

**Составители:**

Е.С. Околокулак, заведующий кафедрой нормальной анатомии учреждения образования «Гродненский государственный медицинский университет», доктор медицинских наук, профессор;

Д.А. Волчкевич, доцент кафедры нормальной анатомии учреждения образования «Гродненский государственный медицинский университет», кандидат медицинских наук

**Рецензенты:**

Кафедра анатомии человека с курсом оперативной хирургии и топографической анатомии учреждения образования «Гомельский государственный медицинский университет;

П.Г. Пивченко, заведующий кафедрой нормальной анатомии учреждения образования «Белорусский государственный медицинский университет», доктор медицинских наук, профессор

**РЕКОМЕНДОВАНА К УТВЕРЖДЕНИЮ В КАЧЕСТВЕ ТИПОВОЙ:**

Кафедрой нормальной анатомии учреждения образования «Гродненский государственный медицинский университет»

(протокол № 24 от 4 июня 2013 г.);

Центральным научно-методическим советом учреждения образования «Гродненский государственный медицинский университет»

(протокол № 9 от 26 июня 2013 г.);

Научно-методическим советом по специальности 1 – 79 01 05 «Медико-психологическое дело» Учебно-методического объединения по медицинскому образованию

(протокол № 1 от 19 сентября 2013г.)

**Пояснительная записка**

Анатомия человека – одна из наиболее важных фундаментальных учебных дисциплин, раскрывающая важнейшие общебиологические закономерности строения тела человека. Анатомия человека относится к циклу общепрофессиональных и специальных учебных дисциплин, обеспечивающих фундаментальные теоретические знания, на базе которых строится вся подготовка будущего врача-специалиста. Знание анатомического строения тела человека является необходимой базой при изучении всех специальных учебных дисциплин.

За последние годы учебная дисциплина «Анатомия человека» обогатилась новым содержанием, в частности данными по вариантной анатомии органов и систем, новыми методами исследования строения тела живого человека.

Типовая учебная программа по учебной дисциплине «Анатомия человека» разработана в соответствии со следующими нормативными документами:

- образовательным стандартом высшего образования по специальности 1-79 01 05 «Медико-психологическое дело», утвержденным и введенным в действие постановлением Министерства образования Республики Беларусь от 30.08.2013 г. № 87;

- типовым учебным планом по специальности 1-79 01 05 «Медико-психологическое дело», утвержденным первым заместителем Министра образования Республики Беларусь 30.05.2013 г. (регистрационный № L 79-1-006/тип.).

Цель преподавания и изучения учебной дисциплины «Анатомия человека» состоит в формировании у студентовуровня анатомической компетентности в системе медицинского образования, обеспечивающего последующее изучение общепрофессиональных и специальных учебных дисциплин. Анатомическая компетентность у выпускника способствует развитию профессиональной деятельности врача как интегративного результата образования в учреждении высшего медицинского образования.

Задачи изучения учебной дисциплины «Анатомия человека»:

– освоить строение тела человека, составляющих его систем, органов и тканей на основе современных достижений макро- и микроскопической анатомии, физиологии, биологии в соответствии с задачами преемственного обучения студентов на теоретических и клинических кафедрах университета;

– рассмотреть индивидуальные, половые и возрастные особенности организма, включая пренатальное развитие органов (органогенез); анатомо-топографические взаимоотношения органов; показать варианты изменчивости органов;

– сформировать у студентов системный подход к пониманию строения организма в целом, всесторонне раскрыв взаимосвязь и взаимозависимость отдельных частей организма;

– выработать у студентов научное представление о взаимозависимости и единстве структуры и функции органов человека, их изменчивости в процессе филогенеза и онтогенеза, показать взаимосвязь организма в целом с изменяющимися условиями среды, влияние труда и социальных условий на развитие и строение организма;

– научить владеть «анатомическим материалом», т.е. ориентироваться в строении тела человека, свободно находить и определять положение и проекцию органов и их частей;

– воспитать у студентов этические нормы поведения в «анатомическом театре», уважительное и бережное отношение к органам человеческого тела и трупу, которые студенты изучают во имя живого человека.

Анатомия человека является комплексной учебной дисциплиной, имеющей широкие междисциплинарные связи. Знания, умения и навыки, приобретенные в ходе изучения анатомии человека, будут использованы при изучении ряда вопросов следующих смежных учебных дисциплин:

**Гистология, цитология, эмбриология.** Виды тканей. Строение внутренних органов. Строение и функции эндокринных желез.

**Акушерство и гинекология**. Таз в целом. Размеры таза. Строение и функции женских половых органов.

**Неврология и нейрохирургия.** Строение и функции отделов головного мозга. Топография и области иннервации спинномозговых и черепных нервов. Локализация корковых и подкорковых центров анализаторов.

