

**ПРОГРАММА
ВСТУПИТЕЛЬНОГО ИСПЫТАНИЯ
ПО НАУЧНОЙ СПЕЦИАЛЬНОСТИ**

3.3.1. АНАТОМИЯ ЧЕЛОВЕКА

**ДЛЯ ПОСТУПАЮЩИХ НА ОБУЧЕНИЕ ПО ПРОГРАММАМ ПОДГОТОВКИ
НАУЧНЫХ И НАУЧНО-ПЕДАГОГИЧЕСКИХ КАДРОВ В АСПИРАНТУРЕ
В ФГБОУ ВО КГМУ МИНЗДРАВА РОССИИ**

В основу программы вступительного испытания, сформированной на основе федеральных государственных образовательных стандартов высшего образования по программам специалитета и магистратуры, положен ряд естественнонаучных и специальных дисциплин.

Целью вступительного испытания в аспирантуру по Анатомии человека является определение подготовленности поступающего к выполнению научной (научно-исследовательской) деятельности.

Вступительное испытание по Анатомии человека проводится университетом в устной форме на русском языке. Вступительное испытание проводится по вопросам (3 вопроса), сформированным на основе настоящей программы вступительного испытания.

При ответе на вопросы поступающий должен продемонстрировать глубокие знания по дисциплине. Уровень знаний поступающего оценивается экзаменационной комиссией по балльной шкале: 5 (пять), 4 (четыре), 3 (три), 2 (два).

Минимальное количество баллов, подтверждающее успешное прохождение вступительного испытания составляет 4 (четыре) балла.

Во время проведения вступительного испытания поступающим запрещается иметь при себе и использовать средства связи. Поступающие могут иметь при себе и использовать непрограммируемые калькуляторы, использовать справочные материалы, выдаваемые университетом.

При нарушении поступающим во время проведения вступительных испытаний Правил приема уполномоченные должностные лица организации вправе удалить его с места проведения вступительного испытания.

СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ

Введение в анатомию.

Профессия врача и значение для нее анатомической науки. Современное определение анатомии как науки. Место анатомии среди других биологических наук и ее значение в медицине. Понимание единства организма и среды. Форма и функция в эволюционном и индивидуальном развитии. Понятие об онто- и филогенезе. Развитие комплекса осевых органов. Зародышевые листки и их производные. Дифференцировка мезодермы. Сомиты и их производные. Уровни организации организма человека.

Общие данные о двигательной системе.

Пассивная и активная части двигательной системы. Учение о костях. Функции скелета. Классификация костей. Развитие костей. Влияние факторов внешней среды на развитие и рост скелета. Понятие "костный возраст". Значение функционально-анатомических исследований П. Ф. Лесгафта, М. Ф. Иваницкого в изучении факторов среды на развитие, строение, функции и форму костей и их соединений. Возрастные особенности топографии внутреннего и наружного основания черепа. Значение индивидуальных и возрастных особенностей формы черепа в антропологических показателях. Анатомические предпосылки "классических" ("типичных") переломов костей: плечевой кости, бедра, костей предплечья и голени. Особенности строения костей и сводов

стопы.

Учение о соединении костей.

Виды соединения костей. Классификация суставов. Формирование суставов в онто - и филогенезе. Функциональная зависимость между формой, соотношением суставных поверхностей и характером движения. Оси и плоскости в теле человека. Возможные движения вокруг осей. Факторы, способствующие укреплению суставов. Понятие о направляющих и тормозящих связках. Возрастные особенности связочного аппарата. Влияние физических нагрузок на строение позвоночного столба в целом, на его различные отделы. Изменение строения позвоночника у лиц различных профессий. Сколиоз. Значение рациональной конструкции школьной мебели для профилактики сколиоза. Возрастные, половые, индивидуальные и профессиональные особенности строения грудной клетки. Анатомические предпосылки к возникновению т.н. привычного вывиха плеча. Особенности связочного аппарата кисти в связи с возрастом, у лиц различных профессий. Различия строения мужского и женского таза; возрастные особенности таза; основные антропометрические и акушерские показатели. Возрастные особенности строения тазобедренного сустава. Анатомические предпосылки врожденного вывиха бедра.

