

МИНИСТЕРСТВО ЗДРАВООХРАНЕНИЯ РЕСПУБЛИКИ БЕЛАРУСЬ

Учебно-методическое объединение по высшему медицинскому,
фармацевтическому образованию

УТВЕРЖДАЮ

Первый заместитель
Министра здравоохранения
Республики Беларусь,
председатель Учебно-методического
объединения по высшему
медицинскому, фармацевтическому
образованию

Е.Н.Кроткова

2023

Регистрационный № УПД-091 15/пр.

АНАТОМИЯ ЧЕЛОВЕКА

Примерная учебная программа по учебной дисциплине
для специальности

7-07-0911-04 «Медико-диагностическое дело»

СОГЛАСОВАНО

Ректор учреждения образования
«Гомельский государственный
медицинский университет»

И.О.Стома

06.06 2023

СОГЛАСОВАНО

Начальник Республиканского центра
научно-методического обеспечения
медицинского и фармацевтического
образования государственного
учреждения образования «Белорусская
медицинская академия постдипломного
образования»

Л.М.Калацей

07.06 2023

СОГЛАСОВАНО

Начальник управления кадровой
политики, учреждений образования
Министерства здравоохранения
Республики Беларусь

О.Н.Коллюпанова

06.06 2023

Минск 2023

СОСТАВИТЕЛИ:

В.Н.Жданович, заведующий кафедрой анатомии человека с курсом оперативной хирургии и топографической анатомии учреждения образования «Гомельский государственный медицинский университет», кандидат медицинских наук, доцент;

Е.К.Шестерина, старший преподаватель кафедры анатомии человека с курсом оперативной хирургии и топографической анатомии учреждения образования «Гомельский государственный медицинский университет»;

В.В.Коваленко, доцент кафедры анатомии человека с курсом оперативной хирургии и топографической анатомии учреждения образования «Гомельский государственный медицинский университет», кандидат медицинских наук, доцент;

А.И.Балако, ассистент кафедры анатомии человека с курсом оперативной хирургии и топографической анатомии учреждения образования «Гомельский государственный медицинский университет»

РЕЦЕНЗЕНТЫ:

Кафедра нормальной анатомии учреждения образования «Гродненский государственный медицинский университет»;

Н.А.Трушель, заведующий кафедрой анатомии человека учреждения образования «Белорусский государственный медицинский университет», доктор медицинских наук, профессор

РЕКОМЕНДОВАНА К УТВЕРЖДЕНИЮ В КАЧЕСТВЕ ПРИМЕРНОЙ:

Кафедрой анатомии человека с курсом оперативной хирургии и топографической анатомии учреждения образования «Гомельский государственный медицинский университет»

(протокол № 6 от 24.03.2023);

Научно-методическим советом учреждения образования «Гомельский государственный медицинский университет»

(протокол № 14 от 04.05.2023);

Научно-методическим советом по медико-диагностическому делу Учебно-методического объединения по высшему медицинскому, фармацевтическому образованию

(протокол № 2 от 04.05.2023)

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

«Анатомия человека» – учебная дисциплина морфологического модуля, содержащая систематизированные научные знания о закономерностях развития и строении тела человека.

Примерная учебная программа по учебной дисциплине «Анатомия человека» разработана в соответствии с образовательным стандартом высшего образования по специальности 7-07-0911-04 «Медико-диагностическое дело», утвержденным и введенным в действие постановлением Министерства образования Республики Беларусь от _____ № ____; примерным учебным планом по специальности 7-07-0911-04 «Медико-диагностическое дело» (регистрационный № 7-07-09-004/пр.), утвержденным первым заместителем Министра здравоохранения Республики Беларусь 24.11.2022, первым заместителем Министра образования Республики Беларусь 20.12.2022.

Цель учебной дисциплины «Анатомия человека» – формирование базовой профессиональной компетенции для решения диагностических и иных задач профессиональной деятельности на основе знаний о строении тела человека, органов и систем органов во взаимосвязи с их функциями.

Задачи учебной дисциплины «Анатомия человека» состоят в формировании у студентов:

научных знаний о закономерностях развития и анатомического строения тела человека, его частей, органов и систем с учетом их функции, индивидуальных особенностей, половых различий, возрастных особенностей; взаимозависимости и единстве структуры и функции органов человека, взаимосвязи организма с изменяющимися условиями окружающей среды; лучевой анатомии частей тела человека, его органов и отдельных структур в норме;

умений и навыков, необходимых для интерпретации результатов инструментальных методов исследования.