**Хирургические болезни.** **Внутренние болезни и военно-полевая терапия.** Особенности строения, топографии и функции внутренних органов. Синтопия, голотопия, скелетотопия.

**Педиатрия.** Особенности развития внутренних органов. Пороки развития и аномалии внутренних органов.

**Структура типовой учебной программы** «Анатомия человека»:

1. Введение в учебную дисциплину «Анатомия человека».

2. Опорно-двигательный аппарат.

3. Спланхнология.

4. Сердечно-сосудистая система. Органы кроветворения и иммунной системы.

5. Неврология.

6. Эстезиология.

**Требования к подготовке студента по окончании изучения учебной дисциплины**

Студент должен**знать:**

**-** терминологию анатомии человека;

- строение органов человека;

- анатомо-топографические взаимоотношения внутренних органов и их проекцию на скелет и поверхность тела человека;

- единство структуры и функции органов;

**уметь:**

**-** правильно определять положение и взаимоположение органов;

- использовать анатомические знания при изучении клинических дисциплин и в практической деятельности;

**владеть:**

**-** медико-анатомическим понятийным аппаратом.

**Методы обучения**

Основными методами обучения, адекватно отвечающими целям изучения учебной дисциплины «Анатомия человека», являются:

– объяснение и консультация;

– опрос по анатомическим препаратам;

– макропрепарирование;

– элементы проблемного обучения (учебно-исследовательская работа студентов);

– научно-исследовательская работа студентов (работа в студенческом научном обществе при кафедре).

На изучение учебной дисциплины «Анатомия человека» по специальности 1-79 01 05 «Медико-психологическое дело» отведено 410 академических часов. Из них 227 аудиторных часов, в том числе лекций – 36 часов, лабораторных занятий – 191 час, самостоятельной работы – 183 часа.

Формы текущей аттестации: зачет – 1,2 семестры, экзамен – 3 семестр.

**ПРИМЕРНЫЙ ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Наименование раздела (темы) | Количество часов аудиторных занятий | |
| лекций | лабораторных |
| **1. Введение в учебную дисциплину «Анатомия человека»** | **2** | - |
| **2. Опорно-двигательный аппарат** | **6** | **56** |
| 2.1. Остеология | 2 | 22 |
| 2.2. Артросиндесмология | 2 | 14 |
| 2.3. Миология | 2 | 20 |
| **3. Спланхнология** | **8** | **31** |
| 3.1. Пищеварительная система | 2 | 14 |
| 3.2. Дыхательная система | 2 | 5 |
| 3.3. Мочевая система | 2 | 3 |
| 3.4. Половая система | 2 | 9 |
| 3.5. Эндокринная система | - |
| **4. Сердечно-сосудистая система. Органы кроветворения и иммунной системы** | **6** | **27** |
| 4.1. Сердце. Кровеносная система | 4 | 23 |
| 4.2. Лимфатическая система. Органы кроветворения и иммунной системы | 2 | 4 |
| **5. Неврология** | **12** | **68** |
| 5.1. Центральная нервная система | 8 | 32 |
| 5.2. Периферическая нервная система (спинномозговые нервы) | 1 | 12 |
| 5.3. Периферическая нервная система (черепные нервы) | 1 | 14 |
| 5.4. Вегетативная нервная система | 2 | 10 |
| **6. Эстезиология** | **2** | **9** |
| 6.1. Органы чувств | 2 | 9 |
| **Всего часов** | **36** | **191** |

## Содержание учебного материала

**1. Введение в учебную дисциплину «Анатомия человека»**

Анатомия человека как наука и учебная дисциплина. Виды анатомии, антропология. Методы исследования в анатомии. Методы изучения анатомии на трупном материале; методы изучения анатомии живого человека.

Анатомия в системе морфологических дисциплин, место анатомии в медицине. Основные стадии эмбриогенеза человека. Зародышевые листки и их производные. Понятие о норме и вариантах нормы. Типы телосложения. Возрастные, половые и индивидуальные особенности строения тела человека. Влияние внешней среды, образа жизни, профессии, питания, физических упражнений, условий труда и быта на строение тела человека.

История анатомии. Становление представлений о строении тела человека.

Анатомия в Беларуси. Преподавание анатомии и начало анатомических исследований в первых медицинских учебных заведениях XVIII-XIX вв. в Гродно (Ж.Э. Жилибер), в Вильно (С.Л. Бисси, И.А. Лобенвейн, В.Пеликан, А. Белькевич, Л.С.Севрук).

Современная история анатомии: создание школы белорусских анатомов (С.И. Лебедкин, Д.М. Голуб). Научные направления, разрабатываемые белорусскими анатомами. Разработка белорусской анатомической терминологии.

