**Перечень вопросов по гистологии, цитологии и эмбриологии для студентов лечебного факультета по специальностям «Лечебное дело» и «Педиатрия»**

**Семестр № 2\_**

1. Гистология, цитология и эмбриология. Их содержание, задачи и связь с другими медико-биологическими науками. Значение для медицины.
2. Становления гистологии, цитологