**КОНТРОЛЬНЫЕ ВОПРОСЫ**

**к практическим занятиям по дисциплине «Гистология, эмбриология, цитология» для студентов медико-профилактического факультета на осенний семестр 2024-2025 учебный год**

**ЗАНЯТИЕ № 1.**

**Тема: СЕРДЕЧНО-СОСУДИСТАЯ СИСТЕМА - СОСУДЫ. ГИСТОФИЗИОЛОГИЯ СЕРДЦА.**

1. Кровеносные сосуды. Общий принцип строения, тканевой состав. Классификация. Взаимосвязь строения стенки сосудов и гемодинамических условий.
2. Артерии. Морфо-функциональная характеристика. Классификация, развитие, строение, иннервация, регенерация и функция артерий. Возрастные изменения.
3. Общая морфо-функциональная характеристика сосудов микроциркуляторного русла (артериол, венул, капилляров, артериоло-венулярных анастомозов).
4. Особенности строения, классификация и функции артериол и венул.
5. Морфо-функциональная характеристика, классификация артериоло-венулярных анастомозов.
6. Капилляры: строение, классификация, органоспецифичность. Понятие о гистогематическом барьере.
7. Вены. Классификация, строение, иннервация, регенерация и функция.
8. Лимфатические сосуды. Морфо-функциональная характеристика лимфатических капилляров и отводящих лимфатических сосудов.
9. Общая морфо-функциональная характеристика сердца. Источники и ход эмбрионального развития сердца.
10. Морфо-функциональная характеристика эндокарда. Строение и функции клапанов сердца.
11. Миокард. Морфо-функциональная характеристика различных типов кардимоцитов.
12. Кровоснабжение, иннервация и регенерация сердца.
13. Гистофизиология проводящей системы сердца.
14. Эпикард и перикард.
15. Возрастные изменения сердца.

**ЗАНЯТИЕ № 2.**

**Тема: ОРГАНЫ КРОВЕТВОРЕНИЯ И ИММУННОЙ ЗАЩИТЫ.**

1. Общая и сравнительная морфо-функциональная характеристика органов кроветворения и иммунной защиты. Центральные и периферические органы кроветворения и иммуногенеза.
2. Основные источники и этапы формирования кроветворных органов в онтогенезе человека.
3. Морфо-функциональная характеристика красного костного мозга. Характеристика постэмбрионального кроветворения в красном костном мозге. Взаимодействие стромальных и гемопоэтических элементов. Особенности строения жёлтого костного мозга. Возрастные изменения.
4. Морфо-функциональная характеристика вилочковой железы (тимуса), как центрального органа лимфопоэза и его роль в регуляции иммуногенеза. Понятие о возрастной и акцидентальной инволюции тимуса. Понятие о гематотимусном барьере.
5. Морфо-функциональная характеристика селезёнки, особенности кровоснабжения. Т- и В-зоны. Возрастные изменения.
6. Морфо-функциональная характеристика лимфатических узлов. Их участие в реакциях клеточного и гуморального иммунитета. Особенности топографии, клеточного состава и функций Т- и В-зон. Возрастные изменения.
7. Понятие о единой иммунной системе слизистых оболочек. Лимфоидные узелки в миндалинах, аппендиксе, кишечнике и др. Лимфоцитопоэз. Секреторные иммуноглобулины, их образование и значение.