**2. Опорно-двигательный аппарат**

**2.1. Остеология**

*Общие данные* *о скелете.* Развитие костей. Классификация костей. Строение кости. Химический состав, физические и механические свойства кости. Надкостница. Кость как орган. Влияние социальных и биологических факторов на развитие и строение скелета. Возрастные, индивидуальные и половые особенности строения черепа.

*Осевой скелет.* Позвоночный столб. Особенности строения позвонков различных отделов позвоночного столба. Возрастные и поло­вые особенности строения позвонков.

*Скелет грудной клетки.* Ребра и грудина. Строение ребер. Классификация ре­бер. Строение грудины.

*Кости конечностей.* Краткие данные о филогенезе и он­тогенезе костей конечностей.

Кости верхней конечности. Пояс верхней конечности: ключица, лопатка; скелет свободной верхней конечности: плечевая кость, кости предплечья и кисти; сесамовидные кости.

Кости нижней конечности. Пояс нижней конечности: тазовая кость, ее части. Скелет свободной нижней конечности: бедренная кость, кости голени, стопы; сесамовидные кости.

*Череп.* Развитие черепа (филогенез и онтогенез). Мозго­вой и лицевой отделы черепа. Кости, составляющие мозго­вой череп: лобная, клиновидная, теменная, затылочная, ви­сочная, решетчатая. Кости лицевого черепа: верхняя и ниж­няя челюсти, скуловая, носовая, нёбная, слезная, нижняя носовая раковина, сошник. Подъязычная кость. Особенности строения отдельных костей мозгового и лицевого черепа в связи с их развитием и функциями.

*Череп в целом:* свод черепа, наружное и внутреннее основания черепа. Передняя, средняя и задняя черепные ямки, глазница, полость носа; костная основа ротовой по­лости; височная, подвисочная и крыловидно-небная ямки.

Возрастные особенности черепа: череп новорожденного (роднички и другие признаки).

**2.2.Артросиндесмология**

Развитие соединений (филогенез и онтогенез). Классифи­кация соединений костей соответственно их строению и функциям. Непрерывные соединения: фиброзные, хрящевые, синостозы. Симфизы.

*Строение сустава.* Классификация суставов по строению и форме суставных поверхностей и соответственно функциям. Простые и сложные, комплексные и комбинированные суста­вы. Одноосные, двуосные и многоосные суставы. Виды дви­жений в суставах и их элементарный анализ (оси вращения, плоскости движения).

*Соединения костей туловища.* Межпозвоночные диски, соединения и связки позвоночника. Позвоночный столб в целом (изгибы, возраст­ные и половые особенности). Реберно-позвоночные и грудино-реберные суставы (соединения). Грудная клетка в целом. Формы грудной клет­ки. Аномалии строения грудной, клетки.

*Соединения костей черепа.* Швы, роднички и синхондрозы; височно-нижнечелюстной сустав.

*Суставы пояса верхней конечности.* Акромиально-ключич­ный и грудино-ключичный суставы. Связки лопатки.

*Суставы свободной верхней конечности.* Плечевой сустав. Локтевой сустав. Соединения костей предплечья. Лучезапястный и среднезапястный суставы. Суставы кисти.

*Суставы пояса нижней конечности.* Соединения тазовых костей друг с другом (лобковый симфиз) и с крестцом (крестцово-подвздошный сустав). Таз как целое, размеры женского таза. Половые особенности таза.

*Суставы свободной нижней конечности**.* Тазобедренный сустав Коленный сустав. Соединения костей голени. Голе­ностопный сустав.  Суставы стопы. Своды стопы.

**2.3. Миология**

Виды мышечной ткани, особенности строения, функции скелетной мышцы. Мышца как орган. Клас­сификация мышц. Вспомогательный аппарат мышц. Основы биомеханики мышц. Развитие скелетных мышц. Основные варианты, аномалии и пороки развития скелетных мышц.

*Мышцы и* *фасции спины.* Поверхностные и глубокие мышцы спины. Фасции спины.

*Мы**шцы и* *фасции груди**.* Поверхностные и глубокие мышцы груди. Диафрагма, строение, топография. Фасции груди и диафрагмы.

*Мышцы и* *фасции живота.* Боковые, передние и задние мышцы живота. Брюшной пресс. Топография живота. Влагалище прямой мышцы живота. Белая линия живота, пупочное кольцо. Паховый канал. Фасции живота.

*Мышцы и* *фасции шеи.* Поверхностные мышцы шеи. Мышцы, расположенные выше и ниже подъязычной кости. Глубокие мышцы шеи. Подзатылочные мышцы. Топография (треуголь­ники) шеи. Фасции шеи.