Знания, умения, навыки, полученные при изучении учебной дисциплины «Анатомия человека», необходимы для успешного изучения следующих модулей: «Медицинская визуализация», «Хирургический модуль 1», «Хирургический модуль 2», «Хирургический модуль 3», «Терапевтический модуль 1», «Терапевтический модуль 2», «Терапевтический модуль 3», модуля субординатуры по профилю «Инструментальная диагностика».

Студент, освоивший содержание учебного материала по учебной дисциплине «Анатомия человека», должен обладать следующей базовой профессиональной компетенцией:

использовать знания о закономерностях развития и анатомического строения тела человека, его систем и органов с учетом возрастных, половых и индивидуальных особенностей для распознавания различных анатомических структур.

В рамках образовательного процесса по данной учебной дисциплине студент должен приобрести не только теоретические знания, практические

умения и навыки по специальности, но и осознать их роль для дальнейшего обучения по специальности, социальную значимость своей будущей профессиональной деятельности, соблюдать учебную дисциплину, нормы медицинской этики и деонтологии.

Всего на изучение учебной дисциплины отводится 372 академических часа, из них 248 аудиторных и 124 часа самостоятельной работы студента.

Рекомендуемые формы аттестации студентов: зачет (1, 2 семестр), экзамен (3 семестр).

ПРИМЕРНЫЙ ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН

Наименование раздела (темы)	Всего аудиторных часов	Примерное распределение аудиторных часов по видам занятий	
		лекции	практические
1. Введение в учебную дисциплину «Анатомия человека»	4	2	2
2. Кости скелета	36	4	32
2.1. Строение шейных, грудных, поясничных позвонков. Крестец и копчик. Грудина и ребра	6	2	4
2.2. Кости мозгового отдела черепа: лобная, теменная, затылочная, решетчатая	4	-	4
2.3. Клиновидная и височная кости. Каналы височной кости	4	-	4
2.4. Кости лицевого отдела черепа: верхняя и нижняя челюсти, носовая, небная, слезная и подъязычная кости, сошник, нижняя носовая раковина	4	-	4
2.5. Череп	6	2	4
2.6. Кости пояса верхней конечности, кости свободной верхней конечности, развитие костей, лучевая анатомия	4	-	4
2.7. Кости пояса нижней конечности, бедренная кость	4	-	4
2.8. Кости голени и стопы	4	-	4
3. Соединения костей	18	2	16
3.1. Развитие, строение и классификация соединений костей. Соединения позвоночного столба и грудной клетки. Соединения костей черепа	6	2	4
3.2. Соединение черепа с позвоночником. Соединения костей пояса верхней конечности	4	-	4
3.3. Соединения костей свободной верхней конечности	4	-	4
3.4. Соединения костей таза и пояса нижней конечности. Соединения костей свободной нижней конечности	4	-	4
4. Мышцы	26	2	24
4.1. Общие данные о строении мышц. Мышцы (фасции) спины, груди и живота	6	2	4
4.2. Мышцы (фасции) головы и шеи	4		4
4.3. Мышцы (фасции) пояса верхней конечности и плеча	4		4
4.4. Мышцы (фасции) предплечья и кисти	4		4

Наименование раздела (темы)	Всего аудиторных часов	Примерное распределение аудиторных часов по видам занятий	
		лекции	практические
4.5. Мышцы (фасции) пояса нижней конечности и бедра	4		4
4.6. Мышцы (фасции) голени и стопы	4		4
5. Пищеварительная система	18	2	16
5.1. Полость рта, зубы, язык, небо, слюнные железы, глотка и пищевод	6	2	4
5.2. Желудок и тонкая кишка	4		4
5.3. Толстая кишка, печень и поджелудочная железа	4		4
5.4. Брюшная полость	4		4
6. Дыхательная система	10	2	8
6.1. Носовая полость, гортань, трахея и бронхи	6	2	4
6.2. Легкие и плевра. Средостение	4		4
7. Мочеполовой аппарат	20	4	16
7.1. Почки, мочеточники и мочевого пузырь	6	2	4
7.2. Органы мужской половой системы	4		4
7.3. Органы женской половой системы. Промежность	4		4
7.4. Органы эндокринной и иммунной системы. Молочная железа	6	2	4
8. Сердечно-сосудистая система	32	4	28
8.1. Введение в ангиологию. Сердце. Перикард.	6	2	4
8.2. Артерии и вены сердца. Аорта, части аорты, ветви дуги аорты. Ветви наружной и внутренней сонных артерий, анастомозы	4	-	4
8.3. Подключичная и подмышечная артерии, ветви артерий. Артерии верхней конечности	4	-	4
8.4. Грудная и брюшная части аорты, внутренняя подвздошная артерия, ветви	4	-	4
8.5. Наружная подвздошная артерия, ветви. Артерии нижней конечности	4	-	4
8.6. Верхняя и нижняя полые вены, воротная вена, притоки вен, анастомозы	4	-	4