**ЗАНЯТИЕ № 3.**

**ТЕМА: ЭНДОКРИННАЯ СИСТЕМА. ГИПОТАЛАМО-**

**ГИПОФИЗАРНАЯ НЕЙРОСЕКРЕТОРНАЯ СИСТЕМА.**

**ПЕРИФЕРИЧЕСКИЕ ЭНДОКРИННЫЕ ЖЕЛЕЗЫ.**

1. Общая характеристика желёз внутренней секреции. Источники развития. Классификация. Понятие о гормонах, клетках-мишенях, рецепторах к гормонам.
2. Гипоталамус. Источники развития. Нейросекреторные отделы. Крупноклеточные ядра. Особенности организации и функций нейросекреторных клеток. Связь гипоталамуса и нейрогипофиза.
3. Мелкоклеточные ядра гипоталамуса. Либерины и статины.
4. Пути регуляции гипоталамусом желёз внутренней секреции.
5. Гипофиз. Источники и основные этапы эмбрионального развития. Строение: тканевой и клеточный состав адено- и нейрогипофиза. Морфо-функциональная характеристика аденоцитов, их изменения при нарушении гормонального статуса. Связь гипофиза с гипоталамусом и другими эндокринными железами.
6. Эпифиз. Источники развития, строение, секреторные функции. Место и роль эпифиза в эндокринной системе.
7. Щитовидная железа. Источники и основные этапы эмбрионального развития. Строение: тканевой и клеточный состав. Функциональное значение различных видов тироцитов. Особенности секреторного процесса в тироцитах, его регуляция.
8. Околощитовидные железы. Источники развития. Тканевой и клеточный состав, функциональное значение. Участие щитовидной железы в регуляции кальциевого гомеостаза.
9. Надпочечники: источники развития, строение, тканевой и клеточный состав, функциональная характеристика. Регуляция функции надпочечников.
10. Понятие о диффузной эндокринной системе. Роль гормонов в общей и местной регуляции (на конкретном примере).
11. Возрастные изменения органов эндокринной системы.

**ЗАНЯТИЕ № 4.**

**Тема: КОЖА И ЕЁ ПРОИЗВОДНЫЕ**

1. Общая морфо-функциональная характеристика кожи. Источники эмбрионального развития структурных компонентов кожи.
2. Строение эпидермиса. Морфологические и биохимические изменения, происходящие в эпителиоцитах в процессе их дифференцировки (кератинизация). Дифферонный состав эпидермиса. Регенерация эпидермиса.
3. Дерма. Особенности строения сосочкового и сетчатого слоёв. Подкожно-жировая клетчатка (гиподерма). Кровоснабжение и иннервация кожи.
4. Особенности строения кожи в различных участках тела.
5. Железы кожи (потовые и сальные). Их структура и гистофизиология.
6. Волосы. Развитие, строение, стадии роста волос. Смена волос в различные периоды онтогенеза.
7. Ногти. Их строение и рост.
8. Половые и возрастные особенности кожи.

**ЗАНЯТИЕ № 5.**

**Тема: ОРГАНЫ ПЕРЕДНЕГО ОТДЕЛА ЖЕЛУДОЧНО-КИШЕЧНОГО ТРАКТА: ОРГАНЫ РОТОВОЙ ПОЛОСТИ**. **ОРГАНЫ СРЕДНЕГО ОТДЕЛА ЖЕЛУДОЧНО-КИШЕЧНОГО ТРАКТА: ГЛОТКА, ПИЩЕВОД, ЖЕЛУДОК И ТОНКИЙ ОТДЕЛ**

**КИШЕЧНИКА.**

1. Общий план строения стенки пищеварительного канала. Общая морфо-функциональная характеристика. Типы слизистых оболочек (кожный и кишечный), их гистофизиология.
2. Источники и ход эмбрионального развития органов пищеварительной системы.
3. Ротовая полость. Общая морфо-функциональная характеристика слизистой оболочки.
4. Губы, их строение и функции.
5. Язык. Строение сосочков языка и их функции. Возрастные изменения.
6. Строение десен.
7. Зубы. Источники развития. Основные стадии развития и смена зубов. Строение. Регенерация тканей зуба.
8. Слюнные железы. Большие слюнные железы. Особенности строения и развития различных желёз. Регенерация. Возрастные изменения.
9. Глотка. Пищевод. Источники развития. Строение и функции.
10. Желудок. Общая морфо-функциональная характеристика. Источники развития. Особенности строения различных отделов.
11. Гистофизиология желёз желудка.
12. Иннервация и васкуляризация стенки желудка. Регенерация.
13. Тонкая кишка. Общая морфо-функциональная характеристика. Особенности строения различных отделов. Иннервация, васкуляризация и регенерация.
14. Гистофизиология системы крипта – ворсинка тонкого отдела кишечника.
15. Возрастные особенности желудочно-кишечного тракта.