*Мышцы и* *фасции головы.* Мимические и жевательные мышцы. Особенности строения и функции.

*Мышцы верхней конечности.* Мышцы и фасции пояса верхней конечности (плечевого пояса). Мышцы и фасции плеча, предплечья, кисти. Топография верхней ко­нечности: подмышечная ямка, подмышечная полость, локтевая ямка, борозды и каналы плеча, предплечья и кисти.

*Мышцы нижней конечности.* Мышцы и фасции пояса нижней конечности (тазового пояса). Мышцы и фасции бед­ра, голени, стопы. Топография нижней конечности: отверстия, каналы, ямки, борозды. Фасции, синовиальные сумки и сухожильные влагалища.

**3.Спланхнология**

**3.1. Пищеварительная система**

Понятие о развитии внутренних органов. Классификация внутренних органов. Общие принципы строения полых и паренхиматозных органов. Желе­зы: классификация, строение, функции. Проекционные линии на поверхности тела, области, части тела человека. Скелетотопия, голотопия и синтопия внутренних органов. Основы рентгеноанатомии внутренних ор­ганов.

Развитие пищеварительной системы. Первичная кишка, ее части и отделы. Основные аномалии и пороки развития. Общие принципы строения стенки пищеварительной трубки. Пищеварительные железы.

*Полость рта:* ее стенки, преддверие рта. Щеки. Губы. Небо: твердое и мягкое. Небные миндалины. Аномалии развития лица и ротовой полости.

*Зубы:* строение зубов. Молочные зубы, сроки их прорезывания и выпадения. Постоянные зубы.

*Язык:* строение, мышцы языка.

*Большие слюнные железы:* околоушная, поднижнечелюстная, подъязычная, малые слюнные железы. Небные миндалины.

*Глотка:* топография, части, строение. Зев. Акт глотания. Лимфо-эпителиальное кольцо.

*Пищевод:* топография, части, строение стенки. Сужения пищевода.

*Желудок**.* Топография. Проекция желудка на переднюю брюшную стенку. Анатомическая и рентгеноанатомическая номенклатура частей желудка. Строение стенки желудка.

*Тонкая* *кишка,* ее части. Двенадцатиперстная кишка, варианты ее формы и положения. Анатомия и топография брыжеечной части (тощей и подвздошной) тонкой кишки. Функции тонкой кишки.

*Печень:* топография, строение, функции. Проекция печени на поверхность тела. Внутри- и внепеченочные пути выведения желчи, желчный пузырь (части, топография, строение стенки); особенности кровообращения в печени (печёночная артерия, воротная вена).

*Поджелудочная железа:* топография, строение, функции.

*Толстая кишка:* отделы. Строение стенки толстой кишки. Слепая кишка. Червеобразный отросток, варианты его положения; проекция на переднюю брюшную стенку. Ободочная кишка, ее части, отношение к брюшине. Прямая кишка, ее части, строение, топография и отно­шение к брюшине.

*Брюшина:* париетальная, висцеральная. Топография: этажи, сумки, карманы, ямки, каналы, синусы, связки, брыжейки, большой и малый сальник. Функция брюшины.

**3.2. Дыхательная система**

Развитие дыхательной системы. Основные аномалии и пороки развития. Дыхательные пути, органы дыхания. Общие принципы строения дыхательных путей.

*Наружный нос.* Полость носа. Околоносовые пазухи. Но­совая часть глотки.

*Гортань.* Топография, функции. Строение: хрящи, связки, суставы, мышцы гортани, их функции. Деление полости гортани. Механизмы голосообразования.

*Трахея и бронхи:* топография и строение.

*Легкие:* топография, строение, функция. Внешнее и внутреннее строение: бронхиальное дерево, альвеолярное дерево (ацинус), сегменты. Проекции границ легких на поверхность тела.

*Плевра:* висцеральная и париетальная плевры. Полость плевры. Плевральные синусы. Проекция границ плевры на поверхность тела.

*Средостение:* деление, содержимое отделов.

**3.3. Мочевая система**

Развитие мочевых органов. Особенности строения и функции. Основные аномалии и пороки развития.

*Почка.* Строение, топография, функции. Нефрон. Особенности строения кровеносного русла почки. Фиксирующий аппарат почки.

*Мочевыводящие пути.* Почечные чашки, почечная лоханка.

*Мочеточник.* Части, топография, строение стенки мочеточника, его сужения, функция.

*Мочевой пу­зырь.* Строение стенки, топография.

*Моче­испускательный канал.* Строение, топография, функции. Половые отличия.

**3.4. Половая система**

Развитие наружных и внутренних половых органов. Особенности строения и функции мужских и женских половых органов.

