации жевательных мышц, а именно латеральной крыловидной. При этом подбородок будет отклоняться в сторону, противоположную стороне поражения. |
| **Задача № 71**<br>Больной жалуется на болезненные ощущения в области глаза, корня носа, верхней челюсти, нёба. Врачом отмечены и признаки сухости слизистых покровов носовой и ротовой полостей, нарушено слезовыделение, проявляющееся в сухости роговицы. Дайте анатомическое обоснование возможной локализации патологического процесса. | | Структурой, одновременно задействованной и в чувствительной иннервации перечисленных областей, и в секреторной иннервации слезной железы и мелких желез указанных слизистых, является крылонёбный узел (ganglionpterygopalatinum), относящийся к парасимпатической части автономной нервной системы. В нем начинаются постганглионарные волокна, предназначенные упомянутым железистым структурам, а в самой непосредственной близости и через узел следуют к указанным областям и чувствительные волокна системы тройничного нерва. |
| **Задача № 72**<br>У больного диагностирована опухоль (невринома) внутричерепной части Vlll-го, преддверно-улиткового, черепного нерва. Какие другие нервы могут при этом пострадать? Дайте анатомическое обоснование. | | В полости черепа от мосто-мозжечкового угла мозга и до их расхождения в глубине внутреннего слухового прохода на коротком расстоянии следуют в непосредственной близости друг от друга преддверно-улитковый, лицевой и промежуточный нервы. Поэтому невринома Vlll-го нерва |

| | | |
|---|---|---|
| | | может привести к поражению лицевого и промежуточного нервов. |
| **Задача № 73**<br>У больного воспалены стенки наружного слухового прохода (наружный отит). Болезненность резко усиливается при жевательных движениях. Чем, с точки зрения анатомии, можно это объяснить? | | К передней стенке наружного слухового прохода прилегает височно-нижне челюстной сустав. В связи с этим при жевательных движенияхболи могут усиливаться. |
| **Задача № 74**<br>Почему перерыв одной латеральной петли не вызывает полной односторонней глухоты, а лишь небольшое снижение слуха на стороне, противоположной повреждению, и некоторое нарушение узнавания направления звука? | | Аксоны, берущие начало из дорсального улиткового ядра, присоединяются в латеральной петле к волокнам, происходящим из вентрального улиткового ядра, и сопровождают их до нижних холмиков крыши среднего мозга. Часть волокон идет на своей стороне, часть - на противоположной, поэтому перерыв одной латеральной петли не вызывает полной односторонней глухоты. |
| **Задача № 75**<br>Больной жалуется на правостороннюю тугоухость. При его обследовании было выявлено отсутствие восприятия колебаний камертона, основание которого приставлялось к теменной кости. О поражении какой части слухового анализатора можно судить по этой картине? | | Звуковые колебания проводятся после барабанной перепонки системой слуховых косточек с их суставами, далее — по перилимфати-ческим пространствам внутреннего лабиринта и воспринимаются рецепторными клетками спирального (кортиева) органа. В дальнейшем потоки импульсов следуют по слуховым проводящим путям. Перерыв в любой из этих цепочек приведет к тугоухости (глухоте). В данном случае тест с камертоном на костную звукопроводимость показал, что рецепторный аппарат органа слуха и проводящие пути не поражены. Таким образом, речь не идет о нейросенсорной тугоухости. Значит, перерыв существует на пути проведения колебаний до кортиева органа. Скорее всего у больного есть повреждения наружного слухового прохода (облитерация) или среднего уха (системы слуховых косточек, слизистой). Это состояние описывается как кондуктивная тугоухость (глухота). |
| **Задача № 76**<br>Как можно объяснить, с анатомической точки зрения, возникновение нистагма (спонтанные сочетанные движения обоих глазных яблок) при вестибулярных раздражениях? | | Вестибулярные ядра связаны с двигательными ядрами нервов, иннервирующих наружные мышцы глаз (III, IV, VI пары черепных нервов), посредством правого и левого медиальных продольных пучков, в формировании которых принимают участие и интерстициальное ядро |

| | | |
|---|---|---|
| | | (Кахала) с ядром задней спайки (Даркшевича). В обычных условиях эти связи обеспечивают ориентацию глазных яблок при различных положениях/движениях головы. При выраженных вестибулярных раздражениях они же могут проявиться в виде нистагма. |
| **Задача № 77**<br>В связи с тем, что из-за невесомости в космосе изменяются условия действия вестибулярного анализатора, сохраняется ли в какой-то мере способность космонавта осознавать положение своего тела в пространстве? | | Да, сохраняется. В обычных условиях положение тела в пространстве точно оценивается на основе анализа ЦНС комплекса зрительных, проприоцептивных и вестибулярных сигналов, а также кожной чувствительности. В условиях невесомости исчезает информация только со стороны вестибулярного анализатора. |
| **Задача № 78**<br>При обследовании больного с переломом основания черепа выявлены: утрата вкусовой и общей чувствительности слизистой задней трети языка, нарушение чувствительности в области зева, глотки, некоторые расстройства глотания. О повреждении какого нерва должен подумать врач? Дайте анатомическое обоснование. | | Языкоглоточного нерва. Именно он обеспечивает чувствительнуюиннервацию перечисленных зон и соучаствует в иннервации мышцглотки, обеспечивающих глотание. |
| **Задача № 79**<br>Почему при воспалении твердой мозговой оболочки нередко отмечаются признаки раздражения блуждающего нерва? Дайте анатомическое обоснование. | | Блуждающий нерв отдает ветвь к твердой мозговой оболочке, которая начинается от его верхнего узла, возвращается в полость черепа через яремное отверстие и иннервирует твердую мозговую оболочку заднейчерепной ямки. |
| **Задача № 80**<br>Почему при повреждении внечерепной части добавочного нерва (XI черепной нерв) у больного регистрируется паралич грудино-ключично-сосцевидной мышцы и лишь частичный паралич трапециевидной, хотя обе мышцы иннервируются этим нервом? Дайте анатомическое обоснование. | | Грудино-ключично-сосцевидная мышца иннервируется за счет ветвей именно добавочного нерва, в иннервации трапециевидной мышцы кроме него принимают участие двигательные волокна 3-4-го шейных спинномозговых нервов. |

## ТЕСТОВЫЕ ЗАДАНИЯ НА СОПОСТАВЛЕНИЕ

| № | Содержание заданий | Индика-тор достиже-ния компетен-ции | Правильный ответ |
|---|---|---|---|
| **1** | 1. Шейный А) 12 | ИД-УК- 4.2<br>ИД-ОПК -1.1 | Ответы:<br>1-В,<br>2-А, |

| | | | |
|---|---|---|---|
| | 2. Грудной Б) 5<br>3. Поясничный В) 7<br>4. Крестцовый | | 3-Б,<br>4-Б |
| **2** | Термин — Определение/Функция<br>1. Артерии — А) Сосуды, по которым кровь течет к сердцу.<br>2. Вены — Б) Самые мелкие сосуды, осуществляющие обмен веществ между кровью и тканями.<br>3. Капилляры — В) Крупнейшая артерия, несущая кровь от левого желудочка.<br>4. Аорта — Г) Сосуды, несущие кровь от сердца.<br>5. Левое предсердие — Д) Камера сердца, получающая венозную кровь от всего тела.<br>6. Правое предсердие — Е) Камера сердца, принимающая артериальную кровь из легких.<br>7. Левый желудочек — Ж) Камера сердца, выталкивающая кровь в легочную артерию.<br>8. Правый желудочек — З) Камера сердца, выталкивающая кровь в аорту.<br>9. Эритроциты — И) Клетки крови, отвечающие за транспортировку кислорода.<br>10. Лейкоциты — К) Клетки крови, отвечающие за иммунную защиту. | ИД-УК- 4.2<br>ИД-ОПК -1.1 | Ответы:<br>1 - Г<br>2 - А<br>3 - Б<br>4 - В<br>5 - Е<br>6 - Д<br>7 - З<br>8 - Ж<br>9 - И<br>10 - К |
| **3** | Образование — Кость<br>1. Турецкое седло — А) Нижняя челюсть | ИД-УК- 4.2<br>ИД-ОПК -1.1 | Ответы :<br>1-Б,<br>2-А,<br>3-В,<br>4-Г. |

| | | | |
|---|---|---|---|
| | 2. Петушиный гребень Б) Затылочная кость<br>3. Венечный отросток В) Клиновидная кость<br>4. Мыщелки Г) Решетчатая кость | | |
| **4** | 1. Ключица А) Пояс верхних конечностей<br>2. Грудина Б) Свободная нижняя конечность<br>3. Лучевая кость В) Грудная клетка<br>4. Бедренная кость Г) Свободная верхняя конечность<br>5. Тазовая кость Д) Пояс нижних конечностей | ИД-УК- 4.2<br>ИД-ОПК -1.1 | Ответы:<br>1-А,<br>2-В,<br>3-Г,<br>4-Б,<br>5-Д |
| **5** | Сосуд Тип крови<br>1) Легочная артерия А) Артериальная кровь<br>2) Легочные вены Б) Венозная кровь<br>3) Аорта<br>4) Верхняя полая вена | ИД-УК- 4.2<br>ИД-ОПК -1.1<br>ИД-УК- 4.2<br>ИД-ОПК -1.1 | Ответы:<br>1 - Б,<br>2 - А,<br>3 - А,<br>4 - Б. |
| **6** | Орган Функция<br>1) Печень А) Всасывание воды и формирование каловых масс<br>2) Желудок Б) Расщепление белков, выработка соляной кислоты<br>3) Толстая кишка В) Синтез желчи, детоксикация | ИД-УК- 4.2<br>ИД-ОПК -1.1 | Ответы**:**<br>1 - В,<br>2 - Б,<br>3 - А,<br>4 - Г |

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| | 4) Тонкая кишка | Г) Основное всасывание питательных веществ | | |
| **7** | Часть мозга | Функция | ИД-УК- 4.2<br>ИД-ОПК -1.1 | Ответы:<br>1 - Б,<br>2 - В,<br>3 - А,<br>4 - Г. |
| | 1) Мозжечок | А) Высшая нервная деятельность, память, мышление | | |
| | 2) Продолговатый мозг | Б) Координация движений, равновесие | | |
| | 3) Кора больших полушарий | В) Регуляция дыхания и кровообращения | | |
| | 4) Гипоталамус | Г) Регуляция обмена веществ, температуры, эндокринные функции | | |
| **8** | 1) Капсула Шумлянского -Боумена | А) Образование вторичной мочи (реабсорбция) | ИД-УК- 4.2<br>ИД-ОПК -1.1 | Ответы:<br>1-Б,<br>2-А. |
| | 2) Канальцы нефрона | Б) Фильтрация крови (образование первичной мочи) | | |
| **9** | Термин | Определение | ИД-УК- 4.2<br>ИД-ОПК -1.1 | Ответы:<br>1 - Б,<br>2 - В,<br>3 - Г,<br>4 - А. |
| | 1) Cranialis | А) Задний | | |
| | 2) Caudalis | Б) Верхний (черепной) | | |
| | 3) Anterior | В) Нижний (хвостовой) | | |
| | 4) Posterior | Г) Передний | | |
| **10** | Заболевание | Анатомо-патогенетическая основа | ИД-УК- 4.2<br>ИД-ОПК -1.1 | Ответы:<br>1-В,<br>2-Б,<br>3-А,<br>4-Г. |
| | 1. Острый аппендицит | А. Воспаление в треугольнике Пти, часто вторично. | | |
| | 2. Паховая грыжа | Б. Ущемление содержимого грыжевого мешка в паховом канале. | | |

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| | 3. Забрюшинный абсцесс | В. Воспаление червеобразного отростка (чаще в правой подвздошной области). | | |
| | 4. Острый холецистит | Г. Воспаление желчного пузыря (проекция - точка Кера). | | |
| **11** | Заболевание | Симптом | ИД-УК- 4.2<br>ИД-ОПК -1.1 | Ответы:<br>1-Б,<br>2-А,<br>3-В,<br>4-Г. |
| | 1. Язвенная болезнь желудка | А. Симптом Щеткина-Блюмберга. | | |
| | 2. Перитонит | Б. Боль, облегчающаяся после рвоты. | | |
| | 3. Острый панкреатит | В. «Опоясывающая» боль, симптом Мейо-Робсона. | | |
| | 4. Острый пиелонефрит | Г. Симптом поколачивания (Пастернацкого). | | |
| **12** | Метод исследования | Показание | ИД-УК- 4.2<br>ИД-ОПК -1.1 | Ответы:<br>1-Б,<br>2-А,<br>3-В,<br>4-Г. |
| | 1. Эзофагогастродуоденоскопия (ЭГДС) | А. Диагностика заболеваний желчного пузыря и протоков. | | |
| | 2. УЗИ органов брюшной полости | Б. Визуализация язвенной болезни, гастрита. | | |
| | 3. ЭКГ | В. Дифференциальная диагностика болей в грудной клетке. | | |
| | 4. Рентгенография органов грудной клетки | Г. Диагностика пневмонии. | | |
| **13** | 1. Анафилактичес | А. Введение адреналина. | ИД-УК- 4.2<br>ИД-ОПК -1.1 | Ответы:<br>1-А,<br>2-Б, |

| | | | |
|---|---|---|---|
| | кий шок | | 3-В,<br>4-Г. |
| | 2. Гипогликемическая кома | Б. Введение глюкозы (в/в). | |
| | 3. Напряженный пневмоторакс | В. Декомпрессия (пункция) плевральной полости. | |
| | 4. Остановка кровообраще-ния | Г. Сердечно-легочная реанимация. | |
| **14** | А. Миокард<br>Б. Альвеолы<br>В. Красный костный мозг<br>Г. Гипофиз<br>д. Печень | 1. Газообмен в легких<br>2. Производство эритроцитов<br>3. Сердечная мышца<br>4. Основная железа эндокринной системы<br>5. Орган детоксикации и желчеобразования | ИД-УК- 4.2<br>ИД-ОПК -1.1 | Ответы:<br>А-3,<br>Б-1,<br>В-2,<br>Г-4,<br>Д-5. |
| **15** | А. Миокард<br>Б. Альвеолы<br>В. Красный костный мозг<br>Г. Гипофиз<br>Д. Печень | 1. Газообмен в легких<br>2. Производство эритроцитов<br>3. Сердечная мышца<br>4. Основная железа эндокринной системы<br>5. Орган детоксикации и желчеобразования | ИД-УК- 4.2<br>ИД-ОПК -1.1 | Ответы:<br>А-3,<br>Б-1,<br>В-2,<br>Г-4,<br>Д-5. |
| **16** | А. Длинная трубчатая | 1. Позвонок | ИД-УК- 4.2<br>ИД-ОПК -1.1 | Ответы:<br>А-2,<br>Б-3, |

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| | Б. Плоская | 2. Бедренная кость | | В-1,<br>Г-4. |
| | В. Смешанная | 3. Лопатка | | |
| | Г. Короткая | 4. Кости запястья | | |
| **17** | А. Пути Голля и Бурдаха | 1. Болевая и температурная чувствительность | ИД-УК- 4.2<br>ИД-ОПК -1.1 | Ответ:<br>А-2<br>Б-1<br>В-4<br>Г-3. |
| | Б. Латеральный спиноталамический | 2. Осознанная проприоцепция (суставно-мышечное чувство) | | |
| | В. Передний спиноталамический | 3. Двигательные импульсы (произвольные движения) | | |
| | Г. Корково-спинномозговой (пирамидный) | 4. Грубая тактильная чувствительность (прикосновение) | | |
| **18** | А. Изжога | 1. Язвенная болезнь желудка | ИД-УК- 4.2<br>ИД-ОПК -1.1 | Ответы:<br>А-2,<br>Б-3,<br>В-1,<br>Г-4. |
| | В. Боль в правом подреберье | 2. Гастроэзофагеальная рефлюксная болезнь (ГЭРБ) | | |
| | С. Боль «голодная» (ночная) | 3. Холецистит | | |
| | D. Жидкий стул с кровью | 4. Воспалительное заболевание кишечника | | |
| **19** | Продолговатый мозг | А. Центр регуляции температуры тела и голода | ИД-УК- 4.2<br>ИД-ОПК -1.1 | Ответы:<br>1-Б,<br>2-В,<br>3-А,<br>4-Г. |
| | 2. Мозжечок | Б. Регуляция безусловных рефлексов (кашельчихание) | | |
| | 3. Гипоталамус | В. Координация движений и равновесия | | |
| | 4. Средний мозг | Г. Первичные центры зрения и слуха (четверохолмие) | | |

| | | | |
|---|---|---|---|
| **20** | 1. I пара (Обонятельный) — А. Двигательная (мимика)<br>2. II пара (Зрительный) — Б. Чувствительная (обоняние)<br>3. VII пара (Лицевой) — В. Смешанная (иннервация органов груди/живота)<br>4. X пара (Блуждающий) — Г. Чувствительная (зрение) | ИД-УК- 4.2<br>ИД-ОПК -1.1 | Ответы**:**<br>1-Б,<br>2-Г,<br>3-А,<br>4-В. |
| **21** | 1. Симпатический отдел — А. Стимуляция перистальтики и пищеварения<br>2. Парасимпатический отдел — Б. Увеличение частоты сердечных сокращений<br>В. Сужение зрачка (миоз)<br>Г. Расширение бронхов | ИД-УК- 4.2<br>ИД-ОПК -1.1 | Ответы:<br>1-БГ,<br>2-АВ. |
| **22** | 1. Артерии — А) Сосуды, по которым кровь течет к сердцу.<br>2. Вены — Б) Самые мелкие сосуды, осуществляющие обмен веществ между кровью и тканями.<br>3. Капилляры — В) Крупнейшая артерия, несущая кровь от левого желудочка.<br>4. Аорта — Г) Сосуды, несущие кровь от сердца.<br>5. Левое предсердие — Д) Камера сердца, получающая венозную кровь от всего тела.<br>6. Правое предсердие — Е) Камера сердца, принимающая артериальную кровь из легких.<br>7. Левый желудочек — Ж) Камера сердца, выталкивающая кровь в легочную артерию. | ИД-УК- 4.2<br>ИД-ОПК -1.1 | Ответы:<br>1 - Г<br>2 - А<br>3 - Б<br>4 - В<br>5 - Е<br>6 - Д<br>7 - З<br>8 - Ж<br>9 - И<br>10 - К |

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| | 8. Правый желудочек | З) Камера сердца, выталкивающая кровь в аорту. | | |
| | 9. Эритроциты | И) Клетки крови, отвечающие за транспортировку кислорода. | | |
| | 10. Лейкоциты | К) Клетки крови, отвечающие за иммунную защиту. | | |
| **23** | 1. Антропометрия | А. Оценка резервных возможностей дыхательной системы. | ИД-УК- 4.2<br>ИД-ОПК -1.1 | Ответы:<br>1-Б,<br>2-А,<br>3-В,<br>4-Г. |
| | 2. Жизненная емкость легких (ЖЕЛ) | Б. Измерение линейных размеров и массы тела (рост, вес). | | |
| | 3. Динамометрия | В. Измерение функциональной способности мышечной системы. | | |
| | 4. Индекс массы тела (ИМТ) | Г. Расчетное соотношение веса к росту для оценки состава тела. | | |
| **24** | 1. Электрическая активность сердца | А. Спирометрия. | ИД-УК- 4.2<br>ИД-ОПК -1.1 | Ответы:<br>1-В,<br>2-А,<br>3-Б,<br>4-Г. |
| | 2. Функция внешнего дыхания | Б. Клинический анализ крови (уровень гемоглобина). | | |
| | 3. Кислородная емкость крови | В. Электрокардиография (ЭКГ). | | |
| | 4. Состояние рефлекторной дуги | Г. Неврологическое обследование (проверка рефлексов). | | |
| **25** | 1. Гомеостаз | А. Состояние адаптации организма к высоким физическим нагрузкам. | ИД-УК- 4.2<br>ИД-ОПК -1.1 | Ответы:<br>1-Б,<br>2-В,<br>3-А,<br>4-Г. |

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| | 2. Физиологическая норма | Б. Постоянство внутренней среды организма. | | |
| | 3. Тренированность | В. Оптимальный уровень функционирования систем, обеспечивающий выживание. | | |
| | 4. Утомление | Г. Временное снижение работоспособности из-за истощения энергоресурсов. | | |
| **26** | 1. Рост и масса тела | А. Характеризует биологический возраст и темпы развития. | ИД-УК- 4.2<br>ИД-ОПК -1.1 | Ответы:<br>1-А,<br>2-Б,<br>3-В,<br>4-Г. |
| | 2. Частота сердечных сокращений (ЧСС) | Б. Показатель интенсивности метаболизма и нагрузки. | | |
| | 3. Окружность грудной клетки | В. Оценка типа телосложения и функционального объема грудной полости. | | |
| | 4. Анализ ДНК/дактилоскопия | Г. Индивидуальные уникальные биометрические признаки. | | |
| **27** | А. Язвенная болезнь желудка | 1. Нарушение клубочковой фильтрации и канальцевой реабсорбции. | ИД-УК- 4.2<br>ИД-ОПК -1.1 | Ответы:<br>А-2,<br>Б-4,<br>В-3,<br>Г-1. |
| | Б. Артериальная гипертензия | 2. Дисбаланс между факторами агрессии (HCL) и защиты слизистой. | | |
| | В. Хронический гломерулонефрит | 3. Иммунное воспаление клубочков почек. | | |
| | Г. ХОБЛ (Хроническая обструктивная болезнь легких) | 4. Повышение общего периферического сосудистого сопротивления (ОПСС). | | |
| **28** | А. Первичная | 1. Комплекс мер, направленных на | ИД-УК- 4.2<br>ИД-ОПК -1.1 | Ответ:<br>А-3, |