Коленный сустав. Особенности строения, топография связочного аппарата, менисков и синовиальных сумок коленного сустава; анатомические предпосылки их повреждений. Своды стопы - продольные и поперечные. Пассивные и активные затяжки сводов стопы. Опорная и рессорная функция стопы. Плоскостопие. Роль физических упражнений для предупреждения плоскостопия.

Общие данные о черепе (краниология).

Череп, особенности его строения. Эволюция мозгового и лицевого черепа. Онтогенез черепа. Возрастные и половые особенности. Отличия черепа человека от животного в связи с развитием мозга и органов чувств. Объем мозгового черепа человека и животных. Формы черепа. Деформация черепа: естественная и искусственная.

Учение о мышцах.

Мышца как орган. Вспомогательные аппараты мышц. Общая анатомия по перечне-полосатых мышц. Работа мышц /элементы биомеханики/. Закономерности распределения мышц. Классификация мышц. Учение П.Ф. Лесгафта о взаимосвязи между функцией и строением мышц, костей и суставов. Роль нервной системы в мышечной деятельности. Особенности строения мышц в связи с вертикальным положением тела человека. Области тела, границы между ними, как наружные ориентиры для понимания топографии мышц, проекции внутренних Органов. Понятие о мягком скелете (остове) отдельных областей тела и футлярном строении фасций мышц конечностей. Защитная и трофическая функции фасций, их роль в патологии; апоневрозы. Рыхлая связь надчерепной мышцы с надкостницей черепа, как атомическая предпосылка скальпирования (с точки зрения необходимости принятия мер по технике безопасности на производстве). Топография мышц шеи, пластинок шейной фасции, "треугольников" шеи, их топография, возрастные особенности и прикладное значение. "Слабые места" ("треугольники") диафрагмы, как области возможного образования внутренних грыж. Паховый канал, его содержимое, возрастные, половые, анатомо-топографические особенности; отношение к паховым ямкам; поясничный треугольник.

Области тела, границы между ними. Внешние ориентиры для нахождения сосудисто-нервных пучков, поверхностных и глубоких мышц верхней и нижней конечностей - Топография каналов, борозд, поверхностных и глубоких фасций и межмышечных перегородок, синовиальных влагалищ в области суставов верхней и нижней конечностей. Роль производственной гимнастики в профилактике гиподинамии и ее последствий, а также физических упражнений для укрепления мышц брюшного пресса

и профилактики энтероптоза и грыж.

Понятие о мягком скелете человека.

Функциональная анатомия мышц торса. Дыхательная мускулатура. Развитие, и особенности строения диафрагмы. Влагалище прямой мышцы живота. Паховый, бедренный каналы и другие слабые места брюшной стенки. Анатомическое обоснование образования грыжи. Закономерности строения мышечно-фасциальных, синовиальных и клетчаточных пространств. Элементы топографической анатомии.

Общая спланхнология.

Конституциональные (типовые) особенности строения и топографии (скелетопия, сйнтопия и голотопия) органов пищеварительной и дыхательной систем и мочеполового аппарата у лиц различного телосложения. Проекция внутренних органов на поверхность тела человека. Перекрест пищеварительного и дыхательного путей в нижней части глотки как анатомическая основа нарушения глотания, попадания пищи в дыхательные пути. Онто – и филогенез кишечной трубки. Развитие головной кишки и лица. Аномалия развития. Морфологическая основа функции пищеварительной системы. Жевательный аппарат. Характеристика вида зубов. Развитие брюшины. Ход брюшинного листка на сагиттальном разрезе.

Топография в верхнем, среднем и нижнем этажах брюшной полости в связи с развитием полостей тела и внутренних органов, брыжейки, связки брюшины. Большой и малый сальники, сумки, карманы. Функциональное значение брюшины.