*Внутренние мужские* *половые органы.*Яичко, его топография и строение. Придаток яичка. Оболочки яичка. Закладка и процесс опускания яичка. Семенной канатик. Семявыносящий и семявыбрасывающий протоки. Предстатель­ная железа. Семенной пузырек. Бульбоуретральные железы, их топография, строение.

*Наружные мужские половые органы.*Половой член, его строение и функции. Мошонка.

*Внутренние женские половые органы.* Яичник, его топография, строе­ние, функции. Циклические и возрастные из­менения яичника. Матка, ее топография, части, строение стенки матки. Маточная труба, ее части, топография, строе­ние, функции. Влагалище, свод влагалища, строение стенок влагалища.

*Наружные женские половые органы.* Большие и малые половые губы. Преддверие влагалища. Же­лезы преддверия, клитор. Девственная плева.

*Промежность.* Диафрагма таза, мочеполовая диафрагма умужчины и женщины.

**3.5. Эндокринная система**

*Щитовидная железа:* топография, строение, функции.

*Паращитовидные железы**:* топография, строение, функции.

*Гипофиз:* топография, строение, функции.

*Ши**шковид**ное тело* *(эпифи**з):* топография, строение, функции.

*Надпочечник:* топография, строение, функции надпочечника. Парааортальные тельца, сонный гломус.

*Эндокринная часть поджелудочной железы (панкреатические островки)*: строение, функция.

*Эндокринные части половых желез*: яичник, яичко.

**4. Сердечно-сосудистая система. Органы кроветворения и иммунной системы**

**4.1. Сердце. Кровеносная система**

Общая анатомия сердечно-сосудистой системы (круги кровообращения). Этапы развития сердца. Основные аномалии и пороки развития сердца.

*Сердце.*Внешнее строение сердца. Стенка сердца: эндокард, миокард, эпикард. Клапанный аппарат сердца. Проводящая система сердца. Кровоснабжение сердца. Топография: проек­ция клапанов сердца, границы сердца. *Перикард.* Строение, полость перикарда, синусы.

Строение и положение сердца на рентгенограммах, ультразвуковых и компьютерных томограммах.

*Артерии.* Закономерности строения, хода, ветв­ления артерий, их классификация, осо­бенности гемодинамики. Коллатеральное кровообращение. Ана­стомозы.

*Артерии малого круга кровообращения.* Легочный ствол, легочные артерии (разветвления внутри легкого). Топография артерий малого круга кровообращения.

*Артерии большого круга кровообращения.* Аорта: части, топография.

*Восходящая часть аорты.*Венечные артерии, области кровоснабжения, анастомозы.

*Дуга аорты.*Ветви дуги аорты: плечеголовной ствол, левая общая сонная артерия, левая подключичная артерия.

*Артерии головы и шеи.* Общая сонная артерия, ее топография. Наружная сонная артерия, ее топография. Внутренняя сонная арте­рия, ее топография, ветви. Кровоснабжение головного и спинного мозга. Подключичная артерия, ее топография, отделы, ветви. Анастомозы между артериями головы и шеи.

*Артерии верхней конечности.* Подмышечная артерия, ее топо­графия, отделы, ветви. Плечевая артерия, ее топография, ветви. Лучевая и локтевая артерии. Ладонные (поверхностная и глубокая) арте­риальные дуги: артерии их образующие, топография, ветви, анастомозы.

*Нисходящая часть аорты.* Грудная часть нисходящей аорты, топография, париетальные и висцеральные ветви. Брюшная часть нисходящей аорты, топография, париетальные, непарные и парные висцеральные ветви.

*Артерии таза.* Общая подвздошная артерия. Наружная под­вздошная артерия, ее топография, ветви. Внутренняя подвздош­ная артерия, ее топография, париетальные и висцеральные ветви.

*Артерии нижней конечности.* Бедренная артерия, ее топогра­фия, ветви. Подколенная артерия, ее топография, ветви. Передняя и задняя большеберцовая артерии, малоберцовая артерия, их топография, ход, ветви, анастомозы. Тыльная артерия стопы, ее топография, ветви. Латеральная и медиальная подош­венные артерии, их топография, ветви. Артериальные дуги стопы.

Места прижатия артерий к костям для остановки кровотечения и определения пульса.

*Вены.* Особенности строения, хода, ветв­ления и формирования вен, их классификация, осо­бенности гемодинамики. Микроциркуляторное русло. Межсистемные и внутрисистемные анастомозы. Кровообращение плода.

*Вены малого круга кровообращения.*Легочные вены, топография.