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| | профилактика | снижение частоты осложнений, предотвращение инвалидизации и смертности. | | Б-2,<br>В-1. |
| | Б. Вторичная профилактика | 2. Меры, направленные на раннее выявление заболеваний, проведение скринингов и профилактических осмотров. | | |
| | В. Третичная профилактика | 3. Предупреждение возникновения заболеваний путем устранения факторов риска и формирования ЗОЖ. | | |
| **29** | А. Лейкоцитоз, сдвиг влево | 1. Острый бактериальный процесс | ИД-УК- 4.2<br>ИД-ОПК -1.1 | Ответы:<br>А-1,<br>Б-2,<br>В-3,<br>Г-4. |
| | Б. Повышение АЛТ, АСТ, билирубина | 2. Заболевание печени (гепатит) | | |
| | В. Глюкозурия, гипергликемия | 3. Сахарный диабет | | |
| | Г. Повышение креатинина и мочевины | 4. Почечная недостаточность | | |
| **30** | 1. Железодефицитная анемия | А. Пролиферация Т-лимфоцитов, аутоиммунное повреждение тканей. | ИД-УК- 4.2<br>ИД-ОПК -1.1 | Ответы:<br>1-Б,<br>2-В,<br>3-Г,<br>4-А. |
| | 2. Сахарный диабет 1 типа | Б. Нарушение синтеза гемоглобина из-за нехватки железа. | | |
| | 3. Язвенная болезнь желудка | В. Гибель<br>-клеток поджелудочной железы (инсулинодефицит). | | |
| | 4. Системная красная | Г. Дисбаланс между факторами агрессии и защиты слизистой. | | |

| | | | |
|---|---|---|---|
| | волчанка | | |

**ЗАДАНИЯ ОТКРЫТОГО ТИПА**

| | | | |
|---|---|---|---|
| **31** | Как называется парная кость черепа, образующая верхне-боковые отделы свода черепа? | ИД-УК- 4.2<br>ИД-ОПК -1.1 | Ответ: Теменная кость |
| **32** | Назовите самую длинную трубчатую кость в организме человека | ИД-УК- 4.2<br>ИД-ОПК -1.1 | Ответ: Бедренная кость |
| **33** | Перечислите три основные кости, которые срастаются в единую тазовую кость (*os coxae*) у взрослого человека. | ИД-УК- 4.2<br>ИД-ОПК -1.1 | Ответ: Подвздошная (os ilium), седалищная (os ischii) и лобковая (os pubis). |
| **34** | Назовите структурно-функциональную единицу компактного вещества кости. | ИД-УК- 4.2<br>ИД-ОПК -1.1 | Ответ: Остеон. |
| **35** | Какая мышца является основным вдохом (дыхательной мышцей), разделяющей грудную и брюшную полости? | ИД-УК- 4.2<br>ИД-ОПК -1.1 | Ответ: Диафрагма. |
| **36** | Назовите самую длинную мышцу человеческого тела, которая проходит по передней поверхности бедра | ИД-УК- 4.2<br>ИД-ОПК -1.1 | Ответ: Портняжная мышца (*m. sartorius*). |
| **37** | Назовите мышцу, сгибающую предплечье и поворачивающую кисть ладонью вверх. | ИД-УК- 4.2<br>ИД-ОПК -1.1 | Ответ: Двуглавая мышца плеча / Бицепс |
| **38** | Как называется клапан, расположенный между левым предсердием и левым желудочком? | ИД-УК- 4.2<br>ИД-ОПК -1.1 | Ответ: Митральный /Двустворчатый клапан |
| **39** | Как называются сосуды, обеспечивающие обмен веществ между кровью и тканями? | ИД-УК- 4.2<br>ИД-ОПК -1.1 | Ответ: Капилляры |
| **40** | Какой отдел тонкой кишки является начальным и имеет подковообразную форму | ИД-УК- 4.2<br>ИД-ОПК -1.1 | Ответ: Двенадцатиперстная кишка |
| **41** | Чем покрыто легкое снаружи? | ИД-УК- 4.2<br>ИД-ОПК -1.1 | Ответ: Висцеральн |

| | | | |
|---|---|---|---|
| | | | ая плевра |
| **42** | Куда открываются протоки предстательной железы? | ИД-УК- 4.2<br>ИД-ОПК -1.1 | Ответ: В мужской мочеиспускательный канал / Уретру |
| **43** | Какой отдел головного мозга отвечает за координацию движений и равновесие? | ИД-УК- 4.2<br>ИД-ОПК -1.1 | Ответ: Мозжечок |
| **44** | Как называются оболочки, окружающие спинной и головной мозг? | ИД-УК- 4.2<br>ИД-ОПК -1.1 | Ответ: Мозговые оболочки - твердая, паутинная, мягкая |
| **45** | Где расположена щитовидная железа? | ИД-УК- 4.2<br>ИД-ОПК -1.1 | Ответ: На шее, впереди гортани и трахеи |
| **46** | Где находится гипофиз? | ИД-УК- 4.2<br>ИД-ОПК -1.1 | Ответ: В турецком седле клиновидной кости |
| **47** | Правилами интерпретации результатов лабораторных исследований являются: | ИД-УК- 4.2<br>ИД-ОПК -1.1 | Ответ: Сопоставление полученных данных с клинической картиной заболевания.<br>Учет влияния принимаемых пациентом лекарственных препаратов на результаты |
| **48** | Для классической клинической картины (триады) типичного приступа стенокардии характерны: загрудинная локализация, давящий/сжимающий характер болей и... | ИД-УК- 4.2<br>ИД-ОПК -1.1 | Ответ: Купирование нитроглицерином (или связь с физической |

| | | | |
|---|---|---|---|
| | | | нагрузкой). |
| **49** | Наличие в общем анализе крови лейкоцитоза со сдвигом формулы влево, ускоренного СОЭ и повышения СРБ свидетельствует о... | ИД-УК- 4.2<br>ИД-ОПК -1.1 | Ответ: Воспалительном процессе (бактериальной этиологии). |
| **50** | В соответствии с МКБ, к основным классам болезней системы кровообращения относятся | ИД-УК- 4.2<br>ИД-ОПК -1.1 | Острая ревматическая лихорадка и хронические ревматические болезни сердца. Ишемическая болезнь сердца. |
| **51** | Показаниями к проведению электрокардиографии (ЭКГ) являются | ИД-УК- 4.2<br>ИД-ОПК -1.1 | Ответ: Жалобы на боли в грудной клетке, перебои в работе сердца. Мониторинг состояния при гипертонической болезни. |
| **52** | При проведении осмотра пациента с подозрением на острый аппендицит, точка Мак-Бурнея (болезненность при пальпации) проецируется на: | ИД-УК- 4.2<br>ИД-ОПК -1.1 | Ответ: Границу наружной и средней трети линии, соединяющей пупок и правую верхнюю переднюю подвздошную ость |
| **53** | Какой основной патогенетический механизм лежит | ИД-УК- 4.2 | Ответ:Несоо |

| | | | |
|---|---|---|---|
| | в основе клинической картины классического приступа стенокардии? | ИД-ОПК -1.1 | тветствие между потребностью миокарда в кислороде и его доставкой |
| **54** | В чем заключается особенность клинического течения инфаркта миокарда у лиц пожилого и старческого возраста? | ИД-УК- 4.2<br>ИД-ОПК -1.1 | Ответ:Часто е отсутствие типичного болевого синдрома |
| **55** | Каков алгоритм первой помощи при подозрении на анафилактический шок? | ИД-УК- 4.2<br>ИД-ОПК -1.1 | Ответ:Прекращение введения аллергена, введение адреналина (эпинефрина), обеспечение проходимости дыхательных путей |
| **56** | При сборе анамнеза жизни у ребенка, с целью оценки факторов риска, в первую очередь необходимо уточнить | ИД-УК- 4.2<br>ИД-ОПК -1.1 | Ответ:Течение беременности и родов у матери, характер вскармливания |
| **57** | При осмотре пациента с подозрением на асцит, какой метод физикального обследования наиболее информативен для подтверждения свободной жидкости в брюшной полости? | ИД-УК- 4.2<br>ИД-ОПК -1.1 | Ответ:Перкуссия живота (определение зон тупости и тимпанита, симптом флуктуации) |
| **58** | Какой метод инструментальной диагностики является «золотым стандартом» для первичного выявления желчнокаменной болезни? | ИД-УК- 4.2<br>ИД-ОПК -1.1 | Ответ:Ультразвуковое исследование (УЗИ) органов |

| | | | |
|---|---|---|---|
| | | | брюшной полости |
| **59** | Какой показатель рассчитывается как отношение массы тела (кг) к квадрату роста (м²) для оценки соответствия веса росту человека? | ИД-УК- 4.2<br>ИД-ОПК -1.1 | Ответ: Индекс массы тела (ИМТ) или индекс Кетле. |
| **60** | Как называется физиологическое состояние, характеризующееся временным повышением частоты сердечных сокращений (ЧСС) выше 90 ударов в минуту в покое? | ИД-УК- 4.2<br>ИД-ОПК -1.1 | Ответ: Тахикардия. |

***Критерии и шкала оценивания устного опроса***

| Оценка за ответ | Критерии |
|---|---|
| Отлично | выставляется обучающемуся, если:<br>- теоретическое содержание курса освоено полностью, без пробелов;<br>- исчерпывающее, последовательно, четко и логически излагает теоретический материал;<br>- свободно справляется с решение задач,<br>- использует в ответе дополнительный материал;<br>- все задания, предусмотренные учебной программой выполнены;<br>- анализирует полученные результаты;<br>- проявляет самостоятельность при трактовке и обосновании выводов |
| Хорошо | выставляется обучающемуся, если:<br>- теоретическое содержание курса освоено полностью;<br>- необходимые практические компетенции в основном сформированы;<br>- все предусмотренные программой обучения практические задания выполнены, но в них имеются ошибки и неточности;<br>- при ответе на поставленный вопросы обучающийся не отвечает аргументировано и полно.<br>- знает твердо лекционный материал, грамотно и по существу отвечает на основные понятия. |
| Удовлетворительно | выставляет обучающемуся, если:<br>- теоретическое содержание курса освоено частично, но проблемы не носят существенного характера;<br>- большинство предусмотренных учебной программой заданий выполнено, но допускаются не точности в определении формулировки;<br>- наблюдается нарушение логической последовательности. |
| Неудовлетворительно | выставляет обучающемуся, если:<br>- не знает значительной части программного материала;<br>- допускает существенные ошибки;<br>- так же не сформированы практические компетенции; |

| | |
|---|---|
| | - отказ от ответа или отсутствие ответа. |

**Критерии оценивания практических задач**

| Форма проведения текущего контроля | Критерии оценивания |
|---|---|
| Решения практической задачи | «5» (отлично) – выставляется за полное, безошибочное выполнение задания |
| | «4» (хорошо) –в целом задание выполнено, имеются отдельные неточности или недостаточно полные ответы, не содержащие ошибок. |
| | «3» (удовлетворительно) – допущены отдельные ошибки при выполнении задания. |
| | «2» (неудовлетворительно) – отсутствуют ответы на большинство вопросов задачи, задание не выполнено или выполнено не верно. |

***Критерии оценивания тестовых заданий***

| Оценка | Коэффициент К (%) | Критерии оценки |
|---|---|---|
| Отлично | Свыше 80% правильных ответов | глубокое познание в освоенном материале |
| Хорошо | Свыше 70% правильных ответов | материал освоен полностью, без существенных ошибок |
| Удовлетворительно | Свыше 50% правильных ответов | материал освоен не полностью, имеются значительные пробелы в знаниях |
| Неудовлетворительно | Менее 50% правильных ответов | материал не освоен, знания обучающегося ниже базового уровня |

**Критерии оценивания практических задач**

| Форма проведения текущего контроля | Критерии оценивания |
|---|---|
| Решения практической задачи | «5» (отлично) – выставляется за полное, безошибочное выполнение задания |
| | «4» (хорошо) –в целом задание выполнено, имеются отдельные неточности или недостаточно полные ответы, не содержащие ошибок. |
| | «3» (удовлетворительно) – допущены отдельные ошибки при выполнении задания. |

| | |
|---|---|
| | «2» (неудовлетворительно) – отсутствуют ответы на большинство вопросов задачи, задание не выполнено или выполнено не верно. |

**ТИПОВЫЕ ЗАДАНИЯ ДЛЯ ПОДГОТОВКИ К ЗАЧЕТУ**

| Вопросы | Соответствующий индикатор достижения компетенции | Шаблоны ответа (ответ должен быть лаконичным, кратким, не более 20 слов) |
|---|---|---|
| 1. Классификация костей. | ИД-УК- 4.2<br>ИД-ОПК -1.1 | Длинные (трубчатые). Выполняют функции костных рычагов.<br>Короткие (губчатые). Имеют неправильную кубическую или полигональную форму. Располагаются в тех частях тела, где значительная подвижность сочетается с большой механической нагрузкой.<br>Плоские (широкие). Образуют стенки полостей, выполняют защитные функции.<br>Смешанные. Сложно построены, их части имеют различную форму.<br>Воздухоносные. Содержат полости, выстланные слизистой оболочкой и заполненные воздухом. |
| 2. Общая анатомия скелета, его определение, функции. | | Скелет состоит из:<br>• позвоночного столба (позвоночника),<br>• грудины и рёбер (туловище),<br>• черепа,<br>• костей верхних и нижних конечностей.<br>Функции скелета:<br>• опора,<br>• движение,<br>• рессорная,<br>• защитная,<br>• депо различных солей (минеральных веществ).<br>В составе скелета имеется примерно 206 костей, из них 36 непарных и 85 парных. |
| 3. Строение осевого скелета (позвоночник, ребра, грудина). | | Осевой скелет — это часть скелета, состоящая из костей головы и туловища позвоночного.<br>В скелете человека он состоит из 80 костей и включает в себя следующие части:<br>Череп (22 кости).<br>Косточки среднего уха.<br>Подъязычная кость.<br>Грудная клетка.<br>Грудина.<br>Позвоночный столб.<br>Осевой скелет служит для защиты головного, спинного мозга, сердца и легких. Он также является местом прикрепления мышц, которые двигают головой, шеей и спиной, а также мышц, которые действуют в плечевых и тазобедренных суставах для перемещения соответствующих конечностей. |
| 4. Скелет | | Скелет головы — это череп. |

| | | |
|---|---|---|
| головы. Виды соединений костей черепа. | | В черепе выделяют 2 отдела:<br>Лицевой череп. В него входят парные кости: верхняя челюсть, нижняя носовая раковина, нёбная, скуловая, носовая и слезная, а также непарные: нижняя челюсть, сошник и подъязычная кость.<br>Мозговой череп. Он образован парными височной и теменной костями и непарными: лобной, затылочной, решетчатой и клиновидной. |
| 5. Строение парных костей черепа. Строение непарных костей черепа. | | Кости мозгового отдела черепа:<br>Непарные:<br>• затылочная кость;<br>• лобная кость;<br>• клиновидная кость;<br>• решётчатая кость.<br>Парные:<br>• височная кость;<br>• теменная кость.<br>Кости лицевого отдела черепа:<br>Непарные:<br>• сошник;<br>• нижняя челюсть;<br>• подъязычная кость.<br>Парные:<br>• верхняя челюсть;<br>• нижняя носовая раковина;<br>• нёбная кость;<br>• скуловая кость;<br>• носовая кость;<br>• слёзная кость. |
| 6. Механизм мышечного сокращения. | | Выделяют несколько последовательных этапов запуска и осуществления мышечного сокращения. 1. Потенциал действия распространяется вдоль двигательного нервного волокна до его окончаний на мышечных волокнах. 2. Каждое нервное окончание секретирует небольшое количество нейромедиатора ацетилхолина. 3. Ацетилхолин действует на ограниченную область мембраны мышечного волокна, открывая многочисленные управляемые ацетилхолином каналы, проходящие сквозь белковые молекулы, встроенные в мембрану. 4. Открытие управляемых ацетилхолином каналов позволяет большому количеству ионов натрия диффундировать внутрь мышечного волокна, что ведет к возникновению на мембране потенциала действия. 5. Потенциал действия проводится вдоль мембраны мышечного волокна так же, как и по мембране нервного волокна. 6. Потенциал действия деполяризует мышечную мембрану, и большая часть возникающего при этом электричества течет через центр мышечного волокна. Это ведет к выделению из саркоплазматического ретикулума большого количества ионов кальция, которые в нем хранятся. 7. Ионы кальция инициируют силы сцепления между актиновыми и миозиновыми нитями, вызывающие скольжение их относительно друг друга, что и составляет основу процесса сокращения мыщц. 8. Спустя долю секунды с помощью кальциевого насоса в мембране |

| | | |
|---|---|---|
| | | саркоплазматического ретикулума ионы кальция закачиваются обратно и сохраняются в ретикулуме до прихода нового потенциала действия. Удаление ионов кальция от миофибрилл ведет к прекращению мышечного сокращения |
| 7. Мышцы головы: мимические и жевательные. | | В области головы выделяют 6 групп мышц:<br>1. Мышцы лица (Musculi faciei).<br>2. Жевательные мышцы (Musculi masticatorii).<br>3. Наружные мышцы глазного яблока (Musculi externi bulbi oculi).<br>4. Мышцы слуховых косточек (Musculi ossiculorum auditis).<br>5. Мышцы языка (Musculi linguae).<br>6. Мышцы мягкого неба и зева (Musculi palati mollis et faucium). |
| 8. Мышцы шеи: поверхностные, лежащие выше и ниже подъязычной кости, глубокие мышцы шеи, строение и функции. | | Мышцы шеи — это мышцы, расположенные спереди и с боков шейного отдела позвоночника.<br>По топографо-анатомическому признаку мышцы шеи подразделяются на 3 группы:<br>1. Поверхностные: подкожная и грудино-ключично-сосцевидная.<br>2. Мышцы, прикрепляющиеся к подъязычной кости: двубрюшная, шило-подъязычная, челюстно-подъязычная, подбородочно-подъязычная.<br>3. Глубокие мышцы: передняя лестничная, средняя лестничная, задняя лестничная, длинная мышца головы, длинная мышца шеи, передняя прямая мышца головы, латеральная прямая мышца головы.<br>Мышцы шеи укрепляют и осуществляют движения подъязычной кости вместе с гортанью, а также при фиксированной подъязычной кости опускают нижнюю челюсть. |
| 9. Мышцы груди. Топография, название, функции. Диафрагма: строение, топография и функции. Участие мышц груди и диафрагмы в акте дыхания. | | Грудные мышцы — это мышцы, которые соединяют переднюю часть грудной клетки человека с костями предплечья и плеча.<br>В этой области расположены четыре мышцы, которые обеспечивают движения верхних конечностей или рёбер:<br>1. Большая грудная мышца. Она служит для сгибания, разгибания и вращения плечевой кости, длинной кости предплечья.<br>2. Малая грудная мышца. Она прикрепляется к рёбрам и служит для стабилизации лопатки, большой плечевой кости.<br>3. Подключичная мышца. Вместе с большой и малой грудными мышцами она образует подмышечную впадину.<br>4. Передняя зубчатая мышца. Она перемещает лопатку вперёд вокруг туловища, как при нанесении удара. |
| 10. Мышцы спины. Топография, название, функции. | | 1. Трапециевидная мышца.<br>2. Поперечная мышца затылка.<br>3. Широчайшая мышца спины.<br>4. Большая ромбовидная мышца.<br>5. Малая ромбовидная мышца.<br>6. Мышца, поднимающая лопатку.<br>7. Нижняя задняя зубчатая мышца.<br>8. Верхняя задняя зубчатая мышца. |

| | | |
|---|---|---|
| | | 9. Мышца, выпрямляющая позвоночник.<br>В отличие от мышц пояса верхней конечности, мышцы спины иннервируются задними ветвями спинномозговых нервов. |
| 11. Мышцы живота. Топография, название, функции. | | Мышцы живота — группа из четырёх мышц, образующих передние стенки брюшной полости.<br>В состав мышц живота входят:<br>1. Наружная косая мышца. Самая крупная брюшная мышца. Лежит по бокам и спереди живота.<br>2. Внутренняя косая мышца. Представляет собой широкую мышечную пластину, которая лежит прямо под наружной косой мышцей живота, создавая двойную мышечную стенку живота.<br>3. Поперечная мышца. Самая глубокая мышца живота, которая представляет собой тонкую сухожильно-мышечную пластинку.<br>4. Прямая мышца. Мышца, создающая желаемые «кубики» на животе. Ложится вдоль всей брюшной стенки двумя «лентами» ближе к белой линии. |
| 12. Мышцы плечевого пояса (названия, функции). | | 1. Дельтовидная мышца.<br>2. Надостная мышца.<br>3. Подостная мышца.<br>4. Малая круглая мышца.<br>5. Большая круглая мышца.<br>6. Подлопаточная мышца.<br>Мышцы плечевого пояса приводят в движение и фиксируют свободную верхнюю конечность в плечевом суставе. |
| 13. Строение и функции полости рта (общие данные). | | Полость рта, cavitas oris (греч. stoma — рот, отсюда стоматология), делится на два отдела: преддверие рта, vestibulum oris, и собственно полость рта, cavitas oris propria. Преддверием рта называется пространство, расположенное между губами и щеками снаружи и зубами и деснами изнутри. Посредством ротового отверстия, rima oris, преддверие рта открывается наружу. Губы, labia oris, представляют волокна круговой мышцы рта, покрытые снаружи кожей, изнутри — слизистой оболочкой. По углам ротового отверстия губы переходят одна в другую посредством спаек, commissurae labiorum. Кожа переходит на губах в слизистую оболочку рта, которая, продолжаясь с верхней губы на поверхность десны, gingiva, образует по средней линии довольно хорошо выраженную уздечку, frenulum labii superioris. Frenulum labii inferioris обычно слабо заметна. Щеки, buccae, имеют то же строение, что и губы, но вместо m. orbicularis oris здесь заложен щечный мускул, т. buccinator. Cavitas oris propria простирается от зубов спереди и латерально до входа в глотку сзади. Сверху полость рта ограничена твердым нёбом и передним участком мягкого; дно образуется диафрагмой рта, diaphragma oris (парный m. mylohyoideus) и занято языком. При закрытом рте язык своей верхней поверхностью соприкасается с нёбом, так что cavitas oris сводится к узкому щелевидному пространству между ними. Слизистая оболочка, переходя на нижнюю поверхность кончика языка, образует по средней линии уздечку языка, |

| | | |
|---|---|---|
| | | frenulum linguae. По сторонам уздечки заметно по небольшому сосочку, caruncula sublingualis, с отверстием на нем выводного протока поднижнечелюстной и подъязычной слюнных желез. Латерально и кзади от caruncula sublingulais тянется с каждой стороны подъязычная складка, plica sublingualis, получающаяся от расположенной здесь подъязычной слюнной железы |
| 14. Строение, топография и функции глотки. | | Глотка начинается от основания черепа и доходит до нижнего края VI шейного позвонка, где, воронкообразно суживаясь, переходит в пищевод. Длина глотки у взрослого — 12—14 см. Глотка располагается непосредственно впереди тел 6 верхних шейных позвонков с покрывающими их глубокими мышцами и предпозво-ночной фасцией. По бокам ее располагаются крупные сосудистые и нервные стволы шеи. Строение глотки. Отделы глотки Глотка делится на три части: носовую, pars nasalis, ротовую, pars oralis, и гортанную, pars laryngea. Две первые части описаны выше, в разделе топографии лицевой части головы. Гортанная часть глотки начинается на уровне верхнего края надгортанника и располагается впереди IV, V и VI шейных позвонков, суживаясь книзу в виде воронки. В просвет ее нижней части снизу и спереди вдается вход в гортань, aditus laryngis. По сторонам от входа между выступами хрящей гортани и боковыми стенками глотки образуются глубокие грушевидные ямки, recessus piriformes; соединяясь позади пластинки перстневидного хряща, они переходят в начальную часть пищевода. На передней стенке нижней части глотки, образованной корнем языка, располагается язычная (четвертая) миндалина, tonsilla lingualis. Мышечный слой глотки образован двумя группами мышц, состоящих из поперечно-полосатых волокон, сжимающих и поднимающих глотку. Сжимающих мышц три: верхняя, средняя и нижняя. Начиная сверху они в виде пластинок черепицеобразно прикрывают одна другую. Продольные мышцы, поднимающие глотку, выражены слабее, чем поперечные. Основная из них — шилоглоточная мышца, m. stylopharyngeus, начинается от шиловидного отростка височной кости. При сокращении мышца поднимает глотку. Мышечные стенки глотки покрыты висцеральным листком 4-й фасции шеи |
| 15. Пищевод: топография, строение, функции. | | **Пищево́д** (лат. oesóphagus) — часть пищеварительного канала. Представляет собой сплющенную в переднезаднем направлении полую мышечную трубку, по которой пища из глотки поступает в желудок. **Пищевод** взрослого человека имеет длину 25—30 см. Является продолжением глотки, начинается в области шеи на уровне VI—VII шейного позвонка, затем проходит через грудную полость в средостении и заканчивается в брюшной полости на уровне X—XI грудных позвонков, впадая в желудок. |
| 16. Желудок: топография, строение, функция. | | **Желудок** (лат. *ventriculus*) — отдел пищеварительного тракта, следующий после пищевода и предшествующий двенадцатиперстной кишке. Анатомически желудок подразделяется на четыре части:<br>• **кардиальную** (лат. *pars cardiaca*), примыкающую |

| | | |
|---|---|---|
| | | к пищеводу;<br>• **пилорическую** или привратниковую (лат. *pars pylorica*), примыкающую к двенадцатиперстной кишке;<br>• **тело желудка** (лат. *corpus ventriculi*), расположенное между кардиальной и пилорической частями;<br>• **дно желудка** (лат. *fundus ventriculi*), расположенное сверху и влево от кардиальной части.<br>В пилорическом отделе выделяют **привратниковую пещеру** (лат. *antrum pyloricum*), синонимы **антральная часть** или **антурм** и канал **привратника** (лат. *canalis pyloricus*). |
| 17. Тонкая кишка: её отделы, различия в их топографии, строении, функции. | | Тонкая кишка (intestinum tenue) — самая длинная часть пищеварительного тракта. Здесь происходит дальнейшее переваривание пищи, расщепление всех пищевых веществ под воздействием кишечного сока, сока поджелудочной железы, желчи печени и всасывание продуктов в кровеносные и лимфатические сосуды (капилляры).<br>Длина тонкой кишки у человека колеблется от 2,2 до 4,5 м. У мужчин она несколько длиннее, чем у женщин. |
| 18. Толстая кишка: её отделы, различия в их топографии, строении, функции. | | **То́лстая кишка́** (лат. intestinum crassum) — нижняя, оконечная часть пищеварительного тракта, а именно нижняя часть **кишечника**, в которой происходит формирование из пищевой кашицы (химуса) оформленного кала. Является производным задней **кишки**. **Толстая кишка** — наиболее широкая часть **кишок** у млекопитающих, в том числе и человека, располагается в брюшной полости и в полости малого таза, состоит из слепой (caecum), ободочной и прямой **кишки**. |
| 19. Поджелудочная железа: строение, функция, топография, выводной проток. | | **Поджелу́дочная железа́** (лат. pancreas) — крупный орган пищеварительной системы животных и человека, обладающий внешнесекреторной (экзокринной) и внутрисекреторной (эндокринной) функциями. У рыб **поджелудочная железа** слабо обособлена, более чёткое выделение в самостоятельный о́рган появляется у амфибий. У птиц и млекопитающих **поджелудочную железу** огибает двенадцатиперстная кишка. |
| 20. Печень: строение, функция, топография, выводной проток, сегменты. | ИД-УК- 4.2<br>ИД-ОПК -1.1 | Печень — самый большой внутренний орган человека и самая большая железа. Её нередко называют «биохимическим заводом тела».<br>Основные функции печени:<br>4. Метаболизм. В печени происходит расщепление белков до аминокислот, синтез важнейшего соединения — гликогена, в который перерабатываются излишки глюкозы, а также протекает жировой обмен.<br>5. Детоксикация. В печени происходит обезвреживание различных токсинов и бактерий, после чего продукты их распада выводятся почками.<br>6. Синтез. В этой железе синтезируется желчь, состоящая из желчных кислот, пигментов и холестерина.<br>Печень расположена в верхней правой части брюшной полости, над тонким кишечником и поджелудочной железой. |

| | | |
|---|---|---|
| 21. Структурно-функциональные единицы печени и поджелудочной железы. | | Основным структурным компонентом печени является печеночная клетка, или гепатоцит (греч. hepar – печень + kytos – клетка). Эти эпителиальные клетки организованы в соединяющиеся между собой пластинки и образуют ²/3 массы печени. На гистологических срезах под световым микроскопом можно видеть структурные единицы печени – печеночные дольки. Печеночная долька образована полигональной массой ткани размерами примерно 0,7 х 2 мм, по периферии которой располагаются портальные пространства, а в центре – центральная, или централобулярная вена.<br>Поджелудочная железа. Железа смешанной секреции Общий план строения: •Строма • Паренхима •Строма - соед/тк капсула, внутриорганные прослойки, сосуды, нервный аппарат (много барорецепторов – телец Фатер-Пачини) •Паренхима (дольчатая) • Экзокринный отдел (96%) – 1,5 л панкреатического пищеварительного сока в сутки в 12-типерстную кишку. • Эндокринный отдел (3%) – полипептидные гормоны • Камбиальный отдел (1%) – малодифференцированные ациноинсулярные клетки, интенсивный митоз, физиологическая и репаративная регенерация экзо- и эндокринного отделов Общее название клеток паренхимы – панкреоциты (эпителиоциты). Ацинус – структурно-функциональная единица экзокринного отдела |
| 22. Ход брюшины | | Брюшина (peritoneum) – тонкая серозная оболочка с гладкой, блестящей однородной поверхностью. Состоит из париетальной брюшины (peritoneum parietale), выстилающей стенки живота, и висцеральной брюшины (peritoneum viscerale), покрывающей органы брюшной полости.<br>Висцеральная брюшина, покрывая диафрагмальную поверхность печени, переходит на ее нижнюю поверхность. Листки брюшины, идущие один от передней части нижней поверхности печени, другой — от задней, у ворот встречаются и опускаются вниз по направлению к малой кривизне желудка и начальной части 12-перстной кишки, участвуя в образовании связок малого сальника. Листки малого сальника у малой кривизны желудка расходятся, покрывают желудок спереди и сзади, и, вновь соединившись у большой кривизны желудка, опускаются книзу, образуя переднюю пластинку большого сальника (omentum majus). Спустившись вниз, порой до лобкового симфиза, листки заворачиваются и направляются вверх, образуя заднюю пластинку большого сальника. Дойдя до поперечной ободочной кишки, листки брюшины огибают ее передневерхнюю поверхность и направляются к задней стенке брюшной полости. В этом месте они расходятся, и один из них поднимается кверху, покрывая поджелудочную железу, заднюю стенку брюшной полости, частично диафрагму и, достигнув заднего нижнего края печени, переходит на ее нижнюю поверхность. Другой листок брюшины заворачивается и идет в обратном направлении, т. е. от задней стенки живота к поперечной ободочной кишке, которую охватывает, и |

| | | |
|---|---|---|
| | | вновь возвращается к задней стенке живота. Так образуется брыжейка поперечной ободочной кишки (mesocolon transversum), состоящая из 4-х листков брюшины. От корня брыжейки поперечной ободочной кишки листок брюшины опускается вниз и уже в качестве париетальной брюшины выстилает заднюю стенку живота, затем с 3-х сторон покрывает восходящую (справа) и нисходящую (слева) ободочные кишки. Кнутри от восходящей и нисходящей ободочных кишок париетальный листок брюшины покрывает органы забрюшинного пространства и, подходя к тонкой кишке, образует ее брыжейку, окутывая кишку со всех сторон. 5 С задней стенки живота париетальный листок брюшины опускается в полость таза, где покрывает начальные отделы прямой кишки, затем выстилает стенки малого таза и переходит на мочевой пузырь (у женщин вначале покрывает матку), покрывая его сзади, с боков и сверху. С верхушки мочевого пузыря брюшина переходит на переднюю стенку живота, замыкая брюшинную полость |
| 23. Наружный нос, полость носа. | | **Наружный нос** (nasus externus) — совокупность органов, покрытых кожей, которые являются специфической особенностью как каждого человека, так и человека как вида. По форме он напоминает трехгранную пирамиду, задняя плоскость которой примыкает к лицу. **Наружный нос** у каждого человека имеет свои индивидуальные анатомические особенности, что обусловливает выполнение им социальной функции, т. е. благодаря ему мы удачно идентифицируем лица знакомых нам людей. **Носовая полость** - это большое, заполненное воздухом пространство над **носом** и за ним в середине лица. **Носовая** перегородка делит **полость** на две **полости**, также известные как ямки. Каждая **полость** является продолжением одной из двух ноздрей. **Носовая полость** является самой верхней частью дыхательной системы и обеспечивает **носовой** проход для вдыхаемого воздуха из ноздрей в носоглотку и остальные дыхательные пути. |
| 24. Гортань: топография, строение. | | **Горта́нь** (лат. larynx) — участок дыхательной системы, который соединяет глотку с трахеей и содержит голосовой аппарат. **Гортань** расположена на уровне 4—6 шейных позвонков и соединяется связками с подъязычной костью. **Гортань** защищает нижние дыхательные пути от попадания инородных частиц. |
| 25. Трахея: топография, строение. | | **Трахея**, **trachea**, — непарный орган, служит для прохождения воздуха в легкие и из легких. Скелетотопия. Начинается от нижней границы гортани на уровне нижнего края VI шейного позвонка и заканчивается на уровне верхнего края V грудного. позвонка, где она делится на два главных бронха. |
| 26. Главные, долевые и сегментарные бронхи. | | Главные бронхи, правый и левый, bronchi principales (bronchus, греч. — дыхательная трубка) dexter et sinister, отходят на месте bifurcatio tracheae почти под прямым углом и направляются к воротам соответствующего легкого. Правый бронх несколько шире левого, так как объем правого легкого больше, чем левого. В то же время |

| | | |
|---|---|---|
| | | левый бронх почти вдвое длиннее правого, хрящевых колец в правом 6 — 8, а в левом 9—12. Правый бронх расположен более вертикально, чем левый, и, таким образом, является как бы продолжением трахеи. Через правый бронх перебрасывается дугообразно сзади наперед v. azygos, направляясь к v. cava superior, над левым бронхом лежит дуга аорты. Слизистая оболочка бронхов по своему строению одинакова со слизистой оболочкой трахеи. У живого при бронхоскопии (т. е. при осмотре трахеи и бронхов с помощью введения через гортань и трахею бронхоскопа) слизистая оболочка имеет сероватый цвет; хорошо видны хрящевые кольца. Угол на месте деления трахеи на бронхи, имеющий вид выступающего между ними гребня, carina, в норме должен располагаться по средней линии и свободно смещаться при дыхании. |
| 27. Лёгкие, их доли, сегменты, дольки, строение ацинуса. | | Легкие, pulmones (от греч. — pneumon, отсюда воспаление легких — пневмония), расположены в грудной полости, cavitas thoracis, по сторонам от сердца и больших сосудов, в плевральных мешках, отделенных друг от друга средостением, mediastinum, простирающимся от позвоночного столба сзади до передней грудной стенки спереди. Правое легкое большего объема, чем левое (приблизительно на 10%), в то же время оно несколько короче и шире, во-первых, благодаря тому, что правый купол диафрагмы стоит выше левого (влияние объемистой правой доли печени), и, во-вторых, сердце располагается больше влево, чем вправо, уменьшая тем самым ширину левого легкого. Каждое легкое, pulmo, имеет неправильно конусовидную форму, с основанием, basis pulmonis, направленным вниз, и закругленной верхушкой, apex pulmonis, которая выстоит на 3 — 4 см выше I ребра или на 2 — 3 см выше ключицы спереди, сзади же доходит до уровня VII шейного позвонка. На верхушке легких заметна небольшая борозда, sulcus subclavius, от давления проходящей здесь подключичной артерии. В легком различают три поверхности. Нижняя, fades diaphragmatica, вогнута соответственно выпуклости верхней поверхности диафрагмы, к которой она прилежит. Обширная реберная поверхность, fades costalis, выпукла соответственно вогнутости ребер, которые вместе с лежащими между ними межреберными мышцами входят в состав стенки грудной полости |
| 28. Плевра и органы средостения: их строение, расположение и функции, возрастные особенности. | | Плевра — это серозная оболочка, покрывающая лёгкие и стенки грудной полости у пресмыкающихся, птиц, млекопитающих и человека.<br>У млекопитающих различают:<br>• висцеральный листок плевры, срастающийся с тканью лёгкого;<br>• париетальный, выстилающий изнутри стенки грудной полости.<br>Между висцеральным и париетальным листками плевры имеется щелевидное пространство — плевральная полость. Эта полость заполнена непрерывно обновляемой жидкостью, которая уменьшает трение листков плевры в процессе дыхания. |

| | | |
|---|---|---|
| 29. Почки: топография, развитие, строение, функция. | | Почки представляют собой парный орган экскреторной (выделительной) системы, который в силу внешнего сходства чаще всего сравнивают с фасолиной или бобом. Однако размерами почка значительно больше: если усреднить индивидуальные вариации, то габариты почки взрослого человека составляют примерно 11 х 3,5 х 5,5 см, масса от 120 до 200 г. Расположены почки в забрюшинном пространстве, у задней брюшной стенки, по обе стороны от позвоночного столба, обычно на границе поясничного и грудного отделов. Асимметрия висцерального пространства (анатомического устройства и взаимного расположения внутренних органов) обусловливает несколько более высокое положение левой почки над правой; кроме того, левая почка немного больше. |
| 30. Мочеточники, мочевой пузырь: развитие, строение, функция. | | Мочеточник (лат. ureter) — полый трубчатый орган, соединяющий почку с мочевым пузырём (у большинства млекопитающих) или клоакой (у птиц, рептилий и земноводных). Мочеточники представляют собой соединительнотканную трубку диаметром 6–8 мм, длиной 30–35 см.<br>Мочеточник имеет три физиологических сужения: у выхода из лоханки, у входа в малый таз и внутри пузырной стенки.<br>Мочевой пузырь (лат. vesica urinaria, др.-греч. κύστις, мочевик) — непарный полый орган выделительной системы человека, расположенный в малом тазу.<br>Мочевой пузырь выполняет функцию резервуара мочи, из которого она выводится наружу; иными словами, он служит для накопления оттекающей из почек мочи и периодического её выведения через мочеиспускательный канал, регулируемого с помощью детрузора. |
| 31. Женские половые органы: внутренние (яичник, маточные трубы, матка, влагалище) и наружные (женская половая область), их строение, расположение и функция, возрастные особенности. | | **Же́нская репродуктивная систе́ма** человека — одна из систем органов организма женщины, образующая наряду с мужской репродуктивную систему человека, ответственную за продолжение рода, и состоящая из женских внутренних и наружных половых органов.<br>Эта система определяет многие физиологические процессы в течение жизни женщины. Прямо или косвенно они связаны с репродуктивной функцией — способностью и возможностью к репродукции — продолжению рода.<br>Органы данной системы представлены грудным (молочные железы) и тазовым отделами. Входящие в эту систему органы с точки зрения их расположения на наружной поверхности тела или под ней, в брюшной или тазовой полостях тела, делят на две группы — внутренние и наружные половые органы.<br>Внутренние половые органы несут основную эндокринную (то есть внутренней секреции) и экзокринную функции, а наружные половые органы тазовой области — покровную (защитную) и сенсорную.<br>Наружные женские половые органы тазовой области в совокупности носят название вульва (лат. *vulva*).<br>Женская репродуктивная система взаимосвязана с другими органами и системами организма. Она имеет |

| | | |
|---|---|---|
| | | общие элементы с эндокринной и мочевыделительной системами.<br>Уровень женских гормонов влияет на состояние кожных покровов и жировой ткани всего организма, а также плотность костной ткани, а колебания этого уровня влияют на состояние нервной системы и психики.<br>За функционированием женской репродуктивной системы в течение всей жизни женщины наблюдают и при необходимости оказывают медицинскую помощь врачи-гинекологи. Медицинским сопровождением родов занимаются акушеры. Вопросами оценки репродуктивного здоровья и применения вспомогательных репродуктивных технологий занимается и медицинская репродуктология. |
| 32. Мужские половые органы: внутренние (яичко, предстательная железа, семенные пузырьки, бульбоуретральные (Куперовы) железы) и наружные (половой член). | | **Мужская репродуктивная система** представляет собой совокупность органов системы размножения (репродуктивной системы) у мужчин (мужских половых органов). Она производит мужские половые клетки, а также мужские половые гормоны, ответственные за формирование и функционирование организма по мужскому типу. Она имеет общие элементы с мочевыделительной системой, образуя мочеполовую систему мужчины. Мужские половые органы являются первичными, то есть первыми и главными половыми признаками мужчин, наблюдаемыми у каждого из них со времени внутриутробного формирования этих органов. Только в период полового созревания под действием активизировавшихся половых гормонов организм приобретает вторичные половые признаки: телосложение и оволосение по мужскому типу, преобладание мышечной ткани над жировой, более низкий тембр голоса по сравнению с типичным для женщин.<br>Здоровьем и болезнями мужской репродуктивной системы занимается медицинская специальность урология и её специализация андрология.<br>Мужская репродуктивная система развивается у эмбрионов из тех же первоначально не дифференцированных анатомических структур, что и женская, но под влиянием мужских гормонов андрогенов это развитие протекает иначе и приводит к другой структуре, с более выраженными, крупными наружными органами (мужской половой член в норме длиннее и толще клитора, а мошонка объёмнее больших половых губ).<br>Для осуществления репродуктивной функции — образования зародыша в женском организме — необходимо оплодотворение яйцеклетки в женской репродуктивной системе мужскими половыми клетками — сперматозоидами, содержащимися в семенной жидкости (сперме), и доставка семенной жидкости к месту оплодотворения. Для этого в мужской репродуктивной системе есть органы, предназначенные для 1) выработки сперматозоидов и мужских половых гормонов — это мужские половые железы (яички), 2) образования семенной жидкости — предстательная железа |

| | | |
|---|---|---|
| | | (простата), семенной пузырёк и 3) доставки спермы к месту оплодотворения (семявыносящий проток, уретра и мужской половой член, через который она проходит).<br>Половые органы мужчины разделяют на внутренние и наружные. К внутренним относятся половые железы — яички (с их придатками), в которых развиваются сперматозоиды и вырабатывается половой гормон тестостерон, семявыносящие протоки, семенные пузырьки, предстательная железа, бульбоуретральные железы. К наружным половым органам относятся вмещающая яички мошонка и половой член, внутри которого проходит мужской мочеиспускательный канал (мужская уретра), который служит для выведения наружу как мочи из мочевого пузыря, так и семенной жидкости из семявыбрасывающих протоков. |
| 33. Промежность: мышцы и фасции. | | **Промежность** [*perineum* (PNA, JNA, BNA)] — область между лобковым симфизом спереди, верхушкой копчика сзади, седалищными буграми и крестцово-бугровыми связками с боков. Является нижней стенкой туловища, замыкающей малый таз снизу, через к-рую проходят мочеиспускательный канал, прямая кишка, а также влагалище (у женщин). Промежность предотвращает выпадение тазовых органов, создает возможность удерживания их содержимого (кал, моча) и контроля за мочеиспусканием и дефекацией. |
| 34. Строение и топография щитовидной железы. | | Щитовидная железа — небольшой орган, который находится у основания шеи и регулирует функцию ряда органов и систем организма с помощью гормонов Т3 и Т4.<br>Если работа щитовидной железы нарушается, это сказывается на обмене веществ, функционировании сердечной мышцы и других структур организма, что в итоге приводит к ухудшению самочувствия.<br>Наиболее распространённые патологии щитовидной железы:<br>• гипертиреоз,<br>• гипотиреоз,<br>• тиреоидит,<br>• болезнь Грейвса,<br>• зоб,<br>• узлы щитовидной железы,<br>• рак щитовидной железы.<br>Для диагностики и лечения заболеваний щитовидной железы необходимо обратиться к врачу-эндокринологу. |
| 35. Строение и топография паращитовидной железы. | | Паращитовидные железы – это **парный орган, расположенный на шее по обе стороны щитовидной железы**. Они относятся к эндокринной системе и вырабатывают биологически активные вещества (гормоны), которые регулируют обмен кальция в организме. Под воздействием внешних или внутренних патологических факторов могут возникнуть различные заболевания, приводящие к нарушению функции желез и соответствующим сбоям в работе организма. |
| 36. Строение и топография надпочечников. | | Надпо́чечники (лат. glandula suprarenalis) — **парные эндокринные железы, расположенные над верхней частью почек позвоночных животных и человека**. У |

| | | |
|---|---|---|
| | | человека расположены в непосредственной близости к верхнему полюсу каждой почки. Играют важную роль в регуляции обмена веществ и в адаптации организма к неблагоприятным условиям (реакция на стрессовые условия). |
| 37. Строение и топография гипофиза. | | **Гипо́физ** — мозговой придаток в форме округлого образования, расположенного на нижней поверхности головного мозга в костном кармане, называемом турецким седлом, вырабатывает гормоны, влияющие на рост |
| 38. Строение и топография эпифиза. | | **Эпифи́з** (др.-греч. epiphysis — *букв.* прирост), или **шишкови́дное те́ло** (лат. *corpus pineale, epiphysis cerebri*), — эндокринная железа неврогенной группы, представлена небольшим шишковидным телом серовато-красноватого цвета, располагающимся в области четверохолмия среднего мозга. Снаружи эпифиз покрыт соединительнотканной капсулой, от которой внутрь железы отходят трабекулы, разделяющие её на дольки.<br>Вырабатывает мелатонин, серотонин, адреногломерулотропин, диметилтриптамин.<br>Анатомически относится к надталамической области, или эпиталамусу. Эпифиз относится к диффузной эндокринной системе, однако часто его называют железой внутренней секреции (приписывая его принадлежность к гландулярной эндокринной системе). На основании морфологических признаков эпифиз причисляют к органам, находящимся за гематоэнцефалическим барьером. |
| 39. Строение и топография тимуса. | | Тимус, или вилочковая железа — **главный орган иммунной системы нашего тела**. Т-лимфоциты, вырабатываемые тимусом, защищают человека от чужеродных клеток, противостоят инфекционным агентам, возникновению злокачественных новообразований.<br>Дисфункции и заболевания тимуса у детей выражаются в широком диапазоне проявлений — от повышенной склонности к «простудам», гриппу, ОРВИ до необходимости жить в полностью стерилизованном пространстве. |
| 40. Строение и топография половых желез. | ИД-УК- 4.2<br>ИД-ОПК -1.1 | Половые железы (семенники и яичники), наряду с функцией гаметообра-зования, содержат клетки, синтезирующие и секретирующие половые гормоны. При этом эндокринная функция присуща и специализированным для внутренней секреции клеткам (клетки Лейдига семенников, клетки желтого тела яичников), и клеткам, участвующим в процессах гаметогенеза (клетки Сертоли семенников, клетки гранулезы яичников). Как семенники, так и яичники синтезируют и мужские гормоны (андрогены), и женские половые гормоны (эстрогены), являющиеся стероидами — производными холестерина. |
| 41. Принцип строения нервной системы. Классификация нервной системы. | | **Нервная система** — целостная морфологическая и функциональная совокупность различных взаимосвязанных нервных структур, которая совместно с эндокринной системой обеспечивает взаимосвязанную регуляцию деятельности всех систем организма и реакцию |

| | | |
|---|---|---|
| | | на изменение условий внутренней и внешней среды. Нервная система действует как интегративная система, связывая в одно целое чувствительность, двигательную активность и работу других регуляторных систем (эндокринной и иммунной). |
| 42. Строение спинного мозга (наружное, внутреннее). Сегменты спинного мозга (понятие). | | **Спинно́й мозг** (лат. *medulla spinalis*) — орган центральной нервной системы позвоночных, расположенный в позвоночном канале[1]. Принято считать, что граница между спинным и головным мозгом проходит на уровне перекреста пирамидных волокон (хотя эта граница весьма условна) или на уровне затылочного отверстия затылочной кости. Внутри спинного мозга имеется полость, называемая центральным каналом (лат. *canalis centralis*) который заполнен спинномозговой жидкостью. Спинной мозг защищён *мягкой*, паутинной и *твёрдой мозговой оболочкой*. Пространства между оболочками и спинномозговым каналом заполнены спинномозговой жидкостью. Твёрдая мозговая оболочка состоит из висцерального и париетального отдела. Пространство между висцеральной и париетальной твёрдыми мозговыми оболочками называется эпидуральным пространством и заполнено жировой тканью и венозной сетью. |
| 43. Спинномозговые нервы (формирование). | | **Спинномозговые нервы** (лат. *nervi spinales*) так же называемые *спинные нервы*, *спинальные нервы* — нервы периферической нервной системы, передающие двигательные, чувствительные и вегетативные сигналы между спинным мозгом и всеми частями тела, кроме головы. |
| 44. Топография отделов головного мозга: долей и борозд коры, промежуточного мозга, среднего мозга, продолговатого мозга, мозжечка. | | В головном мозге различают пять отделов:<br>1. Продолговатый мозг.<br>2. Задний мозг, включающий в себя мост, мозжечок и эпифиз.<br>3. Средний мозг.<br>4. Промежуточный мозг.<br>5. Передний мозг, представленный большими полушариями.<br>Кроме того, весь мозг разделяют на три большие части:<br>1. Полушария большого мозга.<br>2. Мозжечок.<br>3. Ствол мозга. |
| 45. Границы продолговатого мозга, его борозды и ядра. Названия и функции ядер продолговатого мозга | | **Продолговатый мозг** (лат. *myelencephalon, medulla oblongata*), или луковица головного мозга (лат. *bulbus cerebri*) — задний отдел головного мозга, непосредственное продолжение спинного мозга. Происходит из ромбовидного мозга и входит в ствол головного мозга. Регулирует такие основные процессы жизнедеятельности, как дыхание и кровообращение, поэтому в случае повреждения продолговатого мозга мгновенно наступает смерть. |
| 46. Анатомические образования в составе перешейка ромбовидного мозга. | | Ромбовидный мозг — это отдел головного мозга хордовых животных, который выделяется на основании особенностей его эмбрионального развития.<br>В трёхпузырьковой стадии развития ЦНС эмбриона ромбовидный мозг является самым задним из трёх первичных мозговых пузырей. В дальнейшем, в |

| | | |
|---|---|---|
| | | пятипузырьковой стадии, он подразделяется на два вторичных мозговых пузырька — задний мозг и продолговатый мозг.<br>Все структуры ромбовидного мозга критически важны для поддержания таких жизненно важных функций тела, как дыхание и кровообращение. |
| 47. Границы моста. Ядра, располагающиеся в пределах моста. | | Мост (pons) представляет собой со стороны основания мозга толстый белый вал, граничащий сзади с верхним концом продолговатого мозга, а спереди — с ножками мозга.<br>Латеральной границей моста служит искусственно проводимая линия через корешки тройничного и лицевого нервов (linea trigeminofacialis). Латерально от этой линии находятся средние мозжечковые ножки, погружающиеся на той и другой стороне в мозжечок.<br>Дорсальная поверхность моста не видна снаружи, так как она скрыта под мозжечком, образуя верхнюю часть ромбовидной ямки (дна IV желудочка).<br>Вентральная поверхность моста имеет волокнистый характер, причём волокна в общем идут поперечно и направляются в pedunculi cerebellares medii. |
| 48. Стенки IV желудочка, пути оттока спинномозговой жидкости из него. | | IV желудочек, ventriculus qudratus, представляет собой остаток полости заднего мозгового пузыря и поэтому является общей полостью для всех отделов заднего мозга, сосгавляющих ромбовидный мозг, rhombencephalon (продолговатый мозг, мозжечок, мост и перешеек). IV желудочек напоминает палатку, в которой различают дно и крышу. Дно, или основание, желудочка имеет форму ромба, как бы вдавленного в заднюю поверхность продолговатого мозга и моста. Поэтому его называют ромбовидной ямкой, fossa rhomboidea. В задненижний угол ромбовидной ямки открывается центральный канал спинного мозга, а в передневерхнем углу IV желудочек сообщается с водопроводом. Латеральные углы заканчиваются слепо в виде двух карманов, recessus laterales ventriculi quarti, загибающихся вентрально вокруг нижних ножек мозжечка. Крыша IV желудочка, tegmen ventriculi quarti, имеет форму шатра и составлена двумя мозговыми парусами: верхним, velum medulldre superius, натянутым между верхними ножками мозжечка, и нижним, velum medullare inferius, парным образованием, примыкающим к ножкам клочка. Часть крыши между парусами образована веществом мозжечка. Нижний мозговой парус дополняется листком мягкой оболочки, tela choroidea ventriculi quarti, покрытой изнутри слоем эпителия, lamina choroidea epithelialis, представляющим рудимент задней стенки заднего мозгового пузыря (с ней связано сплетение — plexus choroideus ventriculi quarti). |
| 49. Макростроение мозжечка, топография его ядер. | | **Мозжечо́к** (лат. *cerebellum* — дословно «малый мозг») — отдел головного мозга позвоночных, отвечающий за координацию движений, регуляцию равновесия и мышечного тонуса. У человека располагается позади продолговатого мозга и варолиева моста, под затылочными долями полушарий головного мозга. Посредством трёх пар ножек мозжечок получает |

| | | |
|---|---|---|
| | | информацию из коры головного мозга, базальных ганглиев, экстрапирамидной системы, ствола головного мозга и спинного мозга. У различных таксонов позвоночных взаимоотношения с другими отделами головного мозга могут варьироваться.<br>У позвоночных, обладающих корой больших полушарий, мозжечок представляет собой функциональное ответвление главной оси «кора больших полушарий — спинной мозг». Мозжечок получает копию афферентной информации, передаваемой из спинного мозга в кору полушарий головного мозга, а также эфферентной — от двигательных центров коры полушарий к спинному мозгу. Первая сигнализирует о текущем состоянии регулируемой переменной (мышечный тонус, положение тела и конечностей в пространстве), а вторая даёт представление о требуемом конечном состоянии. Сопоставляя первое и второе, кора мозжечка может рассчитывать ошибку, о которой сообщает в двигательные центры. Так мозжечок непрерывно корректирует как произвольные, так и автоматические движения. В последние десятилетия было обнаружено участие мозжечка и в процессах высшей нервной деятельности: накопления опыта, памяти, мышления.<br>Хоть мозжечок и связан с корой головного мозга, его деятельность не контролируется сознанием.<br>Объём мозжечка составляет лишь 10 % объёма мозга, но он содержит более половины всех нейронов ЦНС. |
| 50. Пути, проходящие через верхние, средние, нижние ножки мозжечка. | | В нижние ножки входят оливо-мозжечковый путь, задний спинно-мозжечко-вый путь, а также волокна от вестибулярных ядер ствола мозга;<br>2) восходящий тракт— медиальная петля, или медиальный лемниск (лат. *lemnisk*— петля). Его волокна образованы аксонами клеток нежного и клиновидного ядер, которые сначала переходят на другую сторону, а затем идут в тала-, мус. К медиальному лемниску присоединяются спинно-таламический тракт, а также волокна от чувствительных ядер мозгового ствола (ядра одиночного пути и ядер трой-ничного нерва), также заканчивающиеся в таламусе. В ре-зультате вся эта система осуществляет проведение в про-межуточный мозг вкусовой, висцеральной и разного рода соматической (болевой, кожной, мышечной) чувствитель-ности.<br>*Нижние ножки* связывают мозжечок с продолговатым и спинным мозгом. В них проходят главным образом афферентные волокна:<br>1) оливо-мозжечковый путь;<br>2) задний (дорсальный) спинно-мозжечковый путь;<br>3) вестибуло-мозжечковый путь (от вестибулярных ядер мозгового ствола);<br>4) волокна от нежного и клиновидного ядер продолговатого мозга;<br>5) волокна от ретикулярной формации.<br>Проходят в нижних ножках и эфферентные волокна— они начинаются в ядрах шатра и идут к вестибулярным ядрам. От вестибулярных ядер, в свою очередь, начинается |

| | | |
|---|---|---|
| | | вестибуло-спинальный тракт.<br>*Средние ножки* связывают ядра моста с корой мозжечка (мосто-мозжечковый тракт). Напомним, что ядра моста в свою очередь получают афференты от коры больших полушарий. Таким образом, через средние ножки мозжечок получает информацию о запускаемых большими полушариями двигательных программах.<br>*Верхние ножки* содержат главным образом эфферентные волокна, идущие от ядер мозжечка (кроме ядер шатра) к таламусу, красному ядру, РФ. Афферентные волокна верхних ножек — это передний (вентральный) спинно-мозжечковый путь. |
| 51. Средний мозг: топография, крыша, ножки, водопровод. | | Средний мозг соединяет задний мозг с промежуточным.<br>На крыше среднего мозга находится четверохолмие:<br>• 2 зрительных холмика — центры ориентировочных рефлексов на зрительные раздражители;<br>• 2 слуховых холмика — центры ориентировочных рефлексов на звуковые раздражители.<br>Функции среднего мозга:<br>• сенсорная функция: проведение зрительной и слуховой информации, ориентировочные рефлексы;<br>• проводниковая функция: через него проходят все восходящие пути к вышележащим таламусу, большим полушариям и мозжечку. Нисходящие пути идут через средний мозг к продолговатому и спинному мозгу;<br>• двигательная функция: например, движение глазных яблок. |
| 52. Внутреннее строение среднего мозга, топография серого вещества. | | Внешнее строение: 1. Ножки мозга, pedunculi cerebri (на вентральной поверхности) 2. Крыша, tectum (на дорзальной поверхности) Крыша представлена пластинкой четверохолмия, которая состоит из верхних и нижних холмиков. От верхних холмиков отходят ручки к латеральным коленчатым телам, от нижних холмиков – ручки к медиальным коленчатым телам. Вентральная поверхность представлена ножками мозга. Между ними располагается межножковая ямка, на дне которой находится заднее продырявленное вещество. Полостью является водопровод среднего мозга, aqueductus cerebri – Сильвиев водопровод. Внутреннее строение: Полостью является водопровод среднего мозга, aqueductus cerebri – Сильвиев водопровод. Он является границей между крышей и ножками. Черное вещество = substantia nigra делит ножки мозга на покрышку (=tegmentum) и основание (= basis). Таким образом, на срезе среднего мозга можно выделить tectum, tegmentum и basis. Выделяют 2 среза: - на уровне верхних холмиков - на уровне нижних холмиков |
| 53. Промежуточный мозг: топография, отделы (гипоталамус, таламус), функции. | | Промежуточный мозг — это отдел головного мозга позвоночных. Состоит из множества взаимосвязанных ядер. Развивается из переднего мозгового пузыря.<br>В составе промежуточного мозга выделяют:<br>• таламус (зрительные бугры);<br>• гипоталамус;<br>• субталамус (часть двигательной экстрапирамидной системы);<br>• эпиталамус (надбугорная область, в состав которой |

| | | |
|---|---|---|
| | | входит эпифиз);<br>• метаталамус.<br>Промежуточный мозг располагается непосредственно под корой больших полушарий головного мозга и находится под её контролем.<br>Он участвует в осуществлении вегетативных функций, а также сна, памяти, инстинктивного поведения, психических реакций. |
| 54. Базальные ядра, локализация и функции. | | Базальные ядра (базальные ганглии, подкорковые ядра), скопления серого вещества в толще белого вещества больших полушарий головного мозга позвоночных; участвуют в контроле движения, внимания, памяти, формировании эмоциональных реакций.<br>У млекопитающих животных и человека базальные ядра вместе с корой мозга образуют клеточное вещество конечного мозга. |
| 55. Строение коры больших полушарий. | | Кора больших полушарий головного мозга — это слой серого вещества (1–5 мм), покрывающий полушария.<br>Эта часть головного мозга имеет упорядоченную слоистую структуру. Она развивается на поздних этапах эволюции и играет ключевую роль в осуществлении высшей нервной деятельности. Кора участвует в регуляции и координации всех функций организма.<br>Строение коры характеризуется упорядоченным распределением нейронов и волокон по горизонтальным и вертикальным слоям. Считается, что основной функциональной единицей в новой коре служит колонка — вертикально расположенная группа клеток с множеством связей между собой.<br>В каждой из долей полушария выделяют поля (зоны), отличающиеся по строению и функциям. Различают проекционные (сенсорные), ассоциативные и двигательную зоны. |
| 56. Полушария мозга, топография долей, их функции. | | Головной мозг позвоночных разделён бороздой на два больших полушария: левое и правое.<br>Внешний слой серого вещества полушарий — это кора мозга, поддерживаемая внутренним слоем белого вещества. Два полушария соединены между собой комиссурами — поперечными пучками нервных волокон.<br>В каждом полушарии различают наиболее выступающие спереди, сзади и в стороны участки, получившие название полюсов:<br>• лобный полюс,<br>• затылочный полюс,<br>• височный полюс.<br>Полушария являются зеркальным отражением друг друга с едва заметными различиями, и правая сторона вынесена вперёд. |
| 57. Желудочки конечного мозга. | | **Желудочки головного мозга** (*ventriculicerebri*) — полости, находящиеся в головном мозге, выстланные эпендимой и наполненные цереброспинальной жидкостью. Функциональное значение Желудочков головного мозга определяется тем, что они являются местом образования и вместилищем цереброспинальной жидкости (см.), а также частью ликворопроводящих путей. |

| | | |
|---|---|---|
| | | Имеется **четыре желудочка**: *боковые желудочки* (ventriculilat., *первый и второй*), *третий желудочек* (ventriculustertius) и *четвертый желудочек* (ventriculusquartus). Впервые описаны Герофилом в 4 в. до н. э. Важное значение в изучении ликворопроводящих путей имели открытия мозгового водопровода Сильвием (F. Sylvius), межжелудочкового отверстия А. Монро, срединного отверстия четвертого желудочка Ф. Мажанди, боковых отверстий четвертого желудочка Г. Лушкой, а также введение в мед. практику метода вентрикулографии У. Денди (1918). |
| 58. Афферентные (восходящие) и эфферентные (нисходящие) проводящие пути, их функции. | | Восходящие (афферентные) проводящие пути несут импульсы от рецепторов, воспринимающих информацию из внешнего мира и внутренней среды организма. В зависимости от вида чувствительности, которую они проводят, их делят на пути экстеро-, проприо- и интероцептивной чувствительности.<br>Нисходящие (эфферентные) проводящие пути передают импульсы от структур головного мозга к двигательным ядрам, осуществляющим ответные реакции на внешние и внутренние раздражения. |
| 59. Корково-спинальные и корково-ядерные (пирамидные) пути, их функции. | | 4. Корково-ядерный путь. Представляет собой пучок отростков пирамидных клеток, который из коры спускается к внутренней капсуле. Далее его волокна проходят в основании ножек мозга и заканчиваются на клетках двигательных ядер среднего мозга, в мосту, в продолговатом мозге. Отростки клеток этих ядер иннервируют скелетные мышцы головы и шеи.<br>5. Латеральный корково-спинальный путь. Идет в боковых канатиках белого вещества мозга.<br>6. Передний корково-спинальный путь. Проходит в передних канатиках. |
| 60. Проводящие пути экстрапирамидной системы и их функции. | ИД-УК- 4.2<br>ИД-ОПК -1.1 | ***Экстрапирамидная система*** объединяет филогенетически более древние механизмы управления движениями человека, чем пирамидная система. Она осуществляет преимущественно непроизвольную, автоматическую регуляцию сложных двигательных актов, таких как ходьба, бег, поддержание позы, жевание и т.п.; она регулирует тонус мышц, а также участвует в регуляции двигательных проявлений эмоций. Отличительной особенностью экстрапирамидной системы является многоэтапная, с множеством переключений, передача нервных влияний от различных отделов головного мозга к исполнительным центрам — моторным ядрам спинного мозга и черепных нервов (рис. 103).<br>По экстрапирамидным путям происходит передача двигательных команд при защитных двигательных рефлексах, протекающих бессознательно. Например, благодаря экстрапирамидным путям передается информация при восстановлении вертикального положения тела в результате потери равновесия (вестибулярные рефлексы) или при двигательных реакциях на внезапное<br>световое или звуковое воздействие (защитные рефлексы, замыкающиеся в крыше среднего мозга) и т. д. |

| | | |
|---|---|---|
| 61. Оболочки мозга: топография, отличия в строении оболочек спинного и головного мозга. | | Снаружи головной мозг покрыт тремя оболочками:<br>4. Сосудистая (мягкая) оболочка. Состоит из двух пластинок, между которыми располагаются мозговые артерии и вены. Эта оболочка сращена с тканью мозга и принимает участие в образовании сосудистых сплетений желудочков головного мозга, продуцирующих спинномозговую жидкость (ликвор).<br>5. Паутинная оболочка. Поддерживает биохимический состав и регулирует давление ликвора.<br>6. Твёрдая оболочка. Выстилает внутреннюю поверхность черепа. Содержит большое количество кровеносных сосудов и обладает болевой чувствительностью. |
| 62. Подпаутинные цистерны головного мозга. | | Подпаутинные (субарахноидальные) цистерны — это участки расширения субарахноидального пространства в области расхождения паутинной и мягкой мозговых оболочек. Они располагаются преимущественно на основании головного мозга.<br>Все подпаутинные цистерны сообщаются между собой, а также посредством отверстий Мажанди и Лушки — с полостью четвёртого желудочка. Подпаутинные цистерны заполнены спинномозговой жидкостью.<br>Вот некоторые крупные цистерны головного мозга:<br>1. Большая цистерна.<br>2. Цистерна моста.<br>3. Базальная цистерна.<br>4. Цистерна четверохолмия.<br>5. Обводная цистерна.<br>6. Цистерна боковой ямки большого мозга. |
| 63. Циркуляция спинномозговой жидкости. | | **Спинномозгова́я жи́дкость** (лат. *liquor cerebrospinalis*[1], *цереброспина́льная жи́дкость*, *ли́квор*) — жидкость, постоянно циркулирующая в желудочках головного мозга, ликворопроводящих путях, субарахноидальном (подпаутинном) пространстве головного и спинного мозга[2]. Ликвор образуется в мозге: в эпендимальных клетках сосудистого сплетения (50—70 %), вокруг кровеносных сосудов и вдоль желудочковой стенки. Далее цереброспинальная жидкость циркулирует от боковых желудочков в отверстие Монро (межжелудочковое отверстие), затем вдоль третьего желудочка, проходит через Сильвиев водопровод. Затем проходит в четвёртый желудочек, через отверстия Мажанди и Лушки выходит в субарахноидальное пространство головного и спинного мозга. Ликвор реабсорбируется в кровь венозных синусов и через грануляции паутинной оболочки. |
| 64. Топография шейного сплетения; его ветви и их область иннервации. | | Шейное нервное сплетение — это нервное сплетение, парное образование, сформированное передними ветвями четырёх верхних шейных спинномозговых нервов (CI–CIV), соединённых тремя дугообразными петлями.<br>Является компонентом периферической нервной системы.<br>Располагается на переднелатеральной поверхности глубоких мышц шеи на уровне четырёх верхних шейных позвонков. Спереди и сбоку оно прикрыто грудино-ключично-сосцевидной мышцей. |

| | | |
|---|---|---|
| | | Среди ветвей шейного сплетения различают:<br>• двигательные (мышечные) нервы;<br>• кожные (чувствительные) нервы;<br>• смешанные нервы. |
| 65. Топография надключичной и подключичной частей плечевого сплетения: длинные и короткие ветви, их область иннервации. | | Плечевое сплетение, plexus brachialis, слагается из передних ветвей четырех нижних шейных нервов (C5—C8) и большей части первого грудного (Th5); часто присоединяется тонкая ветвь от CIV. Плечевое сплетение выходит через промежуток между передней и средней лестничными мышцами в надключичную ямку, располагаясь выше и сзади a. subclavia. Из него возникают три толстых нервных пучка, идущих в подмышечную ямку и окружающих a. axillaris с трех сторон: с латеральной (латеральный пучок), медиальной (медиальный пучок) и кзади от артерии (задний пучок). В сплетении обыкновенно различают надключичную (pars supraclavicularis) и подключичную (pars infraclavicularis) части. Периферические ветви разделяются на короткие и длинные. Короткие ветви отходят в различных местах сплетения в надключичной его части и снабжают отчасти мышцы шеи, а также мышцы пояса верхней конечности (за исключением m. trapezius) и плечевого сустава. Длинные ветви происходят из вышеуказанных трех пучков и идут вдоль верхней конечности, иннервируя ее мышцы и кожу |
| 66. Топография, сегментарное распределение грудных нервов. | | **Грудные йервы**—nervithoracales (Th)—в количестве 18 пар выходят через межпозвоночные отверстия грудных позвонков (с первого по последний).<br>Каждый грудной нерв получает 1—2 серые соединительные ветви от пограничного симпатического ствола и затем делится на дорзальную и вентральную ветви. |
| 67. Ветви грудных нервов, область иннервации. | | **Передние ветви грудных нервов**, ramiventralesnn. thoracici, направляются в межреберные промежутки, располагаясь вместе с сосудами по нижнему краю ребра в бороздке и называются межреберными нервами, nn. intercostales. Последний 12 нерв называется подреберным, n. subcostalis.<br>Межреберные нервы иннервируют собственные мышцы груди и живота и дают кожные латеральные и передние ветви для иннервации кожи груди и живота. От верхних кожных нервов отходят nn. mammariilateralesetmediales для иннервации молочных желез. |
| 68. Пояснично е сплетение: формирование, ветви, область иннервации. | | **Поясничное сплетение**, plexuslumbalis, образуется передними ветвями верхних четырех поясничных нервов и располагается в толще большой поясничной мыщцы. Из-под латерального края мышцы выходят следующие нервы: подвздошно-подчревный, подвздошно-паховый, кожный латеральный нерв бедра и ниже всех самый крупный нерв этого сплетения бедренный.<br>Вышеперечисленные нервы, кроме бедренного, иннервируют мышцы живота внизу и кожу над ними, кожу ягодицы, кожу лобка и, в зависимости от пола, либо кожу мошонки, либо кожу больших половых губ, и кожу бедра.<br>Бедренный нерв, n. femoralis, самый большой и длинный нерв этого сплетения. Он вместе с поясничной и |

| | | |
|---|---|---|
| | | подвздошной мышцами направляется под паховую связку и через lacunamusculorum выходит на бедро. На бедре он разветвляется на многочисленные ветви к передним мышцам бедра и к коже передней поверхности бедра. Самая его длинная кожная ветвь, n. saphenus, направляется в приводящий канал бедра, canalisadductorius, выйдя из которого присоединяется к подкожной вене, v. saphenamagna. Вместе с веной он достигает медиальной поверхности голени и стопы.<br>Из толщи мышцы выходит бедренно-половой нерв, n. genitofemoralis, который, спускаясь вниз, разделяется на бедренную и половую ветви. Последняя направляется в паховый канал для иннервации оболочек яичка и m. cremaster. Бедренная ветвь направляется на бедро, где иннервирует кожу ниже паховой связки.<br>Из-под медиального края поясничной мышцы выходит запирательный нерв, n. obturatorius, который через одноименный канал направляется на медиальную поверхность бедра. Нерв, разветвляясь на многочисленные ветви, иннервирует тазобедренный сустав, наружную запирательную мышцу, мышцы и кожу медиальной поверхности бедра. |
| 69. Крестцовое сплетение: формирование, ветви, область иннервации. | | **Крестцовое сплетение**, plexussacralis, самое большое из всех сплетений и образуется передними ветвями пятого поясничного нерва, верхних четырех крестцовых нервов и участие принимает частично передняя ветвь четвертого поясничного нерва. Короткие ветви: многочисленные мышечные ветви для иннервации мышц пояса нижних конечностей и промежности, верхний ягодичный нерв, n. gluteussuperior, покидает полость таза через надгрушевидное, foramensuprapiriforme, отверстие, нижний ягодичный нерв, n. gluteusinferior, покидает полость таза через подгрушевидное отверстие, forameninfrapiriforme. Эти оба нерва иннервируют ягодичные мышцы, а нижний и капсулу тазобедренного сустава.<br>Половой нерв, n. pudendus, выходит из полости таза вместе с нижним ягодичным нервом, затем обогнув седалищную ость, попадает через малое седалищное отверстие, foramenischiadicumminus, в fossaischiorectalis.<br>Длинные ветви: 1. Задний кожный нерв бедра, n. cutaneusfemorisposterior, выходит из полости таза через большое седалищное отверстие, ниже грушевидной мышцы и направляется на заднюю поверхность бедра для иннервации кожи.<br>3. Седалищный нерв, n. ischiadicus, самый крупный нерв нашего тела, выходит из полости таза через большое седалищное отверстие ниже грушевидной мышцы и, располагаясь между задними мышцами бедра, к которым отдает ветви, спускается в fossapoplitea. Большеберцовый нерв, n. tibialis, в подколенной ямке располагается вместе с подколенными сосудами, занимая самое поверхностное положение. Медиальный подошвенный нерв разделяется на семь пальцевых ветвей для иннервации 3,5 пальцев начиная с большого и дает мышечные ветви для |

| | | |
|---|---|---|
| | | иннервации мышц медиальной группы, короткого сгибателя пальцев, червеобразных мышц.<br>Латеральный подошвенный нерв дает три пальцевые ветви для иннервации малого пальца с обеих сторон и к латеральной поверхности IV пальца, а также мышечные ветви для иннервации мышц латеральной группы, червеобразных мышц, всех межкостных мышц и некоторых мышц медиальной группы.<br>Общий малоберцовый нерв, n. peroneuscommunis, начинаясь от седалищного нерва, направляется латерально и вниз, доходя до головки малоберцовой кости, где сзади нее в толще длинной малоберцовой мышцы делится на поверхностный и глубокий малоберцовые нервы.<br>Поверхностный малоберцовый нерв, n. peroneussuperficialis, направляется в canalismusculoperoneussuperior, где отдает мышечные ветви к латеральным мышцам голени и, покидая канал, направляется вниз на тыльную поверхность стопы, разделяясь по ходу на две ветви: медиальную и промежуточную тыльные ветви стопы. Глубокий малоберцовый нерв, n. peroneusprofundus, пройдя через межкостную перепонку голени, вместе с передними большеберцовыми сосудами располагается глубоко между передними мышцами голени, отдавая ветви к передним мышцам голени и к капсуле голеностопного сустава. Затем вместе с артерией направляется на тыльную поверхность стопы, где иннервирует тыльные мышцы стопы, а конечная ветвь, располагаясь в первом межплюсневом промежутке, разделяется на два собственнопальцевых нерва для иннервации обращенных поверхностей I и II пальцев. |
| 70. Строение рефлекторной дуги соматической и вегетативной нервной системы, отличия. | | Симпатический и парасимпатический отделы системы одновременно иннервируют множество органов, но используют разные нейромедиаторы, часто с противоположным эффектом. Эти противоположно действующие системы также имеют разные модели организации, включая уникальные пути к органам и соединения с ЦНС. Клетки преганглионарных нейронов симпатического отдела располагаются в боковых рогах спинного мозга CVIII-LII сегментов (иногда LIII). Их аксоны выходят из спинного мозга через передний корешок, входят в спинномозговые нервы и направляются в паравертебральный симпатический ствол через белые соединительные волокна (белые = миелиновые). Эти аксоны заканчиваются в синапсах с постганглионарными нейронами на трех различных уровнях. 1. Узел симпатического ствола: аксон постганглионарного нейрона направляется обратно в спинномозговой нерв через серые соединительные волокна (серые = безмиелиновые). Эти аксоны идут в спинномозговые нервы, чтобы иннервировать местные кровеносные сосуды, потовые железы и т.д. 2. Предпозвоночный симпатический узел: клетки этого узла направляют аксоны вдоль артериальных сплетений к кишечнику, почкам и т.д., обеспечивая иннервацию этих органов и сосудистой сети. |

| | | |
|---|---|---|
| | | 3. Мозговое вещество надпочечников (на рис. не показано): его клетки связаны с клетками симпатического узла и получают от него прямую иннервацию. |
| 71. Топография центрального и периферического отделов симпатической и парасимпа-тической нервной системы. | | К центральному отделу относятся: 1. Надсегментарные центры: кора полушарий большого мозга, базальные ядра, гипоталамус, ретикулярная формация, мозжечок, лимбическая система. 2. Сегментарные центры: парасимпатические ядра III (nucleus accessories nervi oculomotorii), VII (nucleus salivatorius superior), IX (nucleus salivatorius inferior), X (nucleus dorsalis nervi vagi) пар черепных нервов; симпатические ядра — латеральные промежуточные ядра (nucleus intermediolateralis) в боковых рогах серого вещества спинного мозга, в сегментах Th1–L2; крестцовые парасимпатические ядра, залегающие в сегментах S2–S4 спинного мозга.<br>раничиваются симпатические и парасимпатические ядра. К периферическому отделу автономной нервной системы относятся узлы, нервы и ветви, сплетения, нервные окончания. Узлы автономной нервной системы бывают афферентными и эфферентными. К афферентным узлам относятся: 1) спинномозговые и узлы черепных нервов — состоят из чувствительных псевдоуниполярных нейронов (общие для автономной и соматической нервных систем); 2) вегетативные (автономные) — содержат клетки Догеля II типа и располагаются на периферии. Эфферентные узлы, в свою очередь, подразделяют на симпатические и парасимпатические. |
| 72. Топография симпатического ствола, его отделы, узлы, ветви. | | Каждый из двух симпатических стволов подразделяют на четыре отдела: шейный, грудной, поясничный (или брюшной) и крестцовый (или тазовый).<br>Шейный отдел простирается от основания черепа до шейки I ребра; располагается позади сонных артерий на глубоких мышцах шеи. В его состав входят три шейных симпатических узла: верхний, средний и нижний.<br>Ganglioncervicalesuperius является самым крупным узлом симпатического ствола, имея длину около 20 мм и ширину 4-6 мм. Лежит он на уровне 11 и части Ill шейных позвонков позади внутренней сонной артерии и медиально от n.vagus.<br>Ganglioncervicalemedium небольшой величины, располагается обыкновенно в месте перекреста a.thyroideainferior с сонной артерией, нередко отсутствует или может распадаться на два узелка.<br>Ganglioncervicaleinferius довольно значительной величины, расположен позади начальной части позвоночной артерии; нередко сливается с I, а иногда и 11 грудным узлом, образуя общий шейно-грудной, или звездчатый, узел, ganglioncervicothoracicums.ganglionstellatum.<br>От шейных узлов отходят нервы для головы, шеи и груди. Их можно разделить на восходящую группу, направляющуюся к голове, на нисходящую - опускающуюся к сердцу, и группу для органов шеи. |
| 73. Ядера краниального отдела | | Данная часть вегетативной системы включает ее центральные образования (ядра), расположенные в стволе головного мозга и крестцовом отделе спинного мозга, а |

| | | |
|---|---|---|
| парасимпатической нервной системы. | | также периферические структуры в виде вегетативных узлов головы, вегетативных сплетений (экстра- и интраорганных), интрамуральных узлов.<br>Краниальная часть парасимпатических ядер включает мезэнцефалические *добавочное и срединное ядра*глазодвигательного нерва, которые лежат в сером веществе дна водопровода на уровне верхних холмиков. Центральные нейроны ядер направляют свои преганглионарные отростки в составе глазодвигательного нерва к ресничному узлу, где они переключаются на периферические (2-ые) нейроны. В мосту и продолговатом мозге в области ромбовидной ямки проецируются следующие бульбарные ядра.<br>• *Верхнее слюноотделительное ядро*, преганглионарные отростки нейронов которого проходят в составе промежуточного, большого каменистого нервов до крылонебного узла. Здесь часть волокон прерывается на периферических нейронах, а другая часть проходит, не прерываясь, в составе барабанной струны до поднижнечелюстного и подъязычного узлов, где образует синапсы на периферических нейронах.<br>• *Нижнее слюноотделительное*ядро, преганглионарные отростки его нейронов в составе языкоглоточного, барабанного и малого каменистого нервов доходят до ушного и крылонебного узлов, где прерываются.<br>• *Дорсальное ядро блуждающего нерва*направляет преганглионарные волокна в интрамуральные (органные) парасимпатические узлы органов иннервируемых X парой, где они прерываются. |
| 74. Парасимпатические сплетения | | Парасимпатический отдел, в отличие от симпатического, имеет меньшую область распространения. Парасимпатическую иннервацию не получают: скелетная мускулатура, ЦНС, большая часть кровеносных сосудов, потовые и сальные железы.<br>Парасимпатические центры делятся на **краниальные**, представленные ядрами III, VII, IX и X пар черепных нервов и **спинальные** (сакральные) – парасимпатические крестцовые ядра.<br>Периферический отдел парасимпатической нервной системы представлен нервными узлами, стволами и сплетениями. Он так же делится на краниальную и крестцовую части. К первой относятся преганглионарные волокна, идущие от краниальных центров в составе III, VII, IX и X пар черепных нервов. Ко второй – преганглионарные волокна от крестцовых центров в составе передних корешков, и далее в составе крестцовых спинномозговых нервов.<br>Все преганглионарные волокна подходят к конечным (терминальным) ганглиям, которые располагаются или вблизи органа (околоорганные, экстрамуральные), или в его стенке (внутриорганные, интрамуральные). Все преганглионарные парасимпатические волокна гораздо длиннее аналогичных симпатических волокон, покрыты миелином, а скорость проведения нервного импульса в |

| | | |
|---|---|---|
| | | них больше. Передача возбуждения в парасимпатических ганглиях происходит с помощью медиатора – ацетилхолина. Парасимпатические сплетения – вторичные (органные), образованы постганглионарными нервными волокнами. Делятся на внутриорганные и внеорганные. |

| | | |
|---|---|---|
| 75. Парасимпатические узлы головы | | *Ресничный узел*находится в глазнице, позади глазного яблока, имея в длину до 2 мм. Он прикрепляется к боковой поверхности влагалища зрительного нерва в его глазничной части.<br>В узел вступают:<br>1) чувствительный корешок из носоресничного нерва - крупной ветви глазничного нерва из **V**пары,<br>2) парасимпатический корешок из **III**пары,<br>3) симпатический корешок из сплетений глазничной и внутренней сонной артерий – внутреннего сонного нерва.<br>От ресничного узла отходят *короткие ресничные нервы*, в составе которых постганглионарные волокна достигают ресничной и зрачковой мышцы. Причем,*парасимпатические волокна*заканчиваются в*сфинктере*зрачка, а*симпатические*- в*дилататоре*, формируя анатомическую основу зрачкового рефлекса.<br>*Крылонебный узел*имеет треугольную форму, длину в 3-5 мм, находится в одноименной ямке лицевого черепа. В узел вступают**:**<br>• *чувствительный* корешок в составе крылонебных нервов от верхнечелюстной ветви тройничного нерва;<br>• *парасимпатический* корешок из большого каменистого нерва - ветви VII пары;<br>• *симпатический* корешок в составе нерва крыловидного канала (глубокого каменистого нерва) из внутреннего сонного нерва.<br>Из крыловидно-небного узла выходят следующие нервы.<br>• *Глазничные*, которые через нижнюю щель орбиты входят в глазницу и вместе с решетчатыми задними нервами разветвляются в слизистой оболочке задних ячеек решетчатого лабиринта и клиновидной пазухи.<br>• *Медиальные и латеральные носовые ветви*, которые через клиновидно-небное отверстие проникают к слизистой оболочке полости носа.<br>• *Большой и малый небный нервы*через одноименные каналы достигают слизистой мягкого и твердого неба.<br>• *Нижние задние носовые нервы*, через большой небный канал проходят в полость носа, иннервируя слизистую нижних отделов.<br>*Ушной узел*имеет округлую, овальную форму с диаметром в 3-5 мм и располагается в подвисочной ямке под овальным отверстием основания черепа на задней и медиальной поверхности нижнечелюстного нерва из**V**пары. В узел вступают *чувствительные*ветви из нижнечелюстного нерва,*парасимпатические*- из языкоглоточного и блуждающего нерва;*симпатические*- из наружного и внутреннего сонных нервов.<br>От узла отходят соединительные ветви**:**<br>• к ушно-височному нерву из 3-й ветви тройничного нерва для иннервации околоушной слюнной железы;<br>• к менингеальному нерву из тройничного нерва для иннервации сосудов твердой мозговой оболочки;<br>• к барабанной струне для иннервации слизистой языка и слюнных желез - подъязычной, поднижнечелюстной и малых железок (небных, щечных и |

| | | |
|---|---|---|
| | | верхних губных);<br>• к узлу - тройничному и крылонебному.<br>*Поднижнечелюстной узел*в 3 мм размером лежит в капсуле одноименной слюнной железы вблизи от язычного нерва. Соединительные ветви узла связывают**:**<br>• задние ветви узла - с барабанной струной и язычным нервом для иннервации поднижнечелюстной и подъязычной слюнных желез;<br>• передние ветви узла - с язычным нервом для малых слюнных желез (язычных, нижних губных и щечных);<br>• все узловые ветви с симпатическим сплетением лицевой артерии.<br>*Подъязычный узел*располагается на наружной поверхности одноименной железы. В узел входят чувствительные ветви язычного нерва, парасимпатические ветви барабанной струны, а отходят веточки к подъязычной слюнной железе. По размерам узел мал, иногда может вовсе отсутствовать. |

| | | |
|---|---|---|
| 76. Симпатическая часть внс | | *Центральные симпатические нейроны* находятся в парных симпатических ядрах спинного мозга на уровне от VIII-го шейного до II-го поясничного сегментов. Симпатическое ядро занимает латеральное промежуточное вещество в боковых рогах сегментов и частично составляет боковой промежуточный столб, лежащий в грудном отделе, конце шейного и начале поясничного.<br>Периферические нейроны сосредоточены**:**<br>• в паравертебральных узлах симпатического ствола;<br>• в превертебральных узлах экстраорганных вегетативных сплетений;<br>• в узлах околососудистых и органных сплетений.<br>В состав периферического отдела симпатической системы также входят:<br>• соединительные ветви с другими нервами;<br>• чревные (внутренностные) и сосудистые нервы, начинающиеся от узлов симпатического ствола и экстраорганных сплетений;<br>• симпатические волокна внутри соматических нервов. |
| 77. Парасимпатические ганглии | | К околоорганным парасимпатическим ганглиям относятся **ресничный, крылонебный, поднижнечелюстной, подъязычный** и **ушной**.<br>***Ресничный узел, ganglion ciliare,*** расположен в толще жировой клетчатки глазницы латеральнее зрительного нерва. ***Крылонебный узел, ganglion pterygopalatinum,*** располагается в жировой клетчатке крылонебной ямки. **Преганглионарные волокна** – это аксоны центральных нейронов верхнего слюноотделительного ядра покрышки моста, *nucl. salivatorius superior*, входящие в состав лицевого (промежуточного) нерва.<br>***Поднижнечелюстной узел, ganglion submandibulare***, расположен на медиальной поверхности одноименной слюнной железы.<br>***Подъязычный узел, ganglion sublinguale***, непостоянный, локализуется на наружной поверхности одноименной слюнной железы. ***Ушной узел, ganglion oticum***, расположен на основании черепа в области овального отверстия. |
| 78. Возрастные особенности вегетативной нервной системы | | У новорожденного имеются все части вегетативного отдела нервной системы, присущие взрослому человеку. Макроскопически более четко, чем у взрослого, видны экстраорганные сплетения, околопозвоночные и превертебральные симпатические узлы. У взрослого вследствие увеличения жировой ткани и утолщения соединительнотканных волокон увидеть нервные волокна вегетативных сплетений не всегда удается. Естественно, что у детей размеры и толщина вегетативных узлов и нервов меньше, чем у взрослого. Симпатические и парасимпатические узлы содержат главным образом мелкие клетки, которые увеличиваются в размерах к 3 годам. Только между 3 и 16 годами наблюдается быстрый рост дендритов симпатических и парасимпатических клеток, отмечается образование большего числа синапсов |

| | | |
|---|---|---|
| | | и уменьшение пигментных зерен.<br>*Верхний шейный узел симпатического ствола* варьирует по форме и величине. Изредка он разделен на три узла (промежуточные узлы), соединенные ветвями.<br>*Верхний шейный сердечный нерв* может начинаться от симпатического ствола. Часто верхний шейный сердечный нерв соединен с ветвями возвратного нерва, с ветвями нижнего шейного узла симпатического ствола.<br>*Шейная часть симпатического ствола* изредка раздваивается. *Средний шейный узел* часто связан соединительной ветвью с диафрагмальным нервом своей стороны. *Шейно-грудной (звездчатый) узел* иногда удваивается, редко утраивается, изредка образует соединительную ветвь с диафрагмальным нервом. *Наружное сонное сплетение* может отдавать ветви к крылонебному узлу. Отмечается наличие добавочного верхнего или нижнего ресничных узлов. Длинные корешки *ресничного узла* (преганглионарные парасимпатические волокна) берут начало от тройничного узла, от начальной части лобного нерва или (очень редко) от слезного нерва.<br>Количество *грудных узлов* симпатического ствола варьирует от 5 до 13. От первого грудного узла часто отходит соединительная ветвь к нижнему шейному сердечному нерву.<br>*Большой внутренностный нерв* иногда берет начало от второго и третьего грудных симпатических узлов. *Аортальное грудное сплетение* часто связано с задним легочным сплетением. |

| | | |
|---|---|---|
| 79. Предпозвоночные сплетения | | Предпозвоночный отдел симпатической нервной системы представлен сплетениями, расположенными на аорте и ее ветвях. Топографически выделяют **предпозвоночные сплетения шеи, грудной, брюшной и тазовой полостей**.<br>**Нервные сплетения шеи** образуются ветвями шейных и первого-второго грудных симпатических узлов. В состав сплетений входят также афферентные и парасимпатические волокна. Примером такого сплетения может служить глоточное сплетение, *plexus pharyngeus*, расположенное в стенке восходящей глоточной артерии, *a. pharyngea ascendens*, и ее ветвей. В состав сплетения входят постганглионарные симпатические волокна, исходящие из шейных и верхних грудных ганглиев симпатического ствола, преганглионарные парасимпатические и чувствительные волокна блуждающего и языкоглоточного нервов.<br>**В грудной полости** превертебральные сплетения локализуются в области сердца, ворот легкого, вдоль нисходящей аорты и вокруг пищевода.<br>***Сердечные сплетения, plexus cardiacus,*** формируются симпатическими (от шейных и верхних грудных ганглиев), парасимпатическими (волокна блуждающего нерва) и афферентными нервными волокнами. ***Легочное сплетение, plexus pulmonalis,*** располагается в области корней легких и формируется средостенными ветвями от пяти верхних грудных симпатических узлов и ветвями *n. vagus*. ***Предпозвоночные сплетения брюшной и тазовой полостей.*** располагаются впереди брюшной аорты (*plexus aorticus abdominalis*) и вокруг ее ветвей, простираются от диафрагмы до дна тазовой полости. самое крупное в составе брюшного аортального сплетения – это **чревное, или солнечное, сплетение**, *plexus coeliacus s. plexus solaris*. Это сплетение называют мозгом брюшной полости. оно располагается в виде подковы вокруг чревного ствола. В его состав входят два чревных узла, *ganglia coeliaca, s. ganglia solaria, s. ganglia semilunaria*, полулунной формы, расположенных по бокам от чревного ствола, два аортопочечных узла, *ganglia aortorenalia*, у места отхождения почечных артерий и непарный верхний брыжеечный узел, *ganglion mesentericum superior*, лежащий у начала одноименной артерии. Между симметричными узлами обнаруживаются соединяющие ветви (комиссуры). |

| | | |
|---|---|---|
| 80. Медиаторы вегетативной нервной системы | | Все нейроны вегетативной нервной системы по качеству медиатора, выделяемого их окончаниями, делятся на холинэргические (ацетилхолин) и адренэргические (норадреналин, дофамин). Медиатором всех преганглионарных волокон, симпатических и парасимпатических, является ацетилхолин, который взаимодействует с М- и Н-холинорецепторами ганглиозных клеток, вызывая их возбуждение. М-холинорецепторы (мускариночувствительные) теряют чувствительность к ацетилхолину под влиянием мускарина (яд, выделяемый из гриба мухомора) и атропина. Н-холинорецепторы (никотиночувствительные) – под влиянием никотина и подобных ему ганглиоблокаторов (гексоний). Кроме того в вегетативных ганглиях функцию медиаторов, или нейромодуляторов выполняет ряд других биологически активных веществ, например, субстанция Р, дофамин и др.<br>Холинергическими являются также окончания всех парасимпатических и симпатических нервов, которые иннервируют потовые железы и обеспечивают расширение сосудов работающих мышц (вазодилататоры). Адренергическими являются все остальные постганглионарные симпатические нейроны, которые образуют синапсы с α- и β-адренорецепторами мембран иннервируемых ими органов. |