Общие данные о дыхательной системе.

Фило - и онтогенез дыхательной системы. Воздухоносные пути и легкие. Функциональная анатомия гортани. Голосообразование. Членораздельная речь. Средостение. Плевра, ее полость.

Общие данные о выделительной системе.

Кожа, почки. Фило- и онтогенез мочевой системы. Функциональная анатомия почек. Мочевыделительные пути.

Общие данные о половой системе.

Развитие половой системы. Аномалии развития и уродства. Анатомическая основа ово - и сперматогенеза. Беременность. Тератология.

Общий обзор и функциональная анатомия нервной системы.

Фило - и онтогенез нервной системы. Нейроны. Спинной мозг, его сегментарное строение. Образование спинномозговых нервов. Сегментарные и межсегментарные связи. Топография межоболочечных пространств головного и спинного мозга. Пути оттока спинномозговой жидкости. Топография и проекция на кожные покровы нервов шейного сплетения; варианты формирования и связей диафрагмального нерва. Топография межреберных нервов, особенности их ветвления в различных отделах туловища. Топография и формы изменчивости поясничного, крестцового и копчикового сплетений и отходящих от них нервов.

Головной мозг.

Стволовая часть головного мозга и функциональное значение его отделов. Функциональная анатомия ретикулярной формации и мозжечка. Морфологические основы динамической локализации функции в коре полушарий большого мозга. ностическая и практическая части коры. Функциональная асимметрия полушарий мозга.

Общий обзор основных проводящих путей спинного и головного мозга.

Пути поверхностной и глубокой чувствительности. Пирамидный и экстрапирамидный пути.

Понятие об анализаторах.

Классификация анализаторов. Функциональная анатомия органа: зрения и органа слуха.

Общая характеристика строения и развития периферической нервной системы.

Нервная клетка, нервные волокна, нервный ствол. Оболочки нервов. Элементы спинномозгового сегмента, корешки, ганглии, задние и передние ветви спинномозгового нерва. Связь спинномозговых нервов с вегетативной нервной системой. Образование сплетений.

Функциональная анатомия вегетативной нервной системы.

Деление вегетативной нервной системы на симпатическую и парасимпатическую. Условность этого деления. Центры вегетативной нервной системы в головном и спинном мозгу. Периферический отдел вегетативной нервной системы. Ход и происхождение волокон нервной системы. Преганглионарные и постганглионарные волокна. Симпатическая нервная система. Симпатический центр. Пограничный симпатический ствол. Строение, топография, белые и серые соединительные ветви. Ветви симпатического отдела и сплетения. Краниальный и крестцовый отделы парасимпатической системы, их центры в головном и спинном мозгу. Периферическая часть парасимпатической нервной системы. Интрамуральные сплетения внутренних органов, вегетативная иннервация отдельных органов.

Функциональная анатомия и развитие путей, проводящих жидкости.

Общий план строения кровеносной системы. Большой и малый круги кровообращения, региональное кровообращение. Развитие, строение и топография сердца. Узлы и пучки проводящей системы. Артерии и вены сердца. Возвратная и типовая анатомия сердца и ангиография. Особенности кровообращения плода. В, Гарвей, М. Сервет. Возрастные, конституциональные особенности строения, формы и положения сердца. Топография венечных сосудов сердца; возрастные и индивидуальные особенности топографии аорты и ее ветвей. Топография (проекционные линии) крупных магистральных артерий тела: сонных, подключичной, подмышечной, плечевой, локтевой, лучевой артерий и артерий киста; бедренной, подколенной, задней и передней большеберцовых артерий и артерий стопы. Варианты анатомии кровеносных сосудов и коллатеральные пути кровоснабжения верхней и нижней конечностей. Топографо-анатомические отношения крупных артерий и вен с нервами. Понятие "сосудисто-нервный" пучок. Основные пункты обнаружения и прижатия сосудов на конечностях при кровотечениях. Верхняя полая вена, ее главные притоки, их проекция на переднюю грудную стенку. Венозные синусы твердой мозговой оболочки, формы их изменчивости, проекции на поверхности головы. Анастомозы вен лица с внутричерепными венами, их практическое значение. Нижняя полая вена, ее главные притоки, особенности их топографии (в связи с типами телосложения). Проекция подкожных (поверхностных) вен на покровы верхней и нижней конечностей. Значение глубоких знаний по функциональной анатомии сердца и кровеносных сосудов для предупреждения и лечения болезней, связанных с патологией сердечно-сосудистой системы - важнейшей проблемы теоретической и практической медицины. Защитная роль лимфатической системы (лимфатических узлов), вилочковой железы, селезенки, лимфо-эпителиальных органов в процессах иммуногенеза.