*Вены большого круга крово­обращения.*Верхняя полая вена:еепритоки, топография. Вены головно­го мозга, синусы твердой мозговой оболочки. Поверхностные и глубокие вены головы и шеи. Внутренняя, наружная и передняя яремные вены, прито­ки, топография. Плечеголовные вены, формирование правого и левого венозного угла. Подмышечная и подключичная вены, притоки, топография. Поверхностные и глубокие вены верх­ней конечности. Межреберные вены. Непарная и полунепарные вены, формирование, притоки. Позвоночные веноз­ные сплетения. Нижняя полая вена: формирование, топография, притоки. Поверхностные и глубокие вены нижней конечности. Наружная подвздошная вена, топография, притоки. Внутренняя под­вздошная вена, топография, притоки: венозные сплетения та­за. Кава-кавальные анастомозы.

*Воротная вена,* основные корни, притоки, топогра­фия, разветвления в печени. Портокавальные анастомозы.

**4.2. Лимфатическая система. Органы кроветворения и иммунной системы**

Принцип строения и функции лимфатической системы, связь с венозным руслом (сходства и различия). Факторы, обеспечивающие движение лимфы. Функциональная анатомия органов кроветворения и иммунной системы, их классификация.

*Лимфатические капилляры*, их строение, отличие от кровеносных капилляров, функции.

*Лимфатические сосуды*, сети, крупные сосуды и коллекторы, строение, топография.

*Лимфатический узел,* функции, топография, строение, классификация, регионарные лимфатические узлы.

*Лимфатические стволы,*их формирование, топография, функции.

*Лимфатические протоки:* формирование, топография. Грудной проток, правый лимфатический проток.

Лимфатические сосуды и регионарные лим­фатические узлы областей тела человека: верхней и нижней конечностей, таза, брюшной и грудной полостей, головы и шеи.

Органы лимфоидной системы. *Первичные лимфоидные органы.* Костный мозг (красный и жел­тый) локализация, строение, функции. Тимус: строение, топография, функции.

*Вторичные лимфоидные органы.* Селезенка: строение, топография, функции. Лимфатические узлы. Лимфоидные образования пищеварительной, ды­хательной, мочеполовой систем (миндалины, лимфоидные узелки, групповые лимфоидные узелки, червеобразный отросток и др.).

**5. Неврология**

**5.1. Центральная нервная система**

Общий план анатомического строения нервной системы, ос­новные функции, развитие. Рефлекторная дуга. Нейрон, волокна, пучки, корешки, ядра, узлы. Подразделение нервной системы на цен­тральную и периферическую, соматическую и вегетативную (автономную).

Развитие спинного и головного мозга, функции. Ретикулярная формация. Лимбическая система. Понятие об анализаторе. Локализация функций в коре полушарий большого мозга. Образование и отток спинномозговой жидкости.

*Спинной мозг.* Топография, внутреннее строение. Сегмент спинного мозга. Корешки, спинномозговые узлы.

*Головной мозг.* Отделы головного мозга, развитие, функции. Ствол головного мозга: продолговатый мозг, мост, средний мозг.

*Продолговатый мозг:* топография, внешнее и внутреннее строение, функции.

*Задний мозг (мост, мозжечок):* топография, внешнее и внутрен­нее строение, функции.

Топография, внешнее строение, функции, состав ножек мозжечка. IV желудочек, строение, пути оттока спинно­мозговой жидкости. Ромбовидная ямка, рельеф, топография ядер черепных нервов. Перешеек ромбовидного мозга.

*Средний мозг*. Топография, крыша, покрышка, ножки мозга, водопровод среднего мозга. Функции среднего мозга.

*Передний мозг:* промежуточный мозг(таламус, эпиталамус, метаталамус. гипоталамус), строение, функции. III желудочек.

*Передний мозг:* конечный мозг, полушария большого мозга (плащ, базальные (подкорковые) ядра, обонятельный мозг). Доли, борозды, извилины плаща, мозолистое тело, свод. Бо­ковые желудочки.

Проводящие пути центральной нервной системы (волок­на ассоциативные, комиссуральные, проекционные - восходя­щие и нисходящие).

Оболочки головного мозга. Кровоснабжение головного и спинно­го мозга.

**5.2. Периферическая нервная система (спинномозговые нервы)**

Общая анатомия спинномозговых нервов, их образование. Строение нерва, его состав.

*Спинномозговой нерв,* его ветви: передняя, задняя, менингеальная, соединительная.

*Задние ветви* шейных, грудных, поясничных, крестцовых и копчиковых спинномозговых нервов. Передние ветви спинномозговых нервов, образование сплетений.

*Шейное сплетение,* формирование, строение, топография, ветви, области иннервации.

*Плечевое сплетение,* формирование, строение, топография, ветви, области иннервации.

*Межреберные нервы,* их топография и области иннервации.

*Поясничное сплетение,* формирование, строение, топография, ветви, области иннервации.

*Крестцовое сплетение,* формирование, строение, топография, ветви, области иннервации.