Наименование раздела (темы)	Всего аудиторных часов	Примерное распределение аудиторных часов по видам занятий	
		лекции	практические
8.7. Общие данные о строении лимфатической системы	6	2	4
9. Центральная нервная система и органы чувств	44	6	38
9.1. Введение в неврологию. Спинной мозг и его оболочки	6	2	4
9.2. Продолговатый мозг, задний мозг (мост и мозжечок)	4	-	4
9.3. IV желудочек: ромбовидная ямка. Средний мозг	4	-	4
9.4. Промежуточный мозг. III желудочек	4	-	4
9.5. Конечный мозг: базальные ядра, боковые желудочки, кора больших полушарий и ее белое вещество. Оболочки головного мозга	4	-	4
9.6. Кортиковые центры и проводящие пути спинного и головного мозга	6	2	4
9.7. Функциональная анатомия органов чувств. Орган зрения. Глазное яблоко и его оболочки	6	2	4
9.8. Вспомогательные органы глаза	4	-	4
9.9. Орган слуха и равновесия	2	-	2
9.10. Обонятельный, вкусовой и кожный анализаторы	4	-	4
10. Периферическая нервная система	22	2	20
10.1. Черепные и спинномозговые нервы периферической нервной системы	2	2	-
10.2. Функциональная анатомия I, II, III, IV, V и VI пар черепных нервов	4	-	4
10.3. Функциональная анатомия VII и VIII пар черепных нервов	4	-	4
10.4. Функциональная анатомия IX, X, XI и XII пар черепных нервов	4	-	4
10.5. Спинномозговые нервы: задние и передние ветви. Шейное и плечевое сплетения	4	-	4
10.6. Поясничное, крестцовое и копчиковое сплетения	4	-	4
11. Вегетативная нервная система	18	2	16
11.1. Общая характеристика вегетативной нервной системы. Парасимпатическая часть вегетативной нервной системы	6	2	4

Наименование раздела (темы)	Всего аудиторных часов	Примерное распределение аудиторных часов по видам занятий	
		лекции	практические
11.2. Симпатическая часть вегетативной нервной системы	4		4
11.3. Иннервация кожи и скелетных мышц (соматические нервы)	4		4
11.4. Иннервация внутренних органов, желез и сосудов (вегетативные нервы)	4		4
Всего часов	248	32	216

СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОГО МАТЕРИАЛА

1. Введение в учебную дисциплину «Анатомия человека»

Цели и задачи изучения учебной дисциплины «Анатомия человека». Методы анатомического исследования. Понятие о норме и вариантах нормы. Индивидуальная анатомическая изменчивость. Оси и плоскости, используемые в анатомии. История развития анатомической науки. Анатомическая терминология и номенклатура.

2. Кости скелета

2.1. Строение шейных, грудных, поясничных позвонков. Крестец и копчик. Грудина и ребра

Общие данные о строении и развитии костей скелета: кость как орган, внешнее и внутреннее строение кости, классификация костей, химический состав и физические свойства. Понятие об осевом и добавочном скелете. Возрастные, половые и индивидуальные анатомические особенности костей. Основные пороки и аномалии развития костей скелета. Лучевая анатомия (рентгенограммы, компьютерные томографические (КТ) и магнитно-резонансные томографические (МРТ) изображения) костей скелета в норме.

Особенности строения шейных, грудных, поясничных, крестцовых и копчиковых позвонков. Позвоночный столб в целом, его лучевая анатомия (рентгенограммы, КТ и МРТ изображения).

Кости грудной клетки: строение ребер, грудины. Грудная клетка, ее лучевая анатомия (рентгенограммы, КТ и МРТ изображения).

2.2. Кости мозгового отдела черепа: лобная, теменная, затылочная, решетчатая

Строение костей мозгового отдела черепа (лобной, теменной, затылочной и решетчатой), их лучевая анатомия.

2.3. Клиновидная и височная кости. Каналы височной кости

Строение костей мозгового черепа (клиновидная и височная кости), их лучевая анатомия (рентгенограммы, КТ и МРТ изображения). Каналы височной кости.

2.4. Кости лицевого отдела черепа: верхняя и нижняя челюсти, носовая, небная, слезная и подъязычная кости, сошник, нижняя носовая раковина

Строение костей лицевого отдела черепа (верхней и нижней челюсти, слезной, носовой, небной, подъязычной костей, сошника, нижней носовой раковины), их лучевая анатомия (рентгенограммы, КТ и МРТ изображения).