**ТИПОВЫЕ СИТУАЦИОННЫЕ ЗАДАЧИ ДЛЯ ПОДГОТОВКИ К ЗАЧЕТУ**

| Вопросы | Соответствующий индикатор достижения компетенции | Шаблоны ответа (ответ должен быть лаконичным, кратким, не более 20 строк) |
|---|---|---|
| Задача №1<br>Во время практического занятия по анатомии студент, рассказывая о костях пальцев кисти, употребил термины «проксимальная» и «дистальная» фаланги большого пальца. Объясните значение этих терминов. | ИД-УК- 4.2<br>ИД-ОПК -1.1 | При описании строения верхней и нижней конечностей употребляют специальные термины. Проксимальный (близкий) служит для обозначения частей конечности, расположенных ближе к туловищу; дистальный (отдаленный) – для обозначения удаленного от туловища участка конечности. |
| Задача №2<br>Терминологию, усвоенную на кафедре анатомии человека, вы перенесете в свою профессиональную деятельность. При заполнении историй болезни врачи используют такие словосочетания, как «отек в области латеральной лодыжки», «синтопия корней легких в краниально-каудальном направлении» и т.д. Какие три взаимно перпендикулярные плоскости используют в анатомии для | | Для определения топографии (местоположения органов) используют трехмерное пространство, позволяющее дать объемную характеристику. С этой целью через тело человека условно проводят три плоскости: горизонтальную, сагиттальную и фронтальную. Горизонтальная плоскость делит тело человека на верхнюю (краниальную) и нижнюю (каудальную) части. Сагиттальная плоскость (sagitta – стрела), делит тело человека на правую и левую части. Сагиттальная плоскость проходящая через середину тела |

| | | |
|---|---|---|
| определения положения органов и частей тела? Какие термины используют для обозначения анатомических структур по отношению к этим плоскостям? | | называется срединной. Для обозначения частей тела по отношению к срединной плоскости применяются термины медиально и латерально. Медиальный – означает, находящийся ближе к срединной плоскости; латеральный – дальше от нее. Фронтальная плоскость (frons, лат. – лоб) делит тело человека на переднюю (вентральную) и заднюю (дорзальную) части. Через любую точку на поверхности тела можно провести все три плоскости, следовательно их количество является произвольным. |
| Задача № 3<br>Исследование красного костного мозга имеет большое значение в диагностике ряда заболеваний крови (нарушение кроветворения). Костномозговая пункция один из методов прижизненного исследования функциональной способности костного мозга. Назовите механические и биологические функции костного скелета. | | Механические функции скелета: формообразующая, антигравитационная, опорная, защитная, локомоторная. Биологические функции скелета: обменная (особенно участие в минеральном обмене), кроветворная и иммунная (красный костный мозг в ячейках губчатого вещества плоских и коротких костей содержит стволовые клетки - родоначальницы клеток крови и иммунной системы). |
| Задача № 4<br>Описательная анатомия рассматривает форму и строение костей у человека, исходя из средней нормы. Однако следует учитывать, что каждая кость и скелет в целом у отдельных людей обладает рядом индивидуальных особенностей, границы их вариантов широки. Укажите факторы, влияющие на индивидуальные особенности формы, размера, рельефа, пропорции костей и костного скелета в целом. | | Размеры и пропорции скелета зависят от пола. Женский скелетотличается от мужского более тонкими и легкими костями, низким и широким тазом, более узкой и длинной грудной клеткой и др. Форма и размеры скелета отличаются у людей с различным типом телосложения (брахи-, мезо- и долихоморфы). Форма и рельеф костей зависят от занятий физической культурой и спортом. Это подтверждает правильность положения П.Ф. Лесгафта о том, что рост и прочность костей определяется интенсивностью деятельности мышц. Причем, статическая силовая нагрузка вначале стимулирует рост кости, а затем замедляет; а динамическая силовая нагрузка (игровые виды спорта)- постоянно стимулирует рост кости. С возрастом размеры костей увеличиваются (остеофиты), но балок внутри меньше, они становятся хрупкими (остеопороз). На структуру и форму кости оказывает влияние профессия (меняется ширина и длина костей, толщина компактного слоя, размеры костномозговой полости др.). Так у лиц, занимающихся тяжелым физическим трудом, позвонки приобретают клиновидную форму, а у |

| | | |
|---|---|---|
| | | балерин утолщены плюсневые кости из-за опоры на переднюю часть стопы |
| Задача № 5<br>В образовании скелета позвоночных различают три стадии развития: соединительнотканную, хрящевую и костную. Хорда (спинная струна) является той осью, вокруг которой развиваются позвонки. Из склеротомов зародыша выселяются клетки мезенхимы и окружают хорду, в результате чего образуются перепончатые позвонки. На пятой неделе внутриутробного развития позвонки становятся хрящевыми. В конце второго месяца внутриутробного развития в хрящевых позвонках появляются точки окостенения, которые в дальнейшем соединяются и образуется единая кость уже в постнатальном онтогенезе (на 3-5-м году жизни ребенка). В результате нарушения процесса развития возникают различные аномалии позвоночного столба. Что такое люмбализация, сакрализация и spinabifida? | | Встречаются различные аномалии развития позвоночного столба. При люмбализации увеличивается число поясничных позвонков за счет XII грудного позвонка или I крестцового. При сакрализации V поясничный позвонок срастается с крестцом. Эти формы могут быть одно- и двухсторонними. Spinabifida представляет собой расщепление дуги позвонка или расщепление между телом и дугой. Эти аномалии объясняются неправильным синостозированием точек окостенения в позвонках. |
| Задача № 6<br>Для остановки кровотечения при ранении в области кисти применяют приём пальцевого прижатия лучевой артерии к ладьевидной кости в пределах «анатомической табакерки». Назовите два ряда (проксимальный и дистальный) костей запястья. Какая из костей запястья является постоянной сесамовидной костью кисти. | | Кости запястья расположены в два ряда. В проксимальном ряду находятся следующие кости: ладьевидная, полулунная, трёхгранная и гороховидная. Дистальный ряд составляют следующие кости: кость-трапеция, трапециевидная, головчатая, и крючковидная. Постоянной сесамовидной костью запястья является гороховидная. |
| Задача № 7<br>На плечевой кости, как на проксимальном, так и на дистальном эпифизах целый ряд анатомических структур имеют огромное клиническое значение. Определите топографию и прикладное значение хирургической шейки плечевой кости, борозд лучевого и локтевого нервов. | | Сужение ниже бугорков, отделяющее проксимальный эпифиз плечевой кости от диафиза, называется хирургической шейкой, здесь чаще всего происходят типичные переломы. Ниже дельтовидной бугристости, по задней поверхности диафиза плечевой кости, проходит спиральная борозда лучевого нерва. Наложение жгута в средней трети плеча противопоказано, так как может привести к сдавлению лучевого нерва и параличу мышц – разгибателей. К задней поверхности медиального надмыщелка плечевой кости прилежит локтевой нерв, |

| | | |
|---|---|---|
| | | который может быть поврежден при травмах в этой области из-за поверхностного расположения. |
| Задача № 8<br>При описании патологических процессов в области пальцев кисти в клинической практике могут быть использованы латинские названия пальцев или их порядковые номера. В международной анатомической терминологии согласно латинскому названию пальцев даны названия мышц, действующих на них. Дайте название и определите порядковый номер каждого пальца кисти по международной анатомической терминологии. | | Порядковые номера пальцев согласно международной анатомической терминологии определяются с латерального края кисти к медиальному, поэтому большой палец (polex) является первым (digitusprimus), затем следует указательный палец (index) второй по счету (digitussecundus), средний палец (digitusmediusseutertius), безымянный палец (digitusanularis) – четвертый (digitusquartus) и мизинец (digitusminimus) – пятый палец (digitusquintus). |
| Задача № 9<br>Таз у человека в связи с прямостоянием приобрел опорную функцию для нижних конечностей и, в результате этого, потребовалось соединение трех костей пояса нижней конечности в единую тазовую кость. Назовите кости пояса нижней конечности. В каком возрасте происходит их полное сращение? | | К костям пояса нижней конечности относятся лобковая, седалищная и подвздошная кости. До периода половой зрелости (15-16 лет) между этими костями имеются четкие границы в виде хрящевых прослоек, в дальнейшем хрящи окостеневают, и тела трех костей соединяются в области вертлужной впадины, образуя тазовую кость. |
| Задача № 10<br>В травматологическое отделение доставлен молодой мужчина, который предъявляет жалобы на боли в пяточной области. Из анамнеза выяснено, что несколько часов назад, пациент прыгнул с высоты двух метров на выпрямленные нижние конечности. На ретгенограмме костей стопы в боковой проекции определяется перелом пяточной кости. Назовите кости, составляющие проксимальный и дистальный ряд предплюсны, и определите топографию пяточной кости. | | В проксимальном ряду предплюсны расположены таранная и пяточная кости. Дистальный ряд костей предплюсны составляют ладьевидная, кубовидная, медиальная, промежуточная и латеральная клиновидные кости. |
| Задача № 11<br>В отделение челюстно-лицевой хирургии поступил больной, у которого из альвеолы удаленного зуба верхней челюсти выделяется кровь с пузырьками воздуха. Во время выдоха через нос, зажатый пальцами, воздух со свистом выходит из зубной альвеолы. Какое анатомическое образование повреждено? Дайте топографо- | | Возникло сообщение верхнечелюстной (гайморовой) пазухи с полостью рта через альвеолу удаленного зуба верхней челюсти. Нижняя стенка гайморовой пазухи граничит с альвеолярным отростком верхней челюсти. Верхушки корней больших и малых коренных зубов отделены от дна пазухи тонкой костной пластинкой, иногда костная пластинка отсутствует, и корни зубов прилежат к слизистой оболочке верхнечелюстной |

| | | |
|---|---|---|
| анатомическое обоснование данному осложнению? | | пазухи. При удалении такого зуба слизистая оболочка пазухи разрывается и образуется сообщение ее с полостью рта. |
| Задача № 12<br>Пневматизация костей уменьшает массу черепа человека при сохранении его прочности. Назовите семь костей черепа, которые имеют внутри полости, заполненные воздухом и постоянно сообщающиеся с полостью носа. | | Это лобная, клиновидная, решетчатая, парные височные и верхняя челюсть. |
| Задача № 13<br>Череп новорожденного имеет ряд существенных отличий по сравнению с черепом взрослого, которые необходимо учитывать в клинической практике. Кости основания черепа разделены прослойками хряща, швы не сформированы, в промежутках между костями свода в определенных местах имеются расширения – роднички, выполненные соединительной тканью. Благодаря этому кости свода черепа могут смещаться, что имеет важное значение при родах. Определите топографию родничков новорожденного. | | Самым характерным признаком черепа новорожденного является наличие родничков, которые представляют собой участки соединительной ткани между костями свода черепа. У новорожденного имеется 6 родничков. Передний (лобный, большой) располагается между лобными и теменными костями, закрывается в начале второго года жизни. Задний родничок (затылочный, малый) находится между затылочной и теменными костями, он закрывается на втором месяце жизни. Боковые роднички – клиновидный и сосцевидный – парные, они закрываются перед рождением и имеются лишь у недоношенных детей. |
| Задача № 14<br>При некоторых заболеваниях, в частности болезни Бехтерева, имеет место значительная деформация позвонков и их соединений. Они становятся малоподвижными, а иногда даже полностью утрачивают способность выполнения каких либо движений. При таком заболевании позвоночный столб оказывается спаянным в один костный блок, больной не в состоянии поворачивать голову, наклоняться и даже самостоятельно передвигается. Вокруг каких осей осуществляются движения позвоночного столба здорового человека? | | Движения позвоночного столба осуществляется вокруг трех осей: поперечной (сгибание вперед и разгибание назад); сагиттальной (боковое сгибание вправо и влево); вертикальной (продольной) – вращательные движения. Объем движений в разных отделах позвоночного столба различный. |
| Задача № 15<br>На картинах известных голландских, фламандских, немецких и датских художников XV- XVI веков часто встречаются изображения детей с типичными признаками рахита (нависающие надбровные дуги, сглаженный | | У детей, перенесших в раннем детстве рахит, формируется килевидная (рахитическая) форма грудной клетки. Она сдавлена с боков, при этом грудина резко выступает вперед, и поэтому ее нередко называют «куриная грудь». Также к патологическим формам относят: воронкообразную, |

| | | |
|---|---|---|
| затылок, распластанный живот, искривленные конечности и т.д.). Рахитические изменения костной системы, связанные с нарушениями обмена кальция вследствие недостатка витамина D, были впервые описаны во II веке до н.э. Сораном Эффеским и Галеном, тогда же появились и первые описания деформации грудной клетки свойственные для этого заболевания. Как называется патологическая форма грудной клетки характерная для этой патологии? Назовите известные вам патологические формы грудной клетки. | | кифосколиотическую, паралитическую и бочкообразную грудную клетку. Воронкообразная форма или «грудь сапожника» характеризуется вдавлением (западением) грудины. Кифосколиотическая форма обусловлена искривлением грудного отдела позвоночного столба в боковом направлении (сколиоз) и увеличением грудного кифоза. При паралитической форме – грудная клетка сдавлена в передне-заднем направлении, межреберные промежутки расширены, лопатки крыловидно выступают, подгрудинный угол менее 90˚. Бочкообразная грудная клетка (эмфизематозная) характеризуется увеличением поперечного и переднезаднего размера, расширением межреберных промежутков, увеличением подгрудинного угла (более 90˚) и плотным прилеганием к туловищу лопаток. |
| Задача № 16<br>При осмотре грудного ребенка обнаружено сращение третьего и четвертого пальцев кисти. На рентгенограмме кисти выявлено полное сращение фаланг этих пальцев. Назовите данную аномалию развития верхней конечности. | | В данном клиническом случае у ребенка выявлена синдактилия (sin – вместе, dactilo – пальцы) – аномалия развития при которой происходит полное или неполное сращение пальцев. Синдактилия может быть костной, кожной и сочетанной. При кожной синдактилии между пальцами формируются кожные складки - «перепонки». |
| Задача № 17<br>Форма и размеры таза зависят от возраста и пола. У новорожденного таз имеет форму воронки (сдавлен с боков, крылья подвздошных костей располагаются почти вертикально). До начала полового созревания таз сохраняет форму высокой воронки, с 12-14-летнего возраста начинают формироваться половые особенности таза, полностью выраженные у людей в возрасте 20-25 лет. Женский таз по сравнению с мужским имеет ряд анатомических особенностей. Дайте половые различия таза. | | Кости женского таза более тонкие, гладкие и менее массивные, чем у мужчин. Женский таз ниже, шире и больше в объеме. Форма полости женского таза – цилиндрическая, мужского таза – коническая. Крылья подвздошных костей женского таза располагаются более горизонтально, у мужчин – более вертикально. Крестец у женщин шире и не так сильно вогнут, как у мужчин. Мыс крестца у женщин меньше выступает вперед, чем у мужчин, поэтому форма входа в малый таз округлая, а у мужчин напоминает «карточное сердце» (Огнев Б.В., Фраучи В.Х, 1960). У женщин нижние ветви лобковых костей образуют лобковую дугу (90-100 градусов), а у мужчин подлобковый угол (70-75 градусов). Лобковый симфиз женского таза короче и шире, во время родов в нем возможны небольшие движения. Выход из полости |

| | | |
|---|---|---|
| | | малого таза у мужчин уже, чем у женщин. У женщин расстояние между седалищными буграми больше, а копчик менее выдается кпереди, чем у мужчин. Полость малого таза у женщин обширнее, по своим очертаниям приближается к изогнутому кпереди цилиндру. Эти особенности имеют важнейшее значение при родах. |
| Задача № 18<br>Женщине 25 лет на акушерском приеме после определения размеров таза выставили диагноз – анатомически узкий таз второй степени сужения. Дайте определение «анатомически узкий таз» и «клинически узкий таз». | | Анатомически узкий таз – если один из размеров уменьшен по сравнению с нормой на 2см и более, судят по величине истинной конъюгаты (11см). I степень сужения – меньше 11см и не ниже 9см; II степень – от 9 до 7,5см; III степень – 7,5-6,5см; IV степень – 6,5см и меньше. Клинически (функционально) узкий таз – это несоответствие размеров таза и головки плода, представляет затруднение и препятствие для прохождения плода во время родов. |
| Задача № 19<br>У больного после травмы коленного сустава появилась подвижность голени «вперед-назад» относительно мыщелков бедренной кости. О нарушении целостности каких анатомических образований это может свидетельствовать? | | Повреждены передняя и задняя крестообразные связки коленного сустава, дающие симптомы переднего и заднего «выдвижного ящиков». |
| Задача № 20<br>В поликлинику на прием к хирургу обратилась женщина 40 лет с жалобами на ноющие боли и наличие опухолевидного образования в левой поясничной области. Заболела несколько месяцев назад. При осмотре в левой поясничной области в промежутке между XII ребром и мышцей, выпрямляющей позвоночник, определяется опухолевидное образование. Дайте анатомическое обоснование локализации опухолевидного образования именно в этом месте. | | У больной поясничная грыжа. Грыжевые ворота расположены в области поясничного четырехугольника, именуемого также ромбом Грюнфельта-Лесгафта. Его границами являются: сверху – нижний край нижней задней зубчатой мышцы, снизу – задний край внутренней косой мышцы живота, снутри – латеральный край мышцы, выпрямляющей позвоночник, снаружи и сверху – XII ребро. Дно этого промежутка образовано апоневрозом поперечной мышцы живота. Появление грыж или гнойников в этой области объясняется тем, что в апоневрозе поперечной мышцы живота имеется отверстие, через которое проходят подреберные сосуды и нерв, сопровождаемые рыхлой клетчаткой. |
| Задача № 21<br>В результате профилактического осмотра у пациента обнаружен паховый промежуток треугольной формы. Что такое паховый промежуток? Какие формы пахового промежутка выделяют и | ИД-УК- 4.2<br>ИД-ОПК -1.1 | Паховым промежутком называется пространство между медиальной частью паховой связки и нижними краями внутренней косой и поперечной мышцами живота. Форма пахового промежутка зависит от направления нижних волокон внутренней косой и |

| | | |
|---|---|---|
| их прогностическое значение. | | поперечной мышц живота (щелевидная, округлая, овальная, треугольная). Если эти волокна дугообразно изгибаются над семенным канатиком или круглой связкой матки, то образуется паховый промежуток щелевидно-овальной формы; при этом во время сокращения мышц паховый промежуток суживается и паховый канал закрывается. В этом случае осуществляется функция «мышечной заслонки», препятствующей прохождению грыжи через паховый канал при повышенном внутрибрюшном давлении. Если нижние волокна внутренней косой и поперечной мышцы живота идут горизонтально над паховой связкой, то такую форму пахового промежутка называют треугольной (медиально ограничен наружным краем влагалища прямой мышцы живота). В этом случае функция «мышечной заслонки» реализуется не в полной мере или полностью отсутствует (у 5,2% мужчин). У женщин преобладает овально-щелевидная форма пахового промежутка, у мужчин чаще встречается треугольная. |
| Задача № 22<br>Особое значение для появления наружных грыж живота имеют каналы брюшной стенки. Паховый канал среди других слабых мест передней брюшной стенки является местом наименьшего сопротивления. Характерным для канала является его постоянство, наличие внутри канала сравнительно крупных анатомических образований (семенной канатик или круглая связка матки), это анатомически предуготовленная щель для образования грыжи. Когда образуется паховый канал. Назовите стенки, отверстия и содержимое пахового канала у мужчин и женщин. | | Образование пахового канала связано с особенностями развития половых желез (яичко или яичник) и, в частности, с процессом их перемещения (опускания) во время эмбриогенеза. Паховый канал имеет четыре стенки и два отверстия. Передняя стенка пахового канала образована апоневрозом наружной косой мышцы живота, нижняя – паховой связкой, верхняя – нижними краями внутренней косой и поперечной мышц живота и задняя – поперечной фасцией. Поверхностное паховое кольцо образовано медиальной и латеральной ножками апоневроза наружной косой мышцы живота. Глубокое паховое кольцо находится в поперечной фасции и соответствует латеральной паховой ямке на внутренней поверхности передней брюшной стенки. Через паховый канал у мужчин проходит семенной канатик, а у женщин – круглая связка матки. |
| Задача № 23<br>На прием к врачу-педиатру обратилась молодая мама с годовалым ребенком, предъявляющая жалобы на появление у него опухолевидного | | Пупок является наиболее слабым участком белой линии живота. Он представляет собой втянутый рубец на месте пупочного кольца и имеет вид щели, образованной сухожильными волокнами апоневрозов всех широких |

| | | |
|---|---|---|
| образования в области пупка. Ребенку диагностирована пупочная грыжа. Дайте анатомическое обоснование появлению пупочной грыжи. | | мышц живота. Во внутриутробном периоде через пупочное кольцо проходит пупочный канатик, соединяющий плод через плаценту с организмом матери. После отпадения пуповины пупочное кольцо закрывается, причем в нижней его половине развивается плотная фиброзная соединительная ткань, верхняя же половина остается более податливой. Именно поэтому чаще отмечают возникновение пупочных грыж в верхней полуокружности пупочного кольца. Предрасполагающими причинами образования пупочных грыж являются: увеличение диаметра кольца, перенесенные в детском возрасте воспалительные процессы пупка, слабость прямых мышц живота. |
| Задача № 24<br>На прием к травматологу обратился больной 30 лет, который предъявляет жалобы на болезненность в области плечевого сустава, усиливающуюся при сгибании в локтевом суставе. При пальпации выявлена болезненность в области межбугорковой борозды плечевой кости. Дайте анатомическое обоснование вероятности локализации воспалительного процесса в данном клиническом случае. | | Воспалительный процесс, скорее всего, локализуется в области межбугоркового синовиального влагалища для сухожилия длинной головки двуглавой мышцы плеча. При сгибании в локтевом суставе двуглавая мышца плеча напрягается, сухожилие ее длинной головки прижимается к стенкам синовиального влагалища, что и вызывает усиление болевых ощущений. |
| Задача № 25<br>Одним из осложнений острого гнойного тендовагинита (воспаление синовиального влагалища сухожилия) является некроз сухожилий сгибателей пальцев. Объясните подобное осложнение особенностями строения синовиального влагалища сухожилий. | | Синовиальное влагалище сухожилий имеет два листка, наружный прилежит к стенке костно-фиброзного канала, а внутренний – срастается с сухожилием. Место перехода одного листка в другой называется брыжеечкой сухожилия (мезотенон), поскольку содержит сосуды, питающие сухожилие. Узость синовиального влагалища и костно-фиброзного канала сухожилий сгибателей обусловливает при скоплении в них гноя (гнойный тендовагинит) сдавление брыжеечки и нарушение кровоснабжения сухожилия. |
| Задача № 26<br>Бедренный канал в норме не существует, он образуется при развитии бедренной грыжи. Предпосылкой для образования бедренной грыжи является проникновение через медиальный отдел сосудистой лакуны | | Бедренное кольцо (внутреннее отверстие канала) является медиальной частью сосудистой лакуны и ограничено: спереди – паховой связкой, латерально – бедренной веной, медиально – лакунарной связкой, сзади – гребенчатой связкой.<br>Три стенки бедренного канала |

| | | |
|---|---|---|
| (бедренное кольцо) предбрюшинной липомы (жировик), которая тянет за собой париетальную брюшину с содержимым (грыжа). Таким образом, формируется бедренный канал, ведущий из полости живота на переднюю поверхность бедра. Назовите два отверстия и три стенки бедренного канала. Объясните, почему бедренные грыжи бывают чаще у женщин. | | образованы: поверхностным листком широкой фасции (спереди), глубоким листком широкой фасции (сзади) и бедренной веной (латерально). Бедренный канал на поперечном сечении имеет треугольную форму, длина его небольшая (0,5-1см). Наружное отверстие бедренного канала представляет собой подкожную щель в поверхностном листке широкой фасции бедра, закрытую решетчатой пластинкой. Бедренные грыжи чаще бывают у женщин, поскольку бедренное кольцо у них больше и составляет 1,8см, а у мужчин – 1,2см. |
| Задача № 27<br>На прием к хирургу обратилась женщина 35 лет с жалобами на болезненность кожи медиальной поверхности бедра до коленного сустава. С большим трудом был выставлен диагноз запирательной грыжи, поскольку на бедре не наблюдалось никаких выпячиваний, характерных для грыжи. Дайте анатомическое обоснование отсутствию выпячивания. Почему запирательные грыжи чаще наблюдаются у женщин? Чем образован запирательный канал?<br>Задача № 87<br>В больницу доставлен пострадавший после автомобильной аварии, у которого в теменной области вследствие отслойки мягких тканей образовалась обширная скальпированная рана. Что такое скальпированная рана. Какие анатомические особенности покровов головы приводят к образованию скальпированных ран? | | Запирательный канал образован запирательной бороздой лобковой кости и верхним краем запирательной мембраны. Дополненное внутренней и наружной запирательными мышцами, это отверстие превращается в запирательный канал, через который проходят запирательные сосуды и нерв. Запирательные грыжи чаще наблюдаются у женщин в связи с большими анатомическими размерами канала по сравнению с аналогичным у мужчин. Наружное отверстие канала скрыто под гребенчатой мышцей и, поэтому, характерного для грыж выпячивания на бедре не наблюдается, что затрудняет диагностику. |
| Задача № 28<br>В клинической практике у больных с желчекаменной болезнью определяют френикус – симптом (симптом Мюсси), который проявляется болезненностью при пальпации в малой надключичной ямке справа. Определите топографию малой надключичной ямки. Какой треугольник на шее является большой надключичной ямкой. | | Малая надключичная ямка – это хорошо выраженное углубление над грудинным концом ключицы, которое соответствует промежутку между латеральной и медиальной ножками грудино-ключично-сосцевидной мышцы. Лопаточно-ключичный треугольник является большой надключичной ямкой. |
| Задача № 29<br>У больного возник приступ | | Такая возможность существует, при сжатых челюстях остается свободным |