**ЗАНЯТИЕ № 6.**

**Тема: ОРГАНЫ ЗАДНЕГО ОТДЕЛА ПИЩЕВАРИТЕЛЬНОГО ТРАКТА И КРУПНЫЕ ПИЩЕВАРИТЕЛЬНЫЕ ЖЕЛЕЗЫ:**

**ТОЛСТЫЙ ОТДЕЛ КИШЕЧНИКА, ПЕЧЕНЬ,**

**ЖЕЛЧНЫЙ ПУЗЫРЬ, ПОДЖЕЛУДОЧНАЯ ЖЕЛЕЗА.**

1. Толстая кишка. Общая морфо-функциональная характеристика. Строение. Возрастные особенности.
2. Особенности строения червеобразного отростка и прямой кишки.
3. Печень. Общая морфо-функциональная характеристика. Источники развития. Особенности кровоснабжения.
4. Строение классической печёночной дольки. Структурно-функциональная характеристика гепатоцитов. Регенерация. Строение портальной дольки и ацинуса печени. Возрастные особенности.
5. Желчный пузырь. Строение, функции.
6. Поджелудочная железа. Развитие, строение экзо- и эндокринной частей, их гистофизиология. Регенерация. Возрастные изменения.

**ЗАНЯТИЕ № 7.**

**Тема: РУБЕЖНЫЙ КОНТРОЛЬ ПО МОДУЛЮ**

**«ЧАСТНАЯ ГИСТОЛОГИЯ. ЧАСТЬ I». МОДУЛЬ IV.**

**1. Контрольные вопросы к занятиям № 1-6 осеннего семестра.**

**2. Препараты, тестовые задания по изученным разделам.**

**3. Нервные окончания:**

1. Нервные окончания: понятие, классификация, строение рецепторных нервных окончаний.

2. Эффекторные нервные окончания (классификация, строение, механизм функционирования).

3. Синапсы: понятие, строение, механизм передачи нервного импульса в синапсах. Классификация синапсов.

**4. Вегетативная нервная система:**

1. Общая морфо-функциональная характеристика. Отделы. Строение экстра- и интрамуральных ганглиев и ядер центральных отделов вегетативной нервной системы.
2. Структурные особенности рефлекторных дуг вегетативной нервной системы.

**5. Контрольные вопросы по теме «Органы нервной системы».**

**ЗАНЯТИЕ № 8.**

**Тема: ОРГАНЫ ДЫХАТЕЛЬНОЙ СИСТЕМЫ.**

1. Общая морфо-функциональная характеристика органов дыхательной системы. Источники и ход их эмбрионального развития.
2. Внелегочные воздухоносные пути (носовая полость, носоглотка, гортань, трахея, главные бронхи).
3. Лёгкие. Внутрилегочные воздухоносные пути: классификация, строение.
4. Лёгкие. Строение респираторных отделов. Аэро-гематический барьер.
5. Особенности кровоснабжения лёгкого. Возрастные изменения.
6. Плевра. Строение и функции.

**ОБЯЗАТЕЛЬНАЯ ВНЕАУДИТОРНАЯ САМОСТОЯТЕЛЬНАЯ РАБОТА**

**К ЗАНЯТИЮ № 9:**

Необходимо выбрать тему и написать реферат объемом не менее 10 рукописных страниц. Обязательные разделы реферата: титульный лист, план реферата, список использованной литературы.

Примерная тематика рефератов:

1. Источники и ход эмбрионального развития предпочки и особенности её функции у позвоночных.
2. Источники и ход эмбрионального развития первичной почки и структурные её особенности у различных позвоночных.
3. Источники и ход эмбрионального развития вторичной почки. Формирование нефрона и мочеотводящих путей.
4. Формирование мочевого пузыря.
5. Аномалии развития органов мочевыделительной системы.
6. “Индифферентная” стадия развития органов половых систем.
7. Источники возникновения и пути миграции половых клеток. Факторы, определяющие половую дифференцировку.
8. Развитие органов мужской половой системы.
9. Развитие органов женской половой системы.
10. Аномалии развития органов половых систем.
11. Гермафродитизм.
12. Тератомы.