2.5. Череп

Череп, его возрастные и половые особенности. Топография черепа: свод, наружное и внутреннее основания черепа. Строение глазницы, носовой полости, подвисочной и крыловидно-небной ямки. Лучевая анатомия черепа (рентгенограммы, КТ и МРТ изображения).

2.6. Кости пояса верхней конечности, кости свободной верхней конечности

Строение ключицы, лопатки, плечевой, локтевой и лучевой костей. Строение костей кисти: запястье, пясть и фаланги пальцев. Лучевая анатомия (рентгенограммы, КТ и МРТ изображения) костей пояса верхней конечности и свободной верхней конечности. Сроки окостенения.

2.7. Кости пояса нижней конечности, бедренная кость

Строение костей таза, его размеры. Строение бедренной кости. Лучевая анатомия (рентгенограммы, КТ и МРТ изображения) костей пояса нижней конечности, бедренной кости. Сроки окостенения.

2.8. Кости голени и стопы

Строение большеберцовой и малоберцовой кости; строение костей стопы (предплюсна, плюсна и фаланги пальцев), их развитие и лучевая анатомия (рентгенограммы, КТ и МРТ изображения).

3. Соединения костей

3.1. Развитие, строение и классификация соединений костей. Соединения позвоночного столба и грудной клетки. Соединения костей черепа

Развитие, строение и классификация соединений костей. Соединения позвоночного столба и грудной клетки. Лучевая анатомия (КТ и МРТ изображения) соединений позвоночного столба и грудной клетки в норме. Соединения костей черепа. Череп новорожденного. Строение височно-нижнечелюстного сустава. Лучевая анатомия (рентгенограммы, КТ и МРТ изображения) соединений черепа.

3.2. Соединение черепа с позвоночником. Соединения костей пояса верхней конечности

Строение атлантозатылочного, атлантоосевого, грудино-ключичного и акромиально-ключичного суставов. Лучевая анатомия (рентгенограммы, КТ и МРТ изображения) соединений позвоночника с черепом и костей верхней конечности в норме.

3.3. Соединения костей свободной верхней конечности

Строение плечевого, локтевого, лучезапястного суставов. Строение суставов кисти. Лучевая анатомия (рентгенограммы, КТ и МРТ изображения) соединений костей свободной верхней конечности в норме.

3.4. Соединения костей таза и пояса нижней конечностей. Соединения костей свободной нижней конечности

Таз. Лобковый симфиз. Строение крестцово-подвздошного, тазобедренного, коленного, голеностопного суставов. Строение суставов стопы. Своды стопы. Лучевая анатомия (рентгенограммы, КТ и МРТ изображения) соединений костей таза и нижней конечности в норме.

4. Мышцы

4.1. Общие данные о строении мышц. Мышцы (фасции) спины, груди и живота

Развитие, классификация, возрастные особенности, вспомогательный аппарат мышц. Мышцы (фасции) спины. Мышцы (фасции) груди. Диафрагма: строение, топография и функции. Мышцы (фасции) живота. Паховый канал, белая линия живота, пупочное кольцо, влагалище прямой мышцы живота: топография, строение. Топография и функции мышц спины, груди и живота.

4.2. Мышцы (фасции) головы и шеи

Мимические и жевательные мышцы головы. Мышцы шеи. Топография мышц шеи. Подзатылочные мышцы. Функции мышц головы и шеи.

4.3. Мышцы (фасции) пояса верхней конечности и плеча

Мышцы и фасции пояса верхней конечности. Мышцы и фасции плеча. Топография подмышечной ямки и полости, борозд и каналов. Функции мышц пояса верхней конечности и плеча.

4.4. Мышцы (фасции) предплечья и кисти

Мышцы и фасции предплечья и кисти. Топография синовиальных сумок и влагалищ (фиброзных каналов) мышц предплечья и кисти. Функции мышц предплечья и кисти.

4.5. Мышцы (фасции) пояса нижней конечности и бедра

Мышцы и фасции пояса нижней конечности. Мышцы и фасции бедра. Топография отверстий, каналов, синовиальных сумок и сухожильных влагалищ пояса нижней конечности и бедра. Функции мышц пояса нижних конечностей и бедра.

4.6. Мышцы (фасции) голени и стопы

Мышцы и фасции голени и стопы, топография. Топография каналов, борозд, синовиальных сумок, сухожильных влагалищ голени и стопы. Функции мышц голени и стопы.