**5.3. Периферическая нервная система (черепные нервы)**

Развитие, общая характеристика и классификация черепных нервов. Принцип формирования, ядра, их локализация, ветви и области иннервации, связь черепных нервов с вегетативной (автономной) нервной системой и с органами чувств (анализаторами).

*Подъязычный нерв (XII пара) и добавочный нерв (XI па­ра):* ядра, состав волокон, топография нервов и их ветвей, связи с черепными и спинномозговыми нервами, области иннервации.

*Блуждающий нерв (Х пара) и языкоглоточный нерв (IX пара):* ядра, состав волокон, топография нервов и их ветвей, связи с вегетативной нервной системой и черепными нервами, области иннервации.

*Преддверно-улитковый нерв (VIII пара):* ядра, узлы, состав волокон, топография нерва и его ветвей, функции.

*Лицевой (промежуточно-лицевой) нерв (VII пара):* ядра, узел, состав волокон, топография нерва и его ветвей, связи с вегетативными узлами и черепными нервами, области иннервации.

*Тройничный нерв (V пара):* ядра, узел, состав волокон, топография нерва и его ветвей, связи с вегетативными узлами и черепными нервами, области иннервации.

*Глазодвигательный нерв (III пара), блоковой нерв (IV пара), отводящий нерв (VI пара):*ядра, состав волокон, топография нервов, ветви, области иннервации.

*Обо­нятельный нерв (I пара), зрительный нерв (II пара):* образование, состав волокон, топография, функции.

**5.4. Вегетативная нервная система**

Развитие и общая характеристика вегетативной нервной системы, строение, сходства и различия с анимальной нервной системой. Вегетативная рефлекторная дуга. Подразделение на симпатиче­скую и парасимпатическую части: анатомо-физиологическая и фармакологическая характеристика. Центры вегетативной нервной системы: сегментарные и надсегметарные. Вегета­тивные узлы: строение, клетки, сплетения, волокна, нервы.

*Симпатическая часть вегетативной нервной системы:* центры в спинном мозге, симпатический ствол, узлы, ветви. Вегетативные сплете­ния и узлы в области шеи, грудной и брюшной полости.

*Пара­симпатическая часть вегетативной нервной системы:* центры в головном и спинном мозге. Периферический отдел вегетативной нервной системы: узлы и волокна в составе черепных нервов-III, VII, IX, Х пар, кре­стцовых сегментов спинного мозга (тазовые внутренностные нервы, тазовые узлы и ветви).

Иннер­вация отдельных органов тела человека. Иннервация сосудов. Интероцептивный ана­лизатор.

**6. Эстезиология**

**6.1. Органы чувств**

Анатомо-функциональная характеристика органов чувств. Периферически-воспринимающие, проводниковые части и корковые центры анализаторов, их функциональное единство.

*Орган зрения.* Топография, строение, функции. Глазное яблоко. Оболочки глазного яблока. Камеры глазного яблока. Стекловидное тело, хрусталик. Водянистая влага. Аккомодационный аппарат глаза. Вспомогательные органы глаза. Мышцы глазного яблока, фасции глазницы. Слезный аппарат. Проводящий путь зрительных импульсов и зрачкового рефлекса.

*Орган слуха и равновесия:*строение, функции, наружное, среднее (барабанная полость, слуховые косточки, слуховая тру­ба) и внутреннее ухо (перепончатый и костный лабиринты), слуховой и статокинетический анализаторы.

*Орган обоняния.* Обонятельная область слизистой оболочки носа. Обонятельный анализатор.

*Орган вкуса.* Вкусовые почки языка, их топография. Проводящие пути органа вкуса.

*Общий покров.* Кожа, строение, функции. Виды кожной чувствительности: осязание, боль, температура и др. Производные кожи. Молочная железа.

**Информационно-методическая часть**

## Литература

**Основная:**

1. Привес, М.Г. Анатомия человека: учебник для мед. вузов / М.Г. Привес, Н.К. Лысенков, В.И. Бушкович. – 11-е изд., перераб. и доп. – СПб: Гиппократ, 2000. – 704 с.

2. Привес, М.Г. Анатомия человека: учебник для мед. вузов / М.Г. Привес, Н.К. Лысенков, В.И. Бушкович. – 12-е изд., перераб. и доп. – СПб: Гиппократ, 2006. – 720 с.

3. Борзяк, Э.И. Анатомия человека. В 2-х томах: учебник для мед. ин-тов / Э.И. Борзяк, В.Я. Бочаров, М.Р. Сапин; под ред. М.Р. Сапина. – М.: Медицина, 1986.

4.Синельников, Р.Д. Атлас анатомии человека. В 4-х томах: учебн. пособие для студ. мед. вузов. – М.: Медицина, 1996.