Функциональная анатомия артериальной системы.

Общие закономерности морфологии артерий, их строение и развитие. П.Ф. Лесгафт о закономерностях ветвления распространения артерий. Особенности

артериальных ветвей в связи с функцией органа. Коллатеральное кровообращение В.Н. Тонков. Микроциркуляторное русло. Система микроциркуляции В.В. Куприянов.

Функциональная анатомия венозной системы. Общие закономерности строения, расположения и ветвления вен. Система полых и воротных вен. Порто-кавальные и кава-кавальные анастомозы, их функциональное значение. Анатомические приспособления, способствующие продвижению крови по венам к сердцу.

Функциональная анатомия лимфатической системы.

Развитие лимфатической системы. Ее связь с кровеносной системой. Лимфатические капилляры, их строение и отличия от кровеносных капилляров. Основные лимфатические протоки и региональные лимфоузлы. Лимфоэпителиальные органы. Состав лимфы и лимфообразование. Пути оттока лимфы. Рентгенанатомия лимфатической системы. (М. Г. Привес)

Организм как единое целое.

Организм как единое целое. Топография, кровоснабжение, иннервация, отток лимфы отдельных органов, систем частей тела человека.

Организм как единое целое. Связь с окружающей средой. История анатомии: Перспективы развития анатомии.

Анатомия человека в рентгеновском изображении.

Методы рентгеновского изображения систем, органов, частей тела человека. Новые методы инструментального исследования живого человека.

СПИСОК РЕКОМЕНДУЕМОЙ ЛИТЕРАТУРЫ.

Основная литература:

1. Сапин, М.Р. Анатомия человека: учеб, для студентов мед. вузов: в 2-х т./ М.Р. Сапин Г.Л. Билич. - М.: Гэотар-Мед, 2021.- (XXI век). Гриф УМО МЗ РФ
2. Сапин, М.Р. Атлас анатомии человека: в 3-х т. :учеб.пособие для студентов мед. вузов/ М.Р.Сапин. - М.: Медицина, 2020.- 296 с.: ил. Гриф УМО
3. Неттер, Ф. Атлас анатомии человека: учеб, пособие для «студентов мед. вузов: пер. с англ./ Ф. Неттер. - М.: ГЭОТАР-МЕД, 3.- 600 с. : ил. Гриф УМО
4. Привес, М.Г. Анатомия человека: учеб, для студентов мед. вузов и фак./ М.Г. Привес, Н.К. Лысенков, В.И. Бушкович., перераб. и доп.- СПб.: Гиппократ, 2020. - 683 с.: ил. (Учеб, лит. для студентов мед. вузов). Гриф МЗ РФ

Дополнительная литература

1. Фейц, О. Наглядная анатомия,, пер. с англ/ О. Фейц, Д. Моффет.- М.: ЭОТАР – МЕД, 2020. – 180с.: ил.- (Сер. «Экзамен на отлично»)

Помимо перечисленной в программе вступительного испытания литературы, поступающему необходимо провести анализ научной литературы в рамках предполагаемой темы диссертации.