

ПРОГРАММА ПОВТОРЕНИЯ К ЭКЗАМЕНУ ПО АНАТОМИИ И ФИЗИОЛОГИИ

1 семестр

ТЕМА № 1. Гистология

1. Эпителиальная ткань. Особенности строения, виды эпителия, расположение в организме, значение. Железистый эпителий. Виды желез.
2. Соединительная ткань. Особенности строения, виды. Соединительная ткань со специальными свойствами, собственно соединительная ткань, скелетные (хрящевая и костная), кровь и лимфа. Расположение в организме, значение.
3. Мышечные ткани: неисчерченная и исчерченная. Особенности строения, расположение в организме, значение. Сердечная исчерченная мышечная ткань.
4. Нервная ткань. Строение нейрона. Нервные волокна, их виды. Нервные окончания, виды и значение. Понятие о нейроглии, ее значение. Нервный центр.

ТЕМА № 2. Орган и системы органов

1. Орган. Основная ткань, кровеносные и лимфатические сосуды органа, иннервация органа. Полые и паренхиматозные органы. Краткая характеристика основных систем органов.

ТЕМА № 3. Организм как единое целое.

1. Организм, определение. Основные свойства живого организма. Нейрогуморальная регуляция функций организма. Понятие о принципе саморегуляции. Понятие о гомеостазе. Биологические константы.

ТЕМА № 4. Опорно-двигательный аппарат.

1. Значение скелета. Строение кости как органа. Химический состав костей. Формы костей. Надкостница, ее значение. Понятие о костном мозге.
2. Соединение костей: непрерывное, прерывное (суставы), полусуставы.
3. Строение скелета. Кости туловища: позвоночный столб и грудная клетка. Строение костей, их соединение.
4. Череп. Кости мозгового отдела черепа, их строение и значение. Кости лицевого отдела черепа, их строение и значение. Наружное основание черепа. Внутреннее основание черепа. Глазница, полость носа, полость рта, их строение и значение. Возрастные особенности черепа.
5. Кости верхней конечности: кости плечевого пояса, кости свободной верхней конечности. Их строение, соединение и значение.
6. Кости нижней конечности: кости пояса нижней конечности и кости свободной нижней конечности. Строение, соединение, значение.
7. Скелетные мышцы. Строение мышцы как органа. Форма мышц. Мышцы «синергисты» и «антагонисты». Физиология мышц.
8. Мышцы туловища. Мышцы спины поверхностные и глубокие. Мышцы груди:

собственные и глубокие. Мышцы живота. Начало, прикрепление, функции мышц.

9. Мышцы верхней конечности: мышцы плечевого пояса, мышцы плеча, предплечья и кисти. Начало, прикрепление, функция мышц.

Ю. Мышцы нижней конечности: мышцы таза, мышцы свободной нижней конечности. Начало, прикрепление, функции мышц.

ТЕМА № 5. Функция регуляции.

1. Нервная система. Общая характеристика. Рефлексы, виды рефлексов, рефлекторная дуга, время рефлекса. Взаимоотношения возбуждения и торможения в нервной системе. Понятие о доминанте. Понятие о белом и сером веществе.

2. Центральная нервная система. Спинной мозг, строение, спинномозговые корешки. Функции спинного мозга: проводниковая и рефлекторная. Центры спинного мозга.

3. Головной мозг: продолговатый, задний, средний, промежуточный мозг. Строение, функции.

4. Полушария большого мозга, строение. Кора большого мозга, строение, функциональные зоны коры. Базальные ядра. Понятие о ретикулярной формации.

5. Оболочки головного и спинного мозга.

6. Периферическая нервная система. Спинномозговые нервы, их формирование. Нервные сплетения. Области их иннервации.

7. Черепные нервы. Области их иннервации.

8. Вегетативная нервная система. Особенности строения. Парасимпатическая и симпатическая ее части. Влияние на функции органов и систем органов.