5. Пищеварительная система

5.1. Полость рта, зубы, язык, небо, слюнные железы, глотка и пищевод

Полость рта: отделы и стенки. Твердое и мягкое небо. Зубы: строение, молочные и постоянные зубы. Язык: строение и функции. Железы полости рта: (околоушная, поднижнечелюстная, подъязычная), топография и строение.

Глотка: развитие, части, строение, топография. Пищевод: развитие, части, строение, топография, функции. Лучевая анатомия (КТ и МРТ изображения) глотки и пищевода в норме.

5.2. Желудок и тонкая кишка

Желудок: развитие, отделы, строение, топография и функции. Тонкая кишка: развитие, части, строение, топография и функции. Лучевая анатомия (КТ и МРТ изображения) желудка и тонкой кишки в норме.

5.3. Толстая кишка, печень и поджелудочная железа

Толстая кишка: части, строение, топография, функции. Печень: развитие, строение, топография и функции. Структурно-функциональная единица печени – долька. Желчный пузырь: строение, топография и функции. Поджелудочная железа: развитие, строение, топография, функции. Лучевая анатомия (КТ и МРТ изображения) толстой кишки, печени, желчного пузыря, и поджелудочной железы в норме.

5.4. Брюшная полость

Брюшина (висцеральный и париетальный листки): строение, функции. Этажи брюшной полости. Производные брюшины: брыжейки, сальники, связки, складки. Топография углублений, синусов, каналов и карманов брюшины. Лучевая анатомия (КТ и МРТ изображения) брюшной полости в норме.

6. Дыхательная система

6.1. Носовая полость, гортань, трахея и бронхи

Носовая полость: хрящевая и костная части, функции. Околоносовые пазухи. Гортань: топография, хрящи, отделы, связки суставы и мышцы. Функции гортани. Трахея и бронхи: развитие, строение, топография, функции.

6.2. Легкие и плевра. Средостение

Легкие: развитие, границы, строение, топография, функции. Структурно-функциональная единица легкого – ацинус. Плевра, париетальный и висцеральный листки плевры: границы, строение, топография, функции. Плевральная полость и плевральные синусы. Средостение и его отделы. Лучевая анатомия (рентгенограммы, КТ и МРТ изображения) органов грудной полости и средостения в норме.

7. Мочеполовой аппарат

7.1. Почки, мочеточники и мочевого пузырь

Почки: развитие, строение, топография, функции. Структурно-функциональная единица почек – нефрон. Мочевой пузырь: развитие, части, строение, топография. Мочеточники: развитие, части, строение, топография. Лучевая анатомия (КТ и МРТ изображения) органов мочевой системы.

7.2. Органы мужской половой системы

Внутренние мужские половые органы (яички, семявыносящий проток, предстательная железа, семенные пузырьки, бульбоуретральные железы): развитие, строение, топография, функции. Наружные мужские половые органы (половой член, мошонка): развитие, строение, функции. Мужской

мочеиспускательный канал, его части. Лучевая анатомия (КТ и МРТ изображения) внутренних мужских половых органов.

7.3. Органы женской половой системы. Промежность

Внутренние женские половые органы (яичники, матка, маточные трубы, влагалище): развитие, строение, топография, функции. Наружные женские половые органы: развитие, строение, топография, функции. Женский мочеиспускательный канал. Лучевая анатомия (КТ и МРТ изображения) внутренних женских половых органов в норме. Промежность: мышцы и фасции. Топография промежности и ее половые особенности.

7.4. Органы эндокринной и иммунной системы. Молочная железа

Эндокринные железы: классификация по происхождению и функциональной взаимозависимости. Щитовидная и паращитовидная железы: наружное и внутреннее строение, топография, функции. Эндокринные части железы, яичка и яичника: строение, топография, функции. Надпочечники: наружное и внутреннее строение, топография, функции. Гипофиз и эпифиз: строение, функции. Органы иммунной системы (тимус, селезенка, костный мозг): строение, топография, функции. Молочная железа: строение, функция, топография. Лучевая анатомия (МРТ изображения) органов эндокринной и иммунной системы, молочных желез.

8. Сердечно-сосудистая система

8.1. Введение в ангиологию. Сердце. Перикард

Развитие сердечно-сосудистой системы. Аномалии и пороки развития сердца и крупных сосудов. Кровообращение плода. Взаимосвязь строения отделов сердечно-сосудистой системы с их функциями. Взаимосвязь между строением кровеносного русла, строением и функцией органа. Сердце: строение, границы, оболочки (эндокард, миокард, эпикард), проводящая система. Перикард: строение, топография. Большой и малый круги кровообращения. Лучевая анатомия сердца: КТ и МРТ изображения камер сердца.