| | | |
|---|---|---|
| эпилепсии, для оказания помощи возникла необходимость для предотвращения западения языка и устранения асфиксии (удушья) проникнуть в собственно полость рта. Дайте анатомическое обоснование возможности проникновения в собственно ротовую полость при сжатых челюстях больного. | | сообщение преддверия рта с собственно полостью рта через позадимолярное пространство между ветвью нижней челюсти и третьим большим коренным зубом. |
| Задача № 30<br>При воспалении трубных миндалин снижается острота слуха, а гипертрофия (чрезмерное увеличение объема органа) этих миндалин может привести к стойкой тугоухости. Дайте анатомо-физиологическое обоснование этому симптому. | | Поскольку трубная миндалина располагается возле глоточного отверстия слуховой трубы, то при ее воспалении или гипертрофии нарушается вентиляционная и эвакуаторная функция слуховой (Евстахиевой) трубы, что приводит к снижению слуха. |
| Задача № 31<br>Мужчина 43 лет жалуется на зубную боль. Во время осмотра полости рта стоматолог называет медицинской сестре данные клинической формулы зубов: 16-й – кариес, 32-ой – коронка, 45-ой – пульпит. Определите топографию этих зубов в зубном ряду, охарактеризуйте их форму и дайте функциональную характеристику. | | Согласно двухцифровой системе принятой международной ассоциацией стоматологов и рекомендованной стоматологической ассоциацией России, к порядковому номеру каждого зуба (1-8), в клинической формуле постоянных зубов впереди добавляется порядковый номер квадранта верхней и нижней челюсти (1-4). В данном случае у пациента кариес первого верхнего большого коренного зуба справа (16-й), коронка на латеральном нижнем резце слева (32-й) и пульпит второго нижнего малого коренного зуба справа (45-й). У всех перечисленных зубов существует ряд отличительных признаков. Резцы имеют уплощенную коронку, режущий край и один корень. Нижние резцы имеют меньшие размеры. Функция резцов направлена на захватывание и откусывание пищи. Малые коренные зубы (премоляры) имеют один корень, цилиндрическую коронку, на жевательной поверхности которой расположены два бугорка. Верхние большие коренные зубы крупнее нижних, их жевательная поверхность имеет форму ромба с закругленными углами. На жевательной поверхности этих зубов расположены четыре бугорка. Количество корней у верхних моляров три (язычный и два щечных), а у нижних два (передний и задний). |
| Задача № 32<br>Во время осмотра больного с симптомами острого | | Зев – это отверстие, при помощи которого осуществляется сообщение между собственно ротовой полостью и |

| | | |
|---|---|---|
| респираторного заболевания (ОРЗ), врач терапевт написал в амбулаторной карте «зев гиперемирован». Почему данное определение неверно с позиции анатомии. Что такое зев? | | ротовой частью глотки. Границами зева являются: сверху – нижний край небной занавески, снизу – корень языка, латерально – небноязычные дужки. С точки зрения анатомии термин «гиперемия зева» не корректен, так как отверстие не может менять цвет. |
| Задача № 33<br>Для правильной интерпретации полученных данных рентгеновского исследования пищевода с контрастной бариевой взвесью ($BaSO_4$) необходимо знать синтопию органа и топографию его анатомических и физиологических сужений. Перечислите анатомические и физиологические сужения пищевода и назовите их скелетотопию. В чем отличие анатомических и физиологических сужений. | | У пищевода различают три анатомических сужения – глоточное, бронхиальное, диафрагмальное и два физиологических (функциональных) сужения – аортальное, кардиальное. Все пять сужений хорошо определяются при различных методах исследования пищевода у живого человека (в том числе и при рентгенконтрастном исследовании), однако при осмотре пищевода на кадаверном материале, физиологические сужения не определяются. Глоточное сужение находится на уровне VI-VII шейных позвонков и соответствует переходу гортанной части глотки в пищевод. Бронхиальное сужение образуется в месте пересечения пищевода левым главным бронхом (между IV и V грудным позвонком). Диафрагмальное сужение соответствует прохождению пищевода через пищеводное отверстие диафрагмы и определяется на уровне X-XI грудных позвонков. Аортальное сужение обусловлено прилеганием дуги аорты на уровне III грудного позвонка. Кардиальное сужение соответствует переходу пищевода в желудок на уровне XI-XII грудных позвонков. |
| Задача № 34<br>Для проведения доступа во время аппендэктомии (удаления червеобразного отростка) при его воспалении (острый или хронический аппендицит) необходимо знать проекцию основания червеобразного отростка на переднюю брюшную стенку. Определите проекцию точек Мак-Бурнея и Ланца для расчета доступов при аппендэктомии | | Точка Мак-Бурнея определяется справа на границе латеральной и средней трети линии, соединяющей переднюю верхнюю подвздошную ость с пупком. Вторая точка для проекции основания червеобразного отростка – это точка Ланца, расположенная справа на границе латеральной и средней трети линии, соединяющей две передние верхние подвздошные ости. |
| Задача № 35<br>Во время оперативного вмешательства на органах нижнего этажа брюшной полости может возникнуть необходимость отличить друг от друга различные отделы тонкой и толстой (слепая, | | На толстой кишке, в отличие от тонкой, имеются мышечные ленты, гаустры и сальниковые отростки. Части толстой кишки можно отличить друг от друга по следующим признакам: слепая кишка, имея мышечные ленты и гаустры, обычно лишена сальниковых отростков; |

| | | |
|---|---|---|
| сигмовидная ободочная, поперечная ободочная) кишки. Назовите визуальные анатомические отличия тонкой кишки от толстой и характерные признаки различных частей толстой кишки. | | поперечная ободочная кишка отличается от других по наличию большого сальника, отходящего от нее; сигмовидная ободочная кишка, помимо всех остальных признаков, всегда имеет очень большое количество хорошо выраженных сальниковых отростков. |
| Задача № 36<br>При проведении эндоскопического исследования прямой кишки (ректоманоскопии) необходимо учитывать ее изгибы в сагиттальной и фронтальной плоскостях. Назовите части, сфинктеры и изгибы прямой кишки. | | У прямой кишки различают три части (надампулярную часть, ампулу и анальный канал) и два сфинктера. Внутренний (непроизвольный) сфинктер прямой кишки образован утолщением циркулярного слоя мышечной оболочки в стенке анального канала. Наружный (произвольный) сфинктер прямой кишки, является поперечнополосатой скелетной мышцей, входящей в состав диафрагмы таза и охватывающей снаружи анальный канал. Прямая кишка в действительности не является прямой и образует изгибы во фронтальной и сагиттальной плоскостях. В практическом отношении важны два изгиба в сагиттальной плоскости, которые образуются в направлении спереди назад соответственно кривизне крестца – крестцовый изгиб, а затем сзади наперед соответственно искривлению копчика – промежностный изгиб. На этом же уровне прямая кишка делает изгиб во фронтальной плоскости, образуя угол, открытый вправо. Положение прямой кишки и ее изгибы следует учитывать при проведении ректоскопии. |
| Задача № 37<br>В приемное отделение районной больницы доставлен больной с явлениями непроходимости кишечника. Обследование больного показало, что непроходимость локализуется в проекции правой паховой области. Во время операции обнаружена ущемленная внутренняя грыжа. Назовите карманы в области илеоцекального угла, в которых могут создаваться условия для образования внутренних грыж. | | Три кармана (углубления) брюшины находятся в области илеоцекального угла. Верхнее илеоцекальное углубление расположено между верхним краем терминального отдела подвздошной кишки и внутренней поверхностью восходящей ободочной кишки. Нижнее илеоцекальное углубление находится между нижним краем терминального отдела подвздошной кишки и стенкой слепой кишки. Его значение в клинической анатомии состоит в том, что в этом углублении располагается основание червеобразного отростка. Позади слепой кишки выявляется позадислепокишечное углубление, ограниченное спереди висцеральной брюшиной, покрывающей кишку, сзади - париетальной брюшиной. Все эти карманы могут увеличиваться в размерах и превращаться в ворота для внутренних |

| | | |
|---|---|---|
| | | грыж. |
| Задача № 38<br>При перитоните (воспалении брюшины) неизвестной причины хирургу во время операции нужно произвести ревизию (осмотр) органов, синусов, углублений и каналов в нижнем этаже брюшной полости. Назовите анатомическую структуру, условно отделяющую верхний и нижний этажи брюшной полости. Назовите синусы, каналы и карманы, которые должен осмотреть хирург во время ревизии нижнего этажа брюшной полости. | | Анатомической структурой, отделяющей нижней этаж брюшной полости сверху, является брыжейка поперечной ободочной кишки. В нижнем этаже брюшной полости, в местах перехода с брюшной стенки на органы и с органов на брюшную стенку, брюшина образует различной формы углубления: каналы, синусы, карманы. Правый и левый боковые каналы представляют собой углубления брюшины между боковыми стенками живота и восходящим и нисходящим отделами ободочной кишки, лежащими мезоперитонеально. Правый брыжеечный синус ограничен сверху брыжейкой поперечной ободочной кишки, справа – восходящей ободочной кишкой, слева и внизу – брыжейкой тонкой кишки и терминальным отделом подвздошной кишки. Левый брыжеечный синус расположен слева и книзу от корня брыжейки тонкой кишки. По размерам он больше правого. Слева он ограничен нисходящей ободочной кишкой и брыжейкой сигмовидной кишки, справа – брыжейкой тонкой кишки, сверху – брыжейкой поперечной ободочной кишки. Кроме того, в нижнем этаже брюшной полости выделяют несколько карманов (углублений). Двенадцатиперстно-тощее углубление ограничено спереди двенадцатиперстно-тощей складкой, сзади – париетальным листком брюшины, сверху – брыжейкой поперечной ободочной кишки и снизу – верхним краем двенадцатиперстно-тощего изгиба. Три кармана (углубления) брюшины находятся в области илеоцекального угла (см. выше). Еще один карман брюшины располагается в виде углубления в петле сигмовидной кишки. Межсигмовидное углубление ограничено спереди брыжейкой сигмовидной кишки, а сзади париетальной брюшиной. |
| Задача № 39<br>Больной 27 лет с тупой травмой печени доставлен в хирургическое отделение с симптомами кровотечения. Опишите пути распространения крови из верхнего этажа брюшной полости в нижний и брюшинный этаж полости таза. | | При ранениях печени кровь изливается в правое поддиафрагмальное пространство верхнего этажа брюшной полости. Через правый боковой канал это пространство сообщается с правой подвздошной ямкой, по наружному краю печени – с подпечёночным пространством, а спереди – впереди большого сальника, минуя нижний этаж брюшной полости, с |

| | | |
|---|---|---|
| | | малым тазом (брюшинный этаж таза). |
| Задача № 40<br>У больной 45 лет с диагнозом желчекаменной болезни планируется выполнение холедохотомии (вскрытие общего желчного протока) с последующим извлечением камня. Во время оперативного вмешательства выяснилось, что печеночно-двенадцатиперстная связка находится в зоне выраженного спаечного процесса, затрудняющего выделение ее элементов. Какова синтопия анатомических элементов, входящих в состав печеночно-двенадцатиперстной связки. Можно ли идентифицировать составляющие этой связки перед их выделением. | ИД-УК- 4.2<br>ИД-ОПК -1.1 | В состав печеночно-двенадцатиперстной связки входят: общий желчный проток, воротная вена, собственная печеночная артерия. Их синтопия соответствует мнемоническому правилу ДВА в направлении снаружи внутрь. Для идентификации анатомических элементов, входящих в связку следует выполнить пункцию тонкой иглой, соединенной со шприцем. По цвету жидкости в шприце можно достоверно определить особенности топографии общего желчного протока (желтый цвет), воротной вены (темно-вишневый цвет), печеночной артерии (красный цвет). |
| Задача № 41<br>В детскую поликлинику обратилась женщина с шестимесячным ребенком. Ребенок не дышит носом, спит с открытым ртом, при кормлении постоянно отрывается от груди, часто просыпается ночью, капризен. Ребенку выставлен диагноз аденоиды III степени (патологическое разрастание глоточной миндалины). Какие миндалины, кроме глоточной, входят в состав лимфоидного кольца Пирогова-Вальдейера, их функции. | | Миндалины – это скопление лимфоидной ткани в области носоглотки и ротовой полости. В состав лимфоидного кольца Пирогова-Вальдейера входят: глоточная миндалина, язычная миндалина, две небные и две трубные миндалины. Миндалины выполняют иммунную функцию, являясь первой линией защиты, при аспирации с воздухом чужеродных агентов. |
| Задача № 42<br>У больного с диагнозом рака главного бронха рекомендована операция – пульмонэктомия (удаление легкого). Оперативное вмешательство предполагает последовательную обработку анатомических элементов корня легкого. Определите топографию корней правого и левого легких в вентрально-дорсальном и краниально-каудальном направлении. | | В корне правого легкого в краниально-каудальном направлении располагаются последовательно главный бронх, легочная артерия, легочные вены (БАВ). В корне левого легкого в краниально-каудальном направлении – легочная артерия, главный бронх, легочные вены (АБВ). Топография анатомических элементов корней правого и левого легких в вентрально-дорсальном направлении: кпереди расположены легочные вены, затем – легочные артерии и наиболее дорсально главные бронхи. |
| Задача № 43<br>На прием к врачу оториноларингологу обратился пациент, предъявляющий жалобы на отсутствие голоса. При проведении непрямой | | Голосообразование это своеобразная особенность человека при помощи голосового аппарата издавать самые различные по тембру, силе и высоте звуки. Голосообразование осуществляется на выдохе. Сила голоса |

| | | |
|---|---|---|
| ларингоскопии обнаружено воспаление голосовых связок, края связок утолщены, отечны. Что такое голосообразование? Назовите составные элементы устанавливающего и напрягающего аппарата гортани. | | обусловлена шириной голосовой щели: чем она шире, тем сильнее звук. Аппарат, обеспечивающий ширину голосовой щели, называется устанавливающим аппаратом гортани. Работа этого аппарата связана с движением в перстнечерпаловидном суставе и мышцами действующими на него: поперечной и косой черпаловидными мышцами, латеральной перстнечерпаловидной мышцей (суживают голосовую щель); задней перстнечерпаловидной мышцей (расширяет голосовую щель). Высота звука зависит от количества колебаний голосовых связок. Колебания голосовых связок обеспечивает напрягающий аппарат гортани. Его работа обеспечивается перстнещитовидным суставом гортани и мышцами на него действующими: перстнещитовидной мышцей (напрягает голосовые связки) и голосовой мышцей (расслабляет голосовые связки). |
| Задача № 44<br>Кровоснабжение легких осуществляется легочными и бронхиальными сосудами. Какие анатомические и функциональные различия между этими двумя видами сосудов? В чем особенность кровоснабжения легких? | | Артериальная кровь поступает в легкие побронхиальным ветвям из грудной части аорты. Они питают стенки бронхов и легочную ткань. Из капиллярной сети, которая образуется разветвлениями этих артерий, складываются бронхиальные вены, впадающие отчасти в непарную и полунепарную вены, а отчасти в легочные вены. Легочные артерии и вены (малый круг кровообращения) выполняют функцию оксигенации крови (насыщения крови кислородом) для дальнейшего ее поступления в большой круг кровообращения. Обеспечивают питание лишь конечных альвеол. |
| Задача № 45<br>У больного воспаление плевры, сопровождающееся выходом в плевральную полость воспалительной жидкости. В каком плевральном синусе в первую очередь она будет накапливаться? Дайте анатомическое обоснование. | | Самым глубоким является реберно-диафрагмальный синус. Здесь наиболее часто скапливается воспалительная жидкость. |
| Задача № 46<br>При проникающем ранении области груди возникает пневмоторакс, полость плевры быстро заполняется воздухом. При этом соответствующее легкое уменьшается в объеме (ателектаз легкого) и не участвует в дыхании. | | В такой ситуации срабатывает эластическая тяга легкого. В условиях нормы она не проявляется спадением легкого, поскольку этому препятствует замкнутость плевральной полости, но составляет один из важнейших факторов, обеспечивающих выдох. При разгерметизации полости плевры исчезает |

| | | |
|---|---|---|
| Какие силы заставляют его сжаться? Дайте анатомо-функциональное объяснение. | | противодействующая эластической тяге сила. Это внутреннее свойство легкого обеспечивается эластическими волокнами его стромы и механизмами поверхностного натяжения. |
| Задача № 47<br>При бронхиальной астме происходит выраженное сужение (спазм) бронхиол на выдохе. Чаще всего приступы бронхиальной астмы возникают ночью, так как гладкая мышечная ткань бронхиального дерева получает иннервацию ветвями блуждающего нерва, действие которого усиливается в ночное время суток. Назовите анатомические структуры, входящие в состав бронхиального дерева. Дайте анатомофункциональное обоснование возникновения спазма при бронхиальной астме. | | Бронхиальным деревом называют всю совокупность бронхов, начиная с главного и включая конечные (терминальные) бронхиолы. В соответствие с долевым строением легких правый главный бронх делится на три долевых, а левый на два долевых бронха. Долевые бронхи рассыпаются на сегментарные, которых в левом легком девять, а в правом десять. Далее сегментарные бронхи делятся дихотомически на бронхи четвертого, пятого, шестого и седьмого порядков. Бронхи восьмого порядка называются дольковыми и делятся на конечные бронхиолы. По ходу бронхиального дерева диаметр бронхов постепенно снижается, уменьшается количество хрящевой ткани в стенках и нарастает гладкомышечный слой, благодаря которому вся система способна к поддержанию тонуса и активным движениям. В стенках дольковых бронхов и терминальных бронхиол хрящевая ткань полностью исчезает и замещается гладкими миоцитами. Учитывая отсутствие хряща в терминальных бронхиолах их стенка плохо противостоит значительному сокращению гладких миоцитов при приступе бронхиальной астмы, что приводит к уменьшению их просвета. |
| Задача № 48<br>При изменении фиксирующего аппарата почки может произойти ее опущение – нефроптоз («блуждающая почка»), который встречается чаще у женщин. Что относится к фиксирующему аппарату почки? Почему нефроптоз встречается чаще у женщин? | | К фиксирующему аппарату почки относятся: связки - правая почка поддерживается с помощью двенадцатиперстно-печеночной и печеночно-почечной связок, а левая с помощью диафрагмально-ободочной связки; сосудистые почечные ножки; започечная и предпочечная фасции; внутрибрюшное давление; почечное ложе, образованное квадратной мышцей поясницы, поперечной мышцей живота, диафрагмой, большой поясничной мышцей; жировая капсула и присасывающее действие грудной полости за счет движения диафрагмы при дыхании. У женщин почечное жировое вместилище более короткое и широкое, ослабление брюшного пресса |

| | | |
|---|---|---|
| | | после беременности и родов, более широкий таз – все это увеличивает вероятность нефроптоза. |
| Задача № 49<br>Больной прооперирован по поводу мочекаменной болезни. Хирург удалил камень из лоханки (пиелолитотомия), не вскрывая почечную паренхиму. Какой вариант расположения почечной лоханки позволил провести эту операцию? Дайте анатомическое обоснование вариантам расположения почечной лоханки. | | В данном случае имеет место мелкий почечный синус, поэтому лоханка не прикрыта паренхимой почки и входит в состав почечной ножки. Таким образом анатомически шифр ножки в вентрально-дорсальном направлении меняется с ВАМ (вена, артерия, мочеточник) на ВАЛ (вена, артерия, лоханка). Это позволяет хирургу во время операции удалить камень из лоханки, не травмируя почечную паренхиму. |
| Задача № 50<br>При операциях на мочеточнике в шов не захватывается слизистая оболочка (чтобы избежать последующих осложнений, связанных с отложением солей и образованием камней на поврежденной слизистой). Какие оболочки имеет мочеточник, их функциональное значение. | | У мочеточников выделяют в норме 3 сужения и изгиба. Первое сужение в области перехода лоханки в мочеточник, второе – переход брюшной части мочеточника в тазовую (на уровне пограничной линии), третье – в месте впадения мочеточника в мочевой пузырь. Соответственно сужениям примерно в этих местах будут изгибы: почечный, краевой, мочепузырный. |
| Задача № 51<br>Бригадой скорой помощи в приемное отделение доставлен мужчина с диагнозом ущемленная косая пахово-мошоночная грыжа. При осмотре грыжевое содержимое не вправляется, выраженный отек мошонки. Пациенту показана экстренная операция грыжесечения. Какое образование, находящееся в паховом канале, подверглось сдавлению? Назовите составные элементы этого анатомического образования. | | Содержимым пахового канала у мужчин является семенной канатик. В его состав входят: мышца, поднимающая яичко с ее фасцией, внутренняя семенная фасция, лозовидное венозное сплетение, яичковая артерия, артерия мышцы поднимающей яичко, половая ветвь бедренно-полового нерва, семявыносящий проток, артерия семявыносящего протока. |
| Задача № 52<br>В приемное отделение доставлена женщина, предъявляющая жалобы на сильные боли внизу живота. При обследовании обнаружен перекрут связки, которая тянется от маточного конца яичника к латеральному углу матки. Назовите связку, перекрут которой вызвал симптомы острого живота. Какие анатомические структуры относятся к фиксирующему аппарату яичника? | | В данном клиническом случае возник перекрут собственной связки яичника, которая относится к его фиксирующему аппарату. Также к фиксирующему аппарату относятся подвешивающая связка яичника и брыжейка яичника (мезовариум). Два последних элемента являются производными серозной оболочки. |
| Задача № 53<br>На прием к гинекологу обратилась больная с жалобами на боли в левой паховой области. Ультразвуковое | | Придатками яичника являются: околояичник, придаток яичника (надъяичник) – расположенные в брыжейки маточной трубы |

| | | |
|---|---|---|
| исследование показало наличие параовариальной кисты слева. Назовите придатки яичника, которые чаще всего являются источниками околояичниковых кист. Остатками какого протока в пренатальном онтогенезе являются эти структурные образования? | | (мезосальпинкс) и везикулярные привески – фиксированные к воронке маточной трубы. Все придатки яичника являются остатками мезонефрального Вольфова протока (протока первичной почки). |
| Задача № 54<br>Больной 25 лет, обратившейся на прием к гинекологу, выставлен диагноз сальпингоофорит (аднексит) на основании типичной локализации болей, повышения температуры. При пальпации отмечается болезненность и увеличение придатков матки. Назовите на греческом и латинском языках анатомические структуры, которые объединяются под названием придатки матки. | | К придаткам матки (греч. adnexus) относят маточные трубы (лат. tubauterina; греч. salpinx) и яичник (лат. ovarium; греч. oophoron). |
| Задача № 55<br>Седалищно-прямокишечная ямка часто является местом возникновения воспалительных процессов (парапроктитов), чему способствует тонкость кожного покрова и близость анального отверстия (инфицированные каловые массы). Определите топографию седалищно-прямокишечной ямки и перечислите анатомические структуры ее ограничивающие.<br>Задача № 156<br>На сегодняшний день существует несколько классификаций желез внутренней секреции: по топографии, по функциональной зависимости от передней доли гипофиза и по происхождению (Заварзин А.А., Щелкунов С.И., 1954). Что такое эндокринные железы. Дайте классификацию эндокринных желез в зависимости от их происхождения. | | В заднепроходной области промежности расположены парные клетчаточные пространства треугольной формы - седалищно-прямокишечные ямки, лежащие по бокам от промежностной части прямой кишки. Латеральной стенкой ямки является внутренняя запирательная мышца, расположенная вертикально и покрытая прочной париетальной фасцией таза. Медиальную и верхнюю ее стенки составляют мышца, поднимающая задний проход, покрытая нижней фасцией диафрагмы таза, и заднепроходный канал. Снизу седалищно-прямокишечную ямку ограничивают поверхностная фасция промежности и кожа. |
| Задача № 56<br>В организме человека имеются гормонпродуцирующие клетки происходящие из нейробластов нервного гребешка, энто- и эктодермы, которые продуцируют нейроамины и олигопептиды. Все эти клетки объединены в диффузную нейроэндокринную | | КАРUD-системе относятся парафолликулярные клетки щитовидной железы, клетки мозгового вещества надпочечников, нейросекреторные клетки гипоталамуса, пинеалоциты эпифиза, главные паратироциты паращитовидных желез, эндокриноциты аденогипофиза, плаценты, поджелудочной железы и желудочно- |