9. Эндокринная система. Характеристика эндокринных желез. Понятие о гормонах; их свойства и функции. Понятие о гипо- и гиперфункции эндокринных желез.

10. Строение и расположение эндокринных желез.

11. Физиологическая роль гормонов эпифиза, гипофиза, щитовидной железы, надпочечников, эндокринной части поджелудочной и половой желез, околощитовидных желез.

ТЕМА № 8. Органы чувств.

1. Понятие об анализаторах. Их значение в познании внешнего мира.

2. Орган зрения. Глазное яблоко, его расположение и строение. Оболочки глазного яблока. Оптическая система глаза. Значение сетчатки глаза в возникновении зрительных ощущений.

3. Мышцы глазного яблока. Слезный аппарат. Веки. Строение, значение.

4. Аккомодация. Бинокулярное зрение. Острота зрения. Аномалии зрения.

5. Орган слуха. Орган равновесия. Строение наружного, среднего и внутреннего уха. Передача звуковых колебаний и возникновение слуховых ощущений.

6. Орган обоняния. Строение, положение. Обонятельный нерв. Возникновение обонятельных ощущений.

7. Орган вкуса.

ТЕМА № 9. Общий покров.

1. Кожа. Строение: эпидермис, дерма. Подкожная клетчатка. Железы кожи: потовые, сальные. Рецепторы кожи. Функция кожи.

ТЕМА № 1. Внутренняя среда организма (кровь)

1. Понятие о внутренней среде организма.
2. Функции крови: транспортная (дыхательная, трофическая, выделительная, регуляторная), защитная (терморегуляторная, свертывающая, иммунная).
3. Количество крови.
4. Состав крови. Плазма крови, ее состав, функции белков (альбумины, глобулины, фибриноген). Понятие о гематокрите.
5. Форменные элементы крови: виды, строение, функции, количественное содержание. Понятие о лейкоцитарной формуле.
6. Физико-химические св-ва крови: осмотическое давление (изотонический, гипертонический, гипотонический р-р), онкотическое давление, вязкость, относительная плотность, коллоидные св-ва и СОЭ. Количественные показатели.
7. Реакция среды крови (рН). Буферные системы крови, их значение. Алкалоз, ацидоз.
8. Группы крови. Понятие об агглютиназах, агглютиногенах и реакции агглютинации. Характеристика групп крови. Переливание крови (принципы).
9. Резус-фактор. Резус-положительная, резус-отрицательная кровь, резус-конфликт.
10. Гемостаз - определение. Сосудисто-тромбоцитарный механизм гемостаза.
11. Гемокоагуляция - определение, стадии (фазы), значение. Системы антигемокоагуляции и фибринолитическая, их значение.
12. Гемолиз: внутрисосудистый и внесосудистый. Осмотический гемолиз.
13. Гемопоз - определение. Регуляция гемопоза.

ТЕМА № 2. Процесс кровообращения (сердечно-сосудистая система)

1. Кровеносные сосуды: виды, строение стенки артерий, вен, капилляров. Виды артерий, вен. Значение капилляров.
2. Круги кровообращения (какие сосуды начинают, заканчивают и в каких отделах сердца), их значение.
3. Сердце: расположение, границы. Внешнее строение (верхушка, основание, поверхности, борозды, предсердия, желудочки, сосуды).
4. Внутреннее строение: камеры сердца, отверстия сердца. Строение стенки сердца: эндокард (клапаны сердца), особенность строения миокарда предсердий и желудочков (фиброзные кольца, их значение) эпикард и перикард.
5. Артерии сердца: правая и левая венечные артерии, область их кровоснабжения.
6. Физиологические св-ва миокарда: возбудимость, проводимость, сократимость и автоматизм. Проводящая система сердца: отделы, их значение и расположение.
7. Сердечный цикл и его фазы. Процессы, происходящие в сердце в каждую фазу. Значение клапанного аппарата сердца.