8.2. Артерии и вены сердца. Аорта, части аорты, ветви дуги аорты. Ветви наружной и внутренней сонных артерий, анастомозы

Кровоснабжение сердца, его артерии и вены. Аорта, части аорты, ветви дуги аорты. Наружная сонная артерия: ветви, топография, области кровоснабжения. Внутренняя сонная артерии: ветви, топография, области кровоснабжения. Анастомозы ветвей наружной и внутренней сонных артерий. КТ-ангиографические изображения.

8.3. Подключичная и подмышечная артерии, ветви артерий. Артерии верхней конечности

Ветви подключичной, подмышечной, плечевой, лучевой и локтевой артерий, топография, анастомозы и области кровоснабжения. Артерии кисти: поверхностная и глубокая ладонные дуги.

8.4. Грудная и брюшная части аорты, внутренняя подвздошная артерия, ветви

Грудная и брюшная части аорты: париетальные и висцеральные ветви, топография и анастомозы. Кровоснабжение стенок и органов грудной и брюшной полостей. Внутренняя подвздошная артерия, ее париетальные и висцеральные ветви (топография и анастомозы). Кровоснабжение стенок и органов тазовой полости. КТ-ангиографические изображения ветвей грудной и брюшной частей аорты в норме.

8.5. Наружная подвздошная артерия, ветви артерии. Артерии нижней конечности

Наружная подвздошная, бедренная, подколенная, передняя и задняя большеберцовые артерии, ветви артерий, топография и анастомозы. Артериальные дуги стопы и артерии, их образующие. Проекция магистральных артерий нижних конечностей на кожу, места определения пульса и прижатия артерий к костям для остановки кровотечения. КТ-ангиографические изображения артерий нижних конечностей в норме.

8.6. Верхняя и нижняя полые вены, воротная вена, притоки вен, анастомозы

Система верхней полый вены: формирование, притоки яремных, подключичных вен. Вены головы и шеи. Синусы твердой мозговой оболочки и их визуализация на КТ изображениях в норме. Непарная и полунепарная вены, их притоки. Глубокие и поверхностные вены верхней конечности. Система нижней полый вены: формирование, притоки внутренней и наружной подвздошных вен. Поверхностные и глубокие вены нижних конечностей. Воротная вена: формирование, притоки селезеночной, верхней и нижней брыжеечных вен. Межсистемные анастомозы.

8.7. Общие данные о строении лимфатической системы

Структурно-функциональная организация лимфатической системы: лимфатические капилляры, сосуды, узлы, стволы и протоки. Лимфатические сосуды и региональные лимфатические узлы областей: головы и шеи, груди, живота и таза, верхней и нижней конечности.

9. Центральная нервная система и органы чувств

9.1. Введение в неврологию. Спинной мозг и его оболочки

Общий план строения нервной системы: центральная и периферическая части; соматическая нервная система, вегетативная нервная система. Нейрон как структурно-функциональная единица нервной системы, классификация нейронов. Рефлекторная дуга.

Спинной мозг: наружное и внутреннее строение, топография серого и белого вещества. Оболочки спинного мозга. Лучевая анатомия (КТ и МРТ изображения) спинного мозга.

9.2. Продолговатый мозг, задний мозг (мост и мозжечок)

Продолговатый мозг, производные заднего мозга (мост и мозжечок): внешнее и внутреннее строение, функции. Лучевая анатомия (КТ и МРТ изображения) заднего мозга.

9.3. IV желудочек: ромбовидная ямка. Средний мозг

Строение IV желудочка, ромбовидная ямка, проекция ядер черепных нервов на ее поверхность. Средний мозг: наружное и внутреннее строение, функции. Лучевая анатомия (КТ и МРТ изображения) среднего мозга.

9.4. Промежуточный мозг. III желудочек

Промежуточный мозг (таламус, метаталамус, эпиталамус, гипоталамус): наружное и внутреннее строение, функции. III желудочек: строение. Лучевая анатомия (КТ и МРТ изображения) промежуточного мозга.

9.5. Конечный мозг: базальные ядра, боковые желудочки, кора больших полушарий и ее белое вещество. Оболочки головного мозга

Строение и топография базальных ядер: хвостатое и чечевицеобразное ядра, ограда, миндалевидное тело. Строение боковых желудочков, их отделы. Кора больших полушарий: доли, борозды и извилины. Белое вещество полушарий, топография. Оболочки головного мозга. Образование и пути оттока спинномозговой жидкости. Лучевая анатомия (КТ и МРТ изображения) конечного мозга.