**ЗАНЯТИЕ № 9.**

**Тема: ОРГАНЫ МОЧЕВОЙ СИСТЕМЫ.**

1. Общая морфо-функциональная характеристика органов мочевыделительной системы. Источники развития.
2. Общий план строения почки. Гистофизиология нефрона. Корковые и юкстамедуллярные нефроны. Возрастные изменения почки.
3. Васкуляризация почек. Морфо-функциональные основы регуляции процесса мочеобразования. Юкстагломерулярный комплекс. Простагландин-кининовая система.
4. Мочеотводящие пути. Мочеточники, мочевой пузырь, мочеиспускательный канал. Строение и функции.

**ЗАНЯТИЕ № 10.**

**Тема: МУЖСКАЯ ПОЛОВАЯ СИСТЕМА.**

1. Общая морфофункциональная характеристика органов мужской половой системы.
2. Источники и ход эмбрионального развития гонад и органов генитального тракта. Первичные гоноциты: начальная локализация, пути миграции в зачаток гонад. Гистогенетические процессы на гистологически индифферентной и последующих стадиях развития гонад. Факторы, определяющие нормальную сексуализацию индивида.
3. Семенник. Строение, функция. Эндокринная функция.
4. Сперматогенез и его регуляция. Роль гематотестикулярного барьера в поддержании интратубулярного гомеостаза.
5. Строение семяотводящих путей.
6. Вспомогательные железы мужской половой системы: семенные пузырьки, предстательная и бульбоуретральные железы. Строение, функции.
7. Строение полового члена.

**ЗАНЯТИЕ № 11.**

**Тема: ЖЕНСКАЯ ПОЛОВАЯ СИСТЕМА.**

1. Общая морфофункциональная характеристика органов женской половой системы.
2. Источники и ход эмбрионального развития гонад и органов генитального тракта. Первичные гоноциты: начальная локализация, пути миграции в зачаток гонад. Гистогенетические процессы на гистологически индифферентной и последующих стадиях гонад. Факторы, определяющие нормальную сексуализацию индивида.
3. Яичники. Строение. Функции.
4. Овогенез. Циклические изменения в яичнике и их гормональная регуляция.
5. Матка, маточные трубы, влагалище: строение, функции, циклические изменения органов и их гормональная регуляция. Возрастные изменения.
6. Молочные железы. Развитие, особенности структуры лактирующей и нелактирующей железы. Регуляция лактации.

**ЗАНЯТИЕ № 12.**

**Тема: ОРГАНЫ ЧУВСТВ - ОРГАНЫ ЗРЕНИЯ И ОБОНЯНИЯ, ОРГАНЫ СЛУХА, РАВНОВЕСИЯ И ВКУСА.**

1. Органы чувств. Общая морфо-функциональная характеристика. Понятие об анализаторах. Классификация органов чувств.
2. Орган зрения. Источники развития. Гистофизиология аккомодационно-диоптрического аппарата глаза. Возрастные изменения.
3. Строение светочувствительной части глаза - сетчатки глаза. Цитофизиология фоторецепторных клеток. Возрастные изменения.
4. Кровоснабжение и иннервация глаза.
5. Орган обоняния. Развитие, строение, гистофизиология.
6. Гистофизиологическая характеристика вторично-чувствующих сенсоэпителиальных рецепторных клеток. Исследования Я.А.Винникова в этой области.
7. Орган вкуса. Развитие, строение, функции.
8. Орган слуха. Морфо-функциональная характеристика наружного, среднего и внутреннего уха.
9. Строение улитки внутреннего уха. Цитофизиология восприятия звука.
10. Орган равновесия. Развитие, строение, функции. Морфо-функциональная характеристика сенсоэпителиальных волосковых клеток.
11. Возрастные особенности органов вкуса, слуха и равновесия.