8. Внешние проявления деятельности сердца: сердечный (верхушечный) толчок, сердечные тоны, объемы сердца (ударный и минутный), биотоки сердца. Понятие об ЭКГ.
9. Давление крови - определение, значение. Зависимость давления крови от частоты и силы сердечных сокращений, от величины сопротивления периферических сосудов, от объема циркулирующей крови. Систолическое, диастолическое, пульсовое давление. Понятие о гипертензии и гипотензии.
10. Регуляция деятельности сердца: нервная (ВНС), рефлекторная, гуморальная. Сосудодвигательный центр, его роль в регуляции тонуса сосудов.
11. Артерии большого круга кровообращения. Аорта - отделы, их расположение, бифуркация аорты. Артерии восходящей части аорты (венечные). Артерии дуги аорты: плечеголовый ствол, правая общая сонная, правая подключичная. Ветви наружной сонной артерии, области их кровоснабжения. Внутренняя сонная и позвоночная артерии - область их кровоснабжения.
12. Артерии верхней конечности: подключичная, подмышечная, плечевая, лучевая, локтевая, кисти - область их кровоснабжения.
13. Грудная часть аорты - париетальные и висцеральные ветви, область их кровоснабжения.
14. Брюшная часть аорты - париетальные и висцеральные (парные и непарные) ветви, область их кровоснабжения.
15. Артерии таза и нижних конечностей: общая, наружная и внутренняя подвздошные, бедренные, подколенная, передняя и задняя большеберцовые, артерии стопы - область их кровоснабжения.
16. Вены большого круга кровообращения. Система верхней полой вены: плечеголовые, внутренние яремные, подключичные вены - области оттока в них крови. Вены головы и шеи: внутренняя яремная, лицевая, верхняя щитовидная, язычная, глоточная - области оттока в них крови.
17. Вены верхней конечности: глубокие (лучевые, локтевые, плечевые, подмышечная, подключичная) и поверхностные (латеральная и медиальная подкожные) - области оттока в них крови. Значение промежуточной (срединной) вены локтя.
18. Вены грудной клетки: полунепарная, непарная, добавочная - области оттока в них крови.
19. Система нижней полой вены. Формирование и расположение нижней полой вены. Вены таза и нижней конечности: глубокие (вены стопы, подколенная, бедренная, наружная подвздошная) и поверхностные (большая и малая подкожная), внутренняя подвздошная - области оттока в них крови.
20. Вены брюшной полости: париетальные (восходящие поясничные) и висцеральные (почечные, яичковые или яичниковые, надпочечные и воротная). Система воротной вены (селезеночная, верхняя и нижняя брыжеечная). Области оттока в них крови.

21. Лимфатическая система. Лимфа - состав, свойства, образование, движение и значение.
22. Лимфатические сосуды: капилляры, приносящие и выносящие, стволы, протоки. Формирование, расположение и области оттока в них лимфы.
23. Лимфатические узлы: строение внешнее и внутреннее, функции. Регионарные узлы.
24. Селезенка: расположение, внешнее и внутреннее строение, функции.
25. Красный костный мозг, миндалины: расположение, функции.

ТЕМА № 3. Система дыхания.