9.6. Корковые центры и проводящие пути спинного и головного мозга

Строение коры больших полушарий головного мозга, динамическая локализация функций в коре (корковые центры анализаторов). Проводящие пути: ассоциативные, комиссуральные и проекционные нервные волокна.

9.7. Функциональная анатомия органов чувств. Орган зрения. Глазное яблоко и его оболочки

Анатомо-функциональная характеристика органов чувств. Орган зрения: строение и функции оболочек глазного яблока (фиброзная, сосудистая, внутренняя), хрусталик, стекловидное тело. Аккомодационный аппарат. Циркуляция водянистой влаги глаза. Проводящий путь зрительного анализатора.

9.8. Вспомогательные органы глаза

Мышцы глазного яблока, слезный аппарат, фасции глазницы, конъюнктивы, брови, веки.

9.9. Орган слуха и равновесия

Наружное и среднее ухо: строение, топография, функции. Внутреннее ухо (лабиринт): части, строение, функции. Проводящие пути слухового и статокINETического анализаторов.

9.10. Обонятельный, вкусовой и кожный анализаторы

Орган вкуса: вкусовые почки языка, их топография. Проводящий путь вкусового анализатора. Орган обоняния: обонятельная область слизистой оболочки носовой полости. Проводящий путь обонятельного анализатора. Кожа и ее производные. Функции кожи. Проводящие пути кожной чувствительности.

10. Периферическая нервная система

10.1. Черепные и спинномозговые нервы периферической нервной системы

Функциональная анатомия периферической нервной системы. Принципы строения черепных и спинномозговых нервов и их общая характеристика.

10.2. Функциональная анатомия I, II, III, IV, V и VI пар черепных нервов

Ядра, ветви, топография, области иннервации I, II, III, IV, V и VI пар черепных нервов.

10.3. Функциональная анатомия VII и VIII пар черепных нервов

Ядра, ветви, топография, области иннервации VII и VIII пар черепных нервов.

10.4. Функциональная анатомия IX, X, XI и XII пар черепных нервов

Ядра, ветви, топография, области иннервации IX, X, XI и XII пар черепных нервов.

10.5. Спинномозговые нервы: задние и передние ветви. Шейное и плечевое сплетения

Формирование спинномозговых нервов, передние и задние ветви. Шейное сплетение: формирование, строение, нервы (ветви), топография, области иннервации. Плечевое сплетение: формирование, строение, короткие и длинные нервы (ветви), топография, области иннервации.

10.6. Поясничное, крестцовое и копчиковое сплетения

Поясничное сплетение: формирование, топография, нервы (ветви) и области иннервации. Крестцовое сплетение: формирование, топография, строение, короткие и длинные нервы (ветви), топография, области иннервации. Передние и задние ветви грудных спинномозговых нервов: области иннервации.

11. Вегетативная нервная система

11.1. Общая характеристика вегетативной нервной системы. Парасимпатическая часть вегетативной нервной системы

Морфофункциональная характеристика вегетативной нервной системы, ее развитие, сходство и различие с соматической нервной системой. Парасимпатическая часть вегетативной нервной системы: центральный и периферический отделы.

11.2. Симпатическая часть вегетативной нервной системы

Центральный и периферический отделы симпатической части вегетативной нервной системы. Симпатический ствол: части, узлы и их ветви. Вегетативные сплетения и узлы грудной, брюшной и тазовой полостей.

11.3. Иннервация кожи и скелетных мышц (соматические нервы)

Иннервация кожи и мышц головы, шеи, спины, груди, живота, верхних и нижних конечностей.

11.4. Иннервация внутренних органов, желез и сосудов (вегетативные нервы)

Иннервация органов пищеварительной, дыхательной, мочевой и половой систем, желез и крупных кровеносных сосудов.

ИНФОРМАЦИОННО-МЕТОДИЧЕСКАЯ ЧАСТЬ

Литература

Основная:

1. Кабак, С. Л. Анатомия человека : учебник / С. Л. Кабак. – Минск : Вышэйшая школа, 2021. – 224 с.
2. Околокулак, Е. С. Анатомия человека : учебник / Е. С. Околокулак, С. А. Сидорович, М. Н. Щербакова. – Гродно : ГрГМУ, 2018. – 547 с.
3. Синельников, Р. Д. Атлас анатомии человека. В 4 т. : учеб. пособие / Р. Д. Синельников, Я. Р. Синельников, А. Я. Синельников. – Изд. 8-е, перераб. – Москва : Новая волна : Издатель Умеренков, 2018. – 4 т.

