

ЦИТОЛОГИЯ

1. Общий план строения эукариотических клеток.
2. Неклеточные структуры как производные клеток. Характеристика, примеры.
3. Биологическая мембрана: строение, основные свойства и функции. Понятие о компартментализации клетки и ее функциональное значение.
4. Клеточная оболочка. Структурно-химические особенности. Характеристика надмембранного слоя (гликокаликса) и подмембранного (кортикального) слоя.
5. Специализированные структуры клеточной оболочки: микроворсинки, реснички, базальные инвагинации. Их строение и функции.
6. Межклеточные соединения (контакты): Классификация, характеристика, функциональное значение.
7. Органеллы. Определение, классификации. Характеристика каждой органеллы, ее строение, функции.
8. Включения. Определение, характеристика, классификация, значение.
9. Ядро. Общий план строения интерфазного ядра (хроматин, ядрышко, ядерная оболочка, кариоплазма (нуклеоплазма)). Понятие о ядерно-цитоплазматическом отношении.
10. Хроматин: строение и химический состав. Понятие о деконденсированном и конденсированном хроматине (эухроматине, гетерохроматине, хромосомах), степень их участия в синтетических процессах
11. Ядрышко: строение, химический состав, и функция. Характеристика фибриллярных и гранулярных компонентов.
12. Ядерная оболочка: строение, функции. Структурнофункциональная характеристика наружной и внутренней мембран, перинуклеарного пространства, комплекса поры. Взаимосвязь количества ядерных пор и интенсивности метаболической активности клеток. Связь ядерной оболочки с

эндоплазматической сетью; роль наружной мембраны в процессе новообразования клеточных мембран.

ГИСТОГЕНЕЗ. ЭМБРИОГЕНЕЗ

1. Ткань - определение, компоненты ткани и их характеристика. Клетка как основная функционально ведущая структура ткани.
2. Жизненный цикл клетки: определение понятия, этапы и их характеристика.
3. Митотический цикл: определение понятия, фазы цикла, их характеристика, значение. Особенности жизненного цикла различных клеток организма. Клеточные популяции
4. Процесс клеточной дифференцировки, механизмы регуляции. Определение дифферона. Стволовые клетки, основные их свойства. Полустволовые клетки и клетки-предшественники. Камбиальные элементы. Локализованный и диффузный камбий.
5. Старение клеток: морфологические признаки старения.
6. Гибель клеток: виды, их характеристика и биологическое значение.
7. Стадии эмбриогенеза: характеристика, сроки, продолжительность (дробление, гастрюляция, органогенез)
8. Гистогенез и органогенез. Дифференцировка зародышевых листков и мезенхимы. Внутритканевые и межтканевые взаимодействия.
9. Внезародышевые органы. Характеристика и значение амниона, желточного мешка, аллантоиса, хориона, плаценты.

ЭПИТЕЛИАЛЬНЫЕ ТКАНИ

1. Эпителиальные ткани. Общая характеристика, особенности строения, источники развития. Морфофункциональная и генетическая классификация эпителиальной ткани. Горизонтальная и вертикальная анизоморность эпителиальных пластов. Полярность эпителиоцитов и формы полярной дифференцировки их клеточной оболочки.

2. Покровные эпителии: разновидности, строение каждого вида эпителия, выполняемые функции, локализация в организме.

3. Железистый эпителий. Особенности строения секреторных эпителиоцитов. Типы секреции эпителиоцитов (голокринозный, апокриновый, мерокринозный).

4. Железы: их классификация. Характеристика концевых отделов и выводных протоков экзокринных желез. Особенности строения эндокринных желез.

КРОВЬ

1. Содержание форменных элементов в крови взрослого человека. Формула крови. Возрастные и половые особенности крови.

2. Эритроциты: размеры, форма, строение и функции, классификация эритроцитов по форме, размерам и степени зрелости. Особенности строения плазмолеммы эритроцита и его цитоскелета. Ретикулоциты.

3. Лейкоциты: классификация и общая характеристика. Лейкоцитарная формула. Гранулоциты - нейтрофилы, эозинофилы, базофилы, их содержание, размеры, форма, строение, основные функции. Особенности строения специфических гранул. Агранулоциты - моноциты, лимфоциты, количество, размеры, особенности строения и функции. Характеристика лимфоцитов - количество, морфофункциональные особенности, типы.