1. Процесс дыхания - определение. Звенья дыхательного процесса: внешнее дыхание, транспорт газов кровью, внутреннее (тканевое) дыхание. Дыхательный цикл и его фазы.
2. Органы дыхательной системы, особенности строения дыхательных путей. Полость носа: стенки, особенности слизистой оболочки (мерцательный эпителий, железы, сосудистые сплетения), носовые ходы, околоносовые пазухи (верхнечелюстные, лобная, решетчатая, клиновидная). Функции носа. Носоглотка - расположение, особенности слизистой, миндалины, сообщение со средним ухом.
3. Гортань - расположение (верхняя и нижняя границы), строение стенки (хрящи гортани), мышцы гортани (группы), полость гортани (отделы, голосовая щель). Функции гортани. Механизм звукообразования.
4. Трахея - расположение (верхняя граница, бифуркация), строение стенки (слизистая, хрящи, адвентиция), функции.
5. Бронхи: главные бронхи, бронхиальное дерево, особенности строения стенки конечных бронхиол - расположение, функции.
6. Легкие - расположение, границы, внешнее строение (форма, верхушка, основание, поверхности, ворота, доли и т.д.), внутреннее строение (сегменты, дольки, ацинус, альвеолы). Функции легких.
7. Плевра - строение, поверхности, плевральная полость, плевральные синусы. Отрицательное давление в плевральной полости, его значение.
8. Средостения - строение, отделы.
9. Механизм вдоха и выдоха.
10. Легочные объемы: дыхательный, резервные, ЖЕЛ, остаточный, общая емкость легких. Легочная вентиляция.
11. Механизм газообмена в легких и тканях.
12. Транспорт газов кровью: транспорт кислорода, транспорт углекислого газа.
13. Дыхательный центр - определение, расположение, строение, функции.
14. Регуляция активности нейронов дыхательного центра: рефлекторная, нервная, влияние коры головного мозга. Уровни регуляции (1 - спинной мозг, 2 - ДЦ продолговатого мозга, 3 - кора головного мозга).

ТЕМА № 4. Система пищеварения.

1. Процесс пищеварения - определение. Основные питательные в-ва, их значение для организма. Химическая обработка пищи. Понятие о ферментах. Группы ферментов (протеолитические, гликолитические, липолитические). Св-ва ферментов. Понятие о всасывании.
2. Общий план строения пищеварительной системы: органы пищеварительного канала и железы (крупные и мелкие). Принцип строения стенки полых органов (слизистая, мышечная, серозная или адвентициальная оболочки - строение). Понятие о сфинктерах.
3. Полость рта: преддверие и собственно полость рта - стенки, сообщение с внешней средой и глоткой, особенности слизистой оболочки. Зев - стенки, нёбные дужки, миндалины. Зубы - строение, виды (резцы, клыки, малые и большие коренные, молочные и постоянные), количество, функции. Язык - строение (части, группы мышц, особенности слизистой оболочки). Функции языка.
4. Глотка - расположение (границы верхняя и нижняя), строение стенки, функции. Отделы глотки - особенности строения.
5. Пищевод - расположение, отделы, сужения, строение стенки, кардинальный сфинктер, функции.
6. Желудок - расположение, внешнее строение (поверхности, отделы, большая и малая кривизна), строение стенки (особенности слизистой - эпителий, желудочные поля, железы желудка; особенности мышечной оболочки - продольный, косой, циркулярные слои, пилорический сфинктер; отношение к брюшине). Моторная функция.
7. Тонкий кишечник - отделы (двенадцатиперстная, тощая, подвздошная кишка), особенности строения каждого отдела (части, слизистая - кишечные ворсинки, мышечная оболочка, отношение к брюшине). Моторная функция (виды сокращений).
8. Толстый кишечник - отделы, расположение, особенности строения. Моторная функция (виды сокращений).
9. Большие слюнные железы (околоушные, поднижнечелюстные, подъязычные) - строение, расположение, место открытия протоков.
10. Поджелудочная железа - расположение, внешнее и внутреннее строение. Поджелудочный сок - свойства, количество, состав. Регуляция отделения поджелудочного (панкреатического) сока.
11. Печень - расположение, границы, внешнее строение, внутреннее строение (долька, гепатоциты), кровоснабжение, отношение к брюшине.
12. Желчный пузырь - расположение, строение, функции. Формирование желчевыводящих путей. Механизм выделения желчи из желчного пузыря.
13. Брюшина - строение, отношение органов к брюшине, сальники, брюшная полость.