Дополнительная:

4. Анатомия центральной нервной системы : учеб. пособие / В. В. Коваленко [и др.]. – Гомель : ГомГМУ, 2021. – 153 с.
5. Анатомия человека : в 2 т. : учебник / М. Р. Сапин [и др.] ; под ред. М. Р. Сапина. – Москва : ГЭОТАР-Медиа, 2021. – 2 т.
6. Жданович, В. Н. Проекция внутренних органов на кожные покровы : учеб.-метод. пособие / В. Н. Жданович, Д. В. Введенский, М. А. Борисова. – Гомель : ГомГМУ, 2019. – 69 с.
7. Иннервация скелетных мышц человека : учеб.-метод. пособие / Н. А. Трушель [и др.]. – Минск : БГМУ, 2020. – 43 с.
8. Кабак, С. Л. Кости, соединения, мышцы : учеб.-метод. пособие / С. Л. Кабак. – Минск : БГМУ, 2019. – 62 с.
9. Трушель, Н. А. Строение внутренних органов человека : учеб.-метод. пособие / Н. А. Трушель, Г. Е. Конопелько, Г. В. Солнцева. – Минск : БГМУ, 2021. – 103 с.
10. Чайка, Л. Д. Функциональная анатомия сердца и кровеносных сосудов : учеб.-метод. пособие / Л. Д. Чайка, О. Л. Жарикова, С. В. Якубовский. – Минск : БГМУ, 2021. – 79 с.

Примерный перечень результатов обучения

В результате изучения учебной дисциплины «Анатомия человека» студент должен

знать:

строение тела человека, его систем и органов во взаимосвязи с их развитием и функциями;

возрастные, половые и индивидуальные особенности строения тела человека, его органов, систем органов;

варианты и основные аномалии строения органов и систем органов в связи с особенностями эмбрионального развития;

современную международную анатомическую терминологию и номенклатуру;

сущность современных методов прижизненного исследования анатомических образований;

лучевую анатомию органов человека в норме;

уметь:

правильно называть анатомические образования на русском и латинском языках (в соответствии с международной анатомической номенклатурой);

находить и демонстрировать на анатомических препаратах органы, их части, видимые детали строения;

определять различные анатомические образования на рентгенограммах, КТ и МРТ изображениях;

определять положение органов относительно собственного тела или тела пациента;

владеть:

техникой демонстрации правильного расположения костей скелета;

техникой демонстрации биомеханики суставов в норме и в соответствии с имеющимися осями вращения;

навыками работы с пинцетом и скальпелем для проведения препарирования;

методами изготовления натуральных учебных препаратов;

приемами препарирования мышц, внутренних органов, сосудов и нервов на трупе или отдельных частях трупа.

Примерный перечень практических навыков, формируемых при изучении учебной дисциплины

1. Препарирование суставов (с выделением связок), мышц, сосудов, нервов и их ветвей на трупе или его части, препарирование органокомплексов дыхательной, пищеварительной систем, мочеполового аппарата и головного мозга.

2. Определение на теле человека костных выступов и положения отдельных органов, проецирование на области тела органов, крупных сосудов и нервов, нахождение точек пальпации артерий для измерения пульса.

3. Распознавание анатомических структур человека на макропрепаратах, трехмерных муляжах, сложных трехмерных моделях с использованием интерактивного анатомического стола и другого симуляционного оборудования.

4. Распознавание анатомических структур человека на рентгенограммах, КТ и МРТ изображениях в норме.

СОСТАВИТЕЛИ:

Заведующий кафедрой
анатомии человека с курсом
оперативной хирургии и
топографической анатомии
учреждения образования
«Гомельский государственный
медицинский университет»,
кандидат медицинских наук, доцент _____ **В.Н.Жданович**

Старший преподаватель кафедры
анатомии человека с курсом
оперативной хирургии и
топографической анатомии
учреждения образования
«Гомельский государственный
медицинский университет» _____ **Е.К.Шестерина**

Доцент кафедры анатомии человека
с курсом оперативной хирургии и
топографической анатомии
учреждения образования
«Гомельский государственный
медицинский университет»,
кандидат медицинских наук, доцент _____ **В.В.Коваленко**

Ассистент кафедры анатомии
человека с курсом оперативной
хирургии и топографической
анатомии учреждения образования
«Гомельский государственный
медицинский университет» _____ **А.И.Балако**

Оформление примерной учебной программы и сопроводительных документов
соответствует установленным требованиям

Начальник отдела учебно-
методического обеспечения
образовательного процесса
учреждения образования
«Гомельский государственный
медицинский университет» _____ **Е.М.Бутенкова**