4. Кровяные пластинки (тромбоциты): размеры, строение, функция.

СОЕДИНИТЕЛЬНЫЕ ТКАНИ

1. Соединительные ткани. Общая характеристика, классификация. Источники развития.

2. Волокнистые соединительные ткани. Общая характеристика. Классификация.

3. Рыхлая волокнистая соединительная ткань, ее клетки. Фибробласты, их разновидности, фиброциты, миофибробласты, их происхождение, строение, участие в процессах фибрилlogenеза. Макрофаги, их происхождение, строение. Адипоциты (жировые клетки) белой и бурой жировой ткани, их происхождение, строение и значение. Перicyты. Адвентициальные клетки.

Плазматические клетки, их происхождение, строение, роль в иммунитете. Тучные клетки, их происхождение, строение, функции. Пигментные клетки, их происхождение, строение, функция.

4. Межклеточное вещество. Общая характеристика и строение. Основное вещество. Коллагеновые и эластические волокна, их роль, строение и химический состав. Представление о различных типах коллагена и их локализации в организме. Ретикулярные волокна. Происхождение и состав межклеточного вещества.

5. Плотная волокнистая соединительная ткань, ее разновидности, локализация в организме, строение и функции. Сухожилие как орган.

6. Специализированные соединительные ткани. Ретикулярная ткань, строение, и значение. Жировая ткань, ее разновидности, строение и значение. Пигментная ткань. Слизистая ткань, строение.

7. Скелетные ткани. Общая характеристика скелетных тканей. Классификация. Хрящевые ткани. Общая характеристика. Виды хрящевых тканей (гиалиновая, эластическая, волокнистая). Хрящевые клетки - хондробласты, хондроциты, хондрокласты. Характеристика и строение межклеточного вещества различных видов хрящевой ткани. Хондрогенез и возрастные изменения хрящевых тканей.

8. Костные ткани. Общая характеристика. Классификация. Клетки костной ткани: остециты, остеобласты, остеокласты. Их характеристика. Межклеточное вещество костной ткани, его физикохимические свойства и строение. Грубоволокнистая костная ткань. Пластинчатая (тонковолокнистая) костная ткань. Их локализация в организме и морфофункциональные особенности. Гистогенез и регенерация костных тканей. Возрастные изменения. Кость как орган.

МЫШЕЧНЫЕ ТКАНИ

1. Мышечные ткани: общая характеристика, морфологическая и гистогенетическая классификации.

2. Соматическая поперечно-полосатая мышечная ткань: морфофункциональная характеристика, развитие, структурная единица, структурно-функциональная единица, регенерация. Миосателлитоциты. Сократительный аппарат, его структурнофункциональная единица. Мышца как орган.

3. Сердечная поперечно-полосатая мышечная ткань: морфофункциональная характеристика, источник развития, структурная единица, возможности регенерации. Виды кардиомиоцитов.

4. Гладкая мышечная ткань: источник развития, локализация, морфофункциональная характеристика, структурная единица, регенерация. Сократительный аппарат.

5. Миоэпителиальные клетки: источник развития, локализация, функция.

6. Миоэпителиальные клетки: источник развития, локализация, функция.

НЕРВНАЯ ТКАНЬ

1. Нервная ткань: общая характеристика, эмбриональный гистогенез.

2. Нейроны (нейроны): общая характеристика, источники развития, морфологическая и функциональная классификация.

3. Нейроглия: общая характеристика, источники развития, классификация. Локализация и функции различных видов нейроглиальных клеток.

4. Нервные волокна. Общая характеристика. Классификация. Особенности образования, строения и функции безмиелиновых и миелиновых нервных волокон. Понятие об осевом цилиндре и мезаксоне.

5. Нервные окончания: общая характеристика, классификация. Рецепторные (чувствительные) нервные окончания (свободные, несвободные инкапсулированные и неинкапсулированные, нервно-мышечные веретена, нервно-сухожильные веретена). Эффекторные окончания (двигательные и секреторные).

6. Синапсы: классификация, строение. Общая схема рефлекторной дуги.