14. Пищеварение в полости рта. Слюна - свойства, состав (значение каждой составной части), количество. Регуляция пищеварения в полости рта.
15. Пищеварение в желудке. Желудочный сок - свойства, количество, состав (значение каждой составной части). Регуляция секреторной и моторной функций желудка. Эвакуация содержимого желудка в двенадцатиперстную кишку.
16. Пищеварение в тонком кишечнике. Виды: полостное (под действием панкреатического, кишечного сока и желчи) и пристеночное. Кишечный сок - свойства, количество, состав. Регуляция секреторной и моторной функции тонкого кишечника.
17. Желчь - свойства, количество, состав. Значение желчи. Регуляция желчеобразования и желчеотделения. Виды желчи (печеночная, пузырная).
18. Пищеварение в толстом кишечнике. Роль микрофлоры толстой кишки. Формирование каловых масс. Акт дефекации.
19. Всасывание - определение. Пассивный и активный механизмы всасывания. Особенности всасывания в разных отделах пищеварительного канала.
20. Голод. Насыщение, причины. Нервные центры.

ТЕМА № 5. Обмен в-в и энергии. Витамины.

1. Обмен в-в и энергии - определение. Ассимиляция и диссимиляция. Превращение в-в и энергии в организме человека, синтез АТФ. Основной обмен, факторы, на него влияющие.
2. Белки - определение, функции (пластическая, регуляторная, ферментативная, транспортная, наследственная, энергетическая), суточная потребность в белках. Понятие о заменимых и незаменимых аминокислотах. Азотистый баланс - понятие, виды. Конечные продукты обмена.
3. Углеводы - определение, функции, суточная потребность. Понятие о гликолизе, гликогенолизе, гликонеогенезе.
4. Липиды - определение, функции, суточная потребность. Насыщенные жирные кислоты.
5. Водно-минеральный обмен. Количество воды в организме. Водный баланс. Биологическая ценность натрия, калия, хлора, кальция, фосфора, железа, йода.
6. Витамины: водо-растворимые и жирорастворимые. Биологическая ценность витаминов А, Д, Е, Н, Г, В₁, В₂, В₅, (никотиновая кислота), В₆, В₁₂, В₁₅, (пангамовая кислота), С, Р, фолиевой кислоты.

ТЕМА № 6. Теплообмен.

1. Понятие о теплопродукции и теплоотдаче. Нервный и гуморальный механизм терморегуляции. Нормальная температура тела. Физиологические колебания температуры тела.

ТЕМА № 7. Система выделения.

1. Органы мочевой системы. Почки - расположение, проекция на позвоночник, отношение к брюшине, внешнее строение (поверхности, края, концы, оболочки), внутреннее строение (паренхима, почечная пазуха). Микроскопическое строение (нефрон, его отделы и их расположение в корковом и мозговом веществе). Кровоснабжение почки.

2. Мочеточники - расположение, строение стенки, функции.

3. Мочевой пузырь - расположение, внешнее строение, строение стенки (особенности слизистой, мышечной оболочки), отношение к брюшине.

4. Мочеиспускательный канал женский и мужской, строение стенки, сфинктеры.

5. Механизм образования мочи. Фильтрация и образование первичной мочи. Реабсорбция и образование конечной мочи. Свойства, количество и состав нормальной мочи. Механизм мочевыведения. Регуляция мочеобразования.

ТЕМА № 8. Система репродукции.

1. Женские половые органы: внутренние и наружные.

2. Яичник - расположение, внешнее строение (поверхности, края, концы), внутреннее строение. Функции яичника. Понятие об овуляции.

3. Маточная труба, матка, влагалище - расположение, строение стенки, функции.

4. Понятие о менструальном цикле, его фазы, характеристика фаз. Понятие о климаксе.

5. Наружные половые органы: большие и малые половые губы, спайки, железы, клитор - строение, функции.

6. Мужские половые органы: внутренние и наружные.

7. Яички - расположение, оболочки, внешнее строение, внутреннее строение (дольки, каналы). Придаток яичка. Семявыносящий проток - отделы, функции. Семенной канатик - расположение, состав.

8. Семенные пузырьки, предстательная железа - расположение, строение функции. Сперма - образование, движение в мочеиспускательный канал.

9. Мошонка. Половой член - части (головка, тело, корень, крайняя плоть), строение (губчатое и пещеристые тела).