5.Фениш, Х. Карманный атлас анатомии человека на основе Международной номенклатуры: учебн. пособие / При участии В. Даубера; пер. с англ. С.Л. Кабак, В.В. Руденок; пер. под. Ред. С.Д. Денисова. – 4-е изд.- Мн.: Вышэйш. шк., 2001. – 466 с.

**Дополнительная:**

6. Учебно-методическое пособие по анатомии человека: в 2 ч. / Е.С. Околокулак [и др.]. – Гродно: ГрГМУ, 2003. Ч.2. - 155 с.

7.Ковалевич, К.М. Межсистемные венозные анастомозы: пособие / К.М. Ковалевич, М.Н. Щербакова. – Гродно: ГрГМУ, 2005. – 13 с.

8.Лобко, П.И. Вегетативная нервная система. Атлас: учебн. пособие / П.И.Лобко [и др]. – Мн.: Вышейш. шк., 1988. – 271 с.

9.Щербакова, М.Н. Вегетативная нервная система: учебн. пособие / М.Н. Щербакова. – Гродно: ГГМИ, 2000. – 40 с.

**Диагностика компетенций студента**

Для диагностики сформированности анатомической компетентности рекомендуется использовать тесты и традиционные методы: устный и (или) письменный опрос по анатомическим препаратам и другим наглядным материалам.

Диагностика компетенций студента проводится в виде текущего контроля усвоения знаний и умений по соответственным разделам и проводится в форме устного зачета или тестирования с разноуровневыми заданиями. Важным требованием к разработке тестовых заданий выступает их разноуровневость, что позволит диагностировать у студентов уровни усвоения деятельности (уровень узнавания; воспроизведения или алгоритмический уровень; эвристический уровень; исследовательский уровень).

*Требования к компетентности студента при прохождении итогового контроля*

Студент должен **знать**:

- понятие, значение и место анатомии человека в системе наук о человеке и обществе;

- специфические особенности строения костей различных отделов тела человека;

- виды соединений костей, специфические особенности их строения на различных участках тела человека;

- строение и биомеханику мышц, а также особенности топографии различных областей тела человека;

- анатомическое строение органов пищеварительной, дыхательной, мочеполовой и эндокринной систем;

- особенности строения и топографии сердца, уметь проецировать границы сердца и его клапаны на внешние покровы.

- особенности расположения артериальных и венозных сосудов, их отличия, проекцию на наружные покровы; особенности кровоснабжения органов человеческого тела;

- функциональное значение структур лимфатической системы, особенности лимфооттока от различных органов тела человека;

- основные моменты развития нервной системы и органов чувств, их аномалии и пороки развития, иметь представление о роли нервной системы и органов чувств в жизнедеятельности и функционировании организма;

- анатомическое строение органов чувств и нервной системы и их функциональное значение;

- корковую локализацию концов анализаторов, изменения в организме, связанные с их нарушением.

*Требования к компетентности студента при прохождении текущей аттестации*

Студент должен **знать**:

- основные понятия и термины анатомии, место анатомии и связи с другими общепрофессиональными и специальными дисциплинами, иметь представление об истории анатомической науки;

- анатомическое строение органов и систем, их индивидуальные половозрастные особенности, основы развития, аномалии и пороки органов и систем.

Студент должен **уметь**:

- находить анатомические образования на трупном материале и наглядных пособиях;

- использовать полученные анатомические знания в профессиональной деятельности, а также при изучении смежных дисциплин.

**Организация самостоятельной работы студентов**

Содержание и формы самостоятельной работы студентов, а также модель рейтинговой системы оценки знаний, обеспечивающие контрольно-оценочную деятельность преподавателя за результатами обучения студентов, разрабатываются (или выбираются и адаптируются) учреждениями высшего образования и кафедрами в соответствии с целями и задачами подготовки специалистов.

Самостоятельная работа заключается в изучении основной и дополнительной литературы, монографий, периодической литературы; подготовке рефератов, кратких докладов и сообщений по наиболее актуальным проблемам дисциплины.

**Сведения об авторах (разработчиках) учебной программы**

|  |  |
| --- | --- |
| Околокулак Евгений Станиславович | Заведующий кафедрой нормальной анатомии учреждения образования «Гродненский государственный медицинский университет», доктор медицинских наук, профессор |
| 🕿 служебный | 72-13-78 |
| *E-mail:* | oes-anatomy@mail.ru |

|  |  |
| --- | --- |
| Волчкевич Дмитрий Александрович | Доцент кафедры нормальной анатомии учреждения образования «Гродненский государственный медицинский университет», кандидат медицинских наук |
| 🕿 служебный | 72-13-78 |
| *E-mail:* | donn7@tut.by |