| | | |
|---|---|---|
| APUD-систему (AminePrecursorsUptakeandDecarboxylation – поглощение и декарбоксилирование предшественников аминов). Назовите, клетки, входящие в состав этой системы, объясните их функцию. | | кишечного тракта. Гормоны, вырабатываемые этими клетками, играют важную роль в процессах местной тканевой регуляции и тканевого гомеостаза. APUD – система связывает между собой нервную и эндокринную системы, осуществляя контроль гомеостаза. |
| Задача № 57<br>В кардиологическое отделение поступили два пациента. У одного из них в результате тромбоза резко снижен кровоток в системе правой венечной артерии, а у второго - в системе левой венечной артерии. У кого из них наиболее вероятно нарушение функций проводящей системы сердца (блокады)? Дайте анатомическое обоснование. | | У больного с тромбозом правой венечной артерии наиболее вероятно нарушение функций проводящей системы сердца (блокады). Объясняется это тем, что правая венечная артерия кровоснабжает стенку правого предсердия в верхних отделах которой располагается синусно-предсердный узел, являющийся водителем ритма первого порядка. |
| Задача № 58<br>При удалении части верхней челюсти может быть использована перевязка наружной сонной артерии. Ошибочная перевязка внутренней сонной артерии вместо наружной в 50% случаев может привести к гибели пациента. По каким особенностям строения и топографии можно отличить наружную сонную артерию от внутренней, и какой дополнительный прием с использованием пульсовых точек на лице можно для этого использовать? | | Для идентификации наружной и внутренней сонных артерий во время операции используют следующие признаки: топография артерий «обратна» названию (внутренняя сонная артерия, как правило, располагается кнаружи); от наружной сонной артерии отходят ветви, тогда как внутренняя сонная артерия на шее ветвей не дает; временное лигирование (пережатие) наружной сонной артерии приводит к исчезновению пульсации поверхностной височной и лицевой артерий, что легко определяется при пальпации. |
| Задача № 59<br>В кровоснабжении щитовидной железы участвуют артерии из разных артериальных систем, таким образом на уровне этого органа существуют межсистемные анастомозы. Назовите артериальные системы, от которых отходят ветви на кровоснабжение щитовидной железы. | | Щитовидная железа снабжается кровью двумя верхними щитовидными артериями, ветвями наружных сонных артерий, и двумя нижними щитовидными артериями, отходящими от подключичной артерии. В 10-12% случаев в кровоснабжении щитовидной железы участвует низшая щитовидная артерия, отходящая от плечеголовного ствола или от дуги аорты. |
| Задача № 60<br>Для временной остановки кровотечения из подмышечной и плечевой артерий используют метод пальцевого прижатия сосудов. К каким костным выступам (апофизам) следует прижимать перечисленные артерии? Дайте анатомическое обоснование мест пальцевого | | Возможность остановки кровотечения путем пальцевого прижатия артерии к кости определяется двумя факторами: поверхностным расположением артерии (между пальцем и артерией не должно быть мощных мышц) и расположением артерии непосредственно над костью. Подмышечную артерию прижимают в подмышечной ямке к головке плечевой кости. Плечевая артерия прижимается к |

| | | |
|---|---|---|
| прижатия этих сосудов. | | диафизу плечевой кости в средней трети плеча. |
| Задача № 61<br>При переносе тяжести в кисти не нарушается кровоснабжение мягких тканей за счет сброса крови из глубокой в поверхностную ладонную дугу. Назовите анастомозы существующие между ладонными дугами. | ИД-УК- 4.2<br>ИД-ОПК -1.1 | От глубокой ладонной артериальной дуги отходят ладонные пястные артерии, которые формируют анастомоз с общими пальцевыми артериями, отходящими от поверхностной ладонной артериальной дуги |
| Задача № 62<br>Из терапевтического отделения в хирургическое срочно переведен больной 72 лет, перенесший инфаркт миокарда. Несколько дней назад появились острые боли в животе. На операции найден некроз левой половины толстой, в том числе сигмовидной ободочной кишки. По каким сосудам нарушен кровоток? | | Кровоток нарушен в системе ветвей нижней брыжеечной артерии (левая ободочная и сигмовидные артерии). |
| Задача № 63<br>При ампутации бедра в средней трети, необходимо перевязать все артериальные сосуды, расположенные на бедре на этом уровне. Перечислите артерии, перевязка которых необходима при проведении этого хирургического вмешательства. | | При проведении ампутации бедра в средней трети необходима перевязка бедренной артерии, глубокой артерии бедра и ее ветвей (медиальной и латеральной огибающей бедренную кость артерий), а также прободающих артерий (конечные ветви глубокой артерии бедра). |
| Задача № 64<br>В нижнемедиальной трети бедра расположен приводящий канал (Гунтеров или бедренно-подколенный канал), в котором проходят сосуды и нервы. Назовите стенки приводящего канала, его отверстия и артерию, входящую в состав сосудисто-нервного пучка, расположенного в этом канале. | | Приводящий канал образован снаружи медиальной широкой мышцей, изнутри – большой проводящей мышцей, спереди – фиброзной пластинкой. Верхнее отверстие ограничено длинной приводящей мышцей, медиальной широкой мышцей бедра и верхним краем фиброзной пластинки. Через это отверстие в канал входит – бедренная артерия и подкожный нерв, а выходит бедренная вена. Переднее отверстие находится в фиброзной пластинке. Через него проходят подкожный нерв и нисходящие коленные артерия и вена. |
| Задача № 65<br>В случае нарушения венозного оттока по верхней или нижней полой венам развивается кавакавальный анастомоз в позвоночном канале и вокруг позвоночного столба. Назовите вены, принимающие участие в формировании этого анастомоза. | | В образовании данного анастомоза принимают участие межпозвоночные вены являющиеся притоками задних межреберных вен (из системы верхней полой вены) и поясничных вен (из системы нижней полой вены). |
| Задача № 66<br>На прием к хирургу обратился | | Лимфатический отток от первого пальца кисти осуществляется по латеральной |

| | | |
|---|---|---|
| больной с жалобами на пульсирующую боль в первом пальце кисти. Из анамнеза выяснилось, что вследствие болевого синдрома пациент не спал. Врачом диагностировано острое гнойное воспаление пальца (панариций). При дальнейшем обследовании, в подмышечной полости хирург пропальпировал увеличенные лимфатические узлы. Дайте анатомическое обоснование пути распространения гнойного процесса в подмышечную группу лимфатических узлов. Перечислите группы подмышечных лимфатических узлов. | | группе поверхностных лимфатических сосудов верхней конечности, которая дренируется в подмышечных лимфатических узлах. Выделяют пять групп подмышечных лимфатических узлов расположенных в жировой клетчатке подмышечной полости: латеральные – прилежат к подмышечной артерии, медиальные (грудные) – прилежат к медиальной стенке подмышечной полости, центральные – расположены в центре подмышечной полости, верхушечные (апикальные) – находятся у вершины подмышечной полости, подлопаточные (задние). |
| Задача № 67<br>Во время операции удаления прямой кишки по поводу рака вместе с кишкой удаляются все лимфатические узлы. Распространение опухоли прямой кишки происходит по лимфатическим путям в региональные и отдаленные лимфатические узлы. Назовите основные группы лимфатических узлов, в которых могут развиваться метастазы рака прямой кишки. | | Лимфоотток от прямой кишки осуществляется преимущественно по ходу кровоснабжающих кишку сосудов. Отток лимфы от надампулярной части прямой кишки происходит по ходу верхней прямокишечной артерии в нижние брыжеечные лимфатические узлы, от средней части прямой кишки лимфа оттекает во внутренние подвздошные и крестцовые лимфатические узлы, от заднепроходного канала лимфа оттекает в паховые лимфатические узлы. |
| Задача № 68<br>У больного диагностировано односторонне повреждение задних канатиков спинного мозга на уровне $L_{III}$-$L_{IV}$. Назовите анатомические структуры, образующие задние канатики спинного мозга. Объясните особенности строения задних канатиков на уровне различных сегментов спинного мозга, а также их функциональную анатомию. | | В задних канатиках спинного мозга медиальное положение занимает тонкий пучок. Он образован аксонами псевдоуниполярных нейронов девятнадцати нижних сегментов спинного мозга. Эти волокна входят в спинной мозг в составе задних корешков и, не заходя в серое вещество, направляются в задний канатик, где принимают восходящее направление. Латеральнее тонкого пучка располагается клиновидный пучок, образованный отростками псевдоуниполярных клеток двенадцати верхних спинномозговых узлов. Тонкий пучок проводит импульсы сознательной проприоцептивной чувствительности от нижних конечностей и нижней части туловища. Клиновидный пучок также проводит импульсы проприоцептивной чувствительности, но только от верхней конечности и верхней половины тела. Таким образом, учитывая уровень повреждения задних канатиков, можно предполагать нарушение сознательной |

| | | |
|---|---|---|
| | | проприоцептивной и тактильной чувствительности нижних конечностей. |
| Задача № 69<br>У больного в результате развития опухоли головного мозга непроходим Сильвиев водопровод. К чему может привести непроходимость водопровода мозга? Дайте анатомическое обоснование. | | Через водопровод мозга спинномозговая жидкость оттекает из третьего желудочка головного мозга в четвертый. В результате непроходимости водопровода жидкость будет накапливаться в боковых и третьем желудочках, что приведет к опасному повышению внутричерепного давления (водянка головного мозга). |
| Задача № 70<br>Пациент жалуется неврологу на нарушение координации движений. При обследовании выявлено очаговое поражение ядер моста, в том числе ядра оливы, которое является промежуточным ядром равновесия. Ядра каких черепных нервов расположены в мосту, определите их топографию. | | Речь идет о поражении шишковидной железы (эпифиза) — непарного органа, анатомически связанного с этой областью, которая оказывает тормозящее влияние на скорость полового созревания. Поражение органа может привести к преждевременной половой зрелости. |
| Задача № 71<br>Больной, после перенесенной черепно-мозговой травмы, ощупывая предмет с закрытыми глазами, не может определить его форму, узнать его. Где локализуется очаг поражения? Дайте анатомическое обоснование. | | Возможность распознавания предметов на ощупь связывается с корковым анализатором стереогнозии, локализующимся в верхней части верхней теменной дольки. Поражение этой зоны дает описанную клиническую картину (тактильная агнозия, астереогнозия). |
| Задача № 72<br>Французский физиолог и невропатолог Ш. Броун-Секар описал симптомо-комплекс, наблюдающийся при одностороннем поражении спинного мозга. Какие виды чувствительности (деятельности) и на какой стороне тела выпадают при поражении половины поперечника спинного мозга на некотором уровне (синдром Броун-Секара). | | На стороне патологического очага наблюдается центральный парез или паралич конечностей, а также нарушение глубокой чувствительности (расстройство мышечно-суставного чувства, давление, веса). На стороне, противоположной очагу поражения, нарушается поверхностная чувствительность (болевая, температурная, частично тактильная). Клинические проявления синдрома Броун-Секара обусловлены распределением афферентных и эфферентных проекционных проводящих путей в спинном мозге. Пирамидный путь перекрещивается на границе продолговатого и спинного мозга, путь заднего канатика (мышечно-суставная чувствительность) перекрещивается в продолговатом мозге, чем объясняются параличи конечностей, а также расстройство мышечно-суставного чувства на стороне поражения. Спино-таламический путь, несущий в основном болевую, температурную чувствительность, перекрещивается в спинном мозге, чем объясняется потеря |

| | | |
|---|---|---|
| | | этих видов чувствительности на противоположной стороне тела. |
| Задача № 73<br>Определите локализацию очага поражения на протяжении корково-спинномозгового пути в том случае, если возникает паралич верхней и нижней конечностей на одноименной стороне и в случае возникновения паралича конечностей на противоположной стороне тела. | | Если очаг поражения корково-спинномозгового пути локализуется на уровне верхних шейных сегментов, возникает центральный паралич верхней и нижней конечностей на одноименной стороне. Если очаг поражения находится в предцентральной извилине или в стволе головного мозга, возникает центральный паралич конечностей на противоположной стороне, так как волокна корково-спинномозговых путей совершают перекрест. При поражении периферического двигательного нейрона возникает периферический паралич, который характеризуется атонией, арефлексией и атрофией. При этом движения полностью отсутствуют, а мышцы со временем атрофируются и замещаются жировой и соединительной тканями. |
| Задача № 74<br>Какая анатомическая особенность проводящих путей зрительного анализатора позволяет передавать нервные импульсы из каждого глаза в оба полушария, обеспечивая, таким образом, бинокулярное стереоскопическое зрение и возможность синхронного движения глазных яблок. | | Неполный перекрест зрительных путей имеет важное физиологическое значение в обеспечении бинокулярного зрения. В зрительном перекресте перекрещиваются медиальные волокна обоих зрительных нервов. Причем, волокна, идущие от внутренних отделов сетчатки, благодаря перекресту пучков света в хрусталике, воспринимают зрительную информацию с латеральных полей зрения. Не перекрещенные волокна направляются в зрительный тракт своей стороны. Они идут от латеральных отделов сетчатки, которая воспринимает свет с медиальной половины поля зрения. |
| Задача № 75<br>Больной 75 лет жалуется на стойкое нарушение зрения при рассматривании предметов на близком расстоянии, однако предметы, расположенные на удалении, видит хорошо. Какой аппарат глаза отвечает за видение предметов на различных расстояниях, дайте его строение. Объясните нарушение функции данного аппарата в этом клиническом случае. | | Аппарат, обеспечивающий четкое видение предметов на различном расстоянии, называется аппаратом аккомодации. Этот аппарат представлен ресничной мышцей и ресничным пояском, который фиксирован к капсуле хрусталика. Мышцы ресничного тела при сокращении подтягивают вперед собственно сосудистую оболочку, уменьшают натяжение ресничного пояска, ослабляют натяжение капсулы хрусталика и способствуют увеличению его кривизны. В этом случае глаз способен четко видеть близкие предметы. При расслаблении мышцы ресничного тела, натягивается ресничный поясок и капсула хрусталика – хрусталик уплощается, что позволяет |

| | | |
|---|---|---|
| | | четко видеть предметы, расположенные на удалении. Изменение кривизны хрусталика, способствует направлению зрительной оси на желтое пятно сетчатки. В данном клиническом случае у пациента возрастная дальнозоркость (пресбиопия).**Дальнозоркость (гиперметропия)** – вид нарушения рефракции, при котором изображение предмета фокусируется не на желтом пятне сетчатки, а в плоскости за ней. Такое состояние зрительной системы приводит к нечеткости изображения, которое воспринимает сетчатка. С возрастом, зрение, особенно вблизи, все больше ухудшается из-за уменьшения аккомодационной способности глаза (вследствие возрастных изменений в хрусталике снижается эластичность его капсулы, ослабевают мышцы ресничного тела). |
| Задача № 76<br>Молодой девушке, обратившейся на приём к офтальмологу, выставлен диагноз миопия (близорукость). Дайте анатомическое обоснование нарушения зрения в данном случае с позиции работы аппарата аккомодации. | | **Близорукость (миопия)** –это заболевание, при котором нарушается видение предметов, расположенных на дальнем расстоянии. При*близорукости* изображение приходится не на желтое пятно сетчатки, а расположено в плоскости перед ней. Поэтому оно воспринимается как нечеткое. Происходит это из-за несоответствия силы оптической системы глаза и его длины. Обычно при близорукости размер глазного яблока увеличен (**осевая миопия**), хотя она может возникнуть и как результат повышенного тонуса ресничной мышцы (**рефракционная миопия**), в результате зрительная ось не попадает на желтое пятно сетчатки. |
| Задача № 77<br>В травматологическое отделение поступил больной с переломом основания черепа в области передней черепной ямки, предъявляющий жалобы на нарушение обоняния. При осмотре обнаружено истечение ликвора из носовой полости (ликворея). Дайте анатомическое обоснование описанным симптомам. | | Истечение спинномозговой жидкости из носа связано с повреждением мозговых оболочек. Кроме того, перелом костей в области передней черепной ямки (решетчатая кость) сопровождается повреждением I пары черепных нервов, в результате чего возникает нарушение обоняния. |
| Задача № 78<br>При выраженных вестибулярных раздражениях у человека возможно возникновение нистагма – спонтанные сочетанные движения обоих глазных яблок. Дайте | | Вестибулярные ядра связаны с двигательными ядрами нервов, иннервирующих мышцы глаза (III, IV, VI пары черепных нервов) посредством правого и левого медиальных продольных пучков. В обычных |

| | | |
|---|---|---|
| анатомическое обоснование возникновению нистагма при анализе пути статокинетического анализатора. | | условиях эти связи обеспечивают ориентацию глазных яблок при угловых ускорениях, возникающих при поворотах головы или вращательных движений всего тела. При выраженных вестибулярных раздражениях они могут проявляться в виде спонтанных сочетанных движений обоих глазных яблок (нистагм). |
| Задача № 79<br>У больного в результате травмы произошел отрыв медиального мыщелка плечевой кости. При осмотре отмечена потеря чувствительности V и IV пальцев, невозможно приведение большого пальца, кисть имеет вид «когтистой лапы». Изолированное повреждение какого нерва можно предположить в этом клиническом случае. | | У больного поврежден локтевой нерв на уровне медиального мыщелка плечевой кости, так как в этом месте он проходит в одноименной борозде. Потеря чувствительности связана с особенностями кожной иннервации ветвями локтевого нерва. На предплечье локтевой нерв иннервирует медиальную часть глубокого сгибателя пальцев и локтевой сгибатель запястья, а на кисти – мышцы гипотенара, глубокую головку короткого сгибателя большого пальца, мышцу приводящую большой палец, межкостные мышцы и третью-четвертую червеобразные мышцы, нарушение иннервации которых приводит к развитию симптома «когтистой лапы». |
| Задача № 80<br>У больного с ранением в задней области голени наблюдается утрата ахиллова рефлекса, стопа разогнута («пяточная стопа»). Пациент не может стоять и ходить на носках. Какой нерв поврежден? В каком топографическом образовании голени он проходит? | | Поврежден большеберцовый нерв, который проходит в голено-подколенном канале (канал Грубера). При повреждении большеберцового нерва возникает паралич мышц-сгибателей стопы: стопа разогнута, возникает симптом «пяточной стопы». |

***Критерии и шкала оценивания устного опроса***

| Оценка за ответ | Критерии |
|---|---|
| Отлично | выставляется обучающемуся, если:<br>- теоретическое содержание курса освоено полностью, без пробелов;<br>- исчерпывающее, последовательно, четко и логически излагает теоретический материал;<br>- свободно справляется с решение задач,<br>- использует в ответе дополнительный материал;<br>- все задания, предусмотренные учебной программой выполнены;<br>- анализирует полученные результаты;<br>- проявляет самостоятельность при трактовке и обосновании выводов |
| Хорошо | выставляется обучающемуся, если:<br>- теоретическое содержание курса освоено полностью;<br>- необходимые практические компетенции в основном сформированы;<br>- все предусмотренные программой обучения практические задания выполнены, но в них имеются ошибки и неточности; |

| | |
|---|---|
| | - при ответе на поставленный вопросы обучающийся не отвечает аргументировано и полно.<br>- знает твердо лекционный материал, грамотно и по существу отвечает на основные понятия. |
| Удовлетворительно | выставляет обучающемуся, если:<br>- теоретическое содержание курса освоено частично, но проблемы не носят существенного характера;<br>- большинство предусмотренных учебной программой заданий выполнено, но допускаются не точности в определении формулировки;<br>- наблюдается нарушение логической последовательности. |
| Неудовлетворительно | выставляет обучающемуся, если:<br>- не знает значительной части программного материала;<br>- допускает существенные ошибки;<br>- так же не сформированы практические компетенции;<br>- отказ от ответа или отсутствие ответа. |

**Критерии оценивания практических задач**

| Форма проведения текущего контроля | Критерии оценивания |
|---|---|
| Решения практической задачи | «5» (отлично) – выставляется за полное, безошибочное выполнение задания |
| | «4» (хорошо) –в целом задание выполнено, имеются отдельные неточности или недостаточно полные ответы, не содержащие ошибок. |
| | «3» (удовлетворительно) – допущены отдельные ошибки при выполнении задания. |
| | «2» (неудовлетворительно) – отсутствуют ответы на большинство вопросов задачи, задание не выполнено или выполнено не верно. |

***Критерии оценивания тестовых заданий***

| Оценка | Коэффициент К (%) | Критерии оценки |
|---|---|---|
| Отлично | Свыше 80% правильных ответов | глубокое познание в освоенном материале |
| Хорошо | Свыше 70% правильных ответов | материал освоен полностью, без существенных ошибок |
| Удовлетворительно | Свыше 50% правильных ответов | материал освоен не полностью, имеются значительные пробелы в знаниях |
| Неудовлетворительно | Менее 50% правильных ответов | материал не освоен, знания обучающегося ниже базового уровня |

**Критерии оценивания практических задач**

| Форма проведения текущего контроля | Критерии оценивания |
|---|---|
| Решения практической | «5» (отлично) – выставляется за полное, безошибочное выполнение задания |

| | |
|---|---|
| задачи | «4» (хорошо) –в целом задание выполнено, имеются отдельные неточности или недостаточно полные ответы, не содержащие ошибок. |
| | «3» (удовлетворительно) – допущены отдельные ошибки при выполнении задания. |
| | «2» (неудовлетворительно) – отсутствуют ответы на большинство вопросов задачи, задание не выполнено или выполнено не верно. |

***Критерии оценивания на зачете***

| Шкала оценивания | Показатели |
|---|---|
| Зачтено | Достаточный объем знаний в рамках изучения дисциплины<br>В ответе используется научная терминология.<br>Стилистическое и логическое изложение ответа на вопрос правильное<br>Умеет делать выводы без существенных ошибок<br>Владеет инструментарием изучаемой дисциплины, умеет его использовать в решении стандартных (типовых) задач.<br>Ориентируется в основных теориях, концепциях и направлениях по изучаемой дисциплине.<br>Активен на практических (лабораторных) занятиях, допустимый уровень культуры исполнения заданий. |
| Не зачтено | Не достаточно полный объем знаний в рамках изучения дисциплины<br>В ответе не используется научная терминология.<br>Изложение ответа на вопрос с существенными стилистическими и логическими ошибками.<br>Не умеет делать выводы по результатам изучения дисциплины<br>Слабое владение инструментарием изучаемой дисциплины, не компетентность в решении стандартных (типовых) задач.<br>Не умеет ориентироваться в основных теориях, концепциях и направлениях по изучаемой дисциплине.<br>Пассивность на практических (лабораторных) занятиях, низкий уровень культуры исполнения заданий.<br>Не сформированы компетенции, умения и навыки.<br>Отказ от ответа или отсутствие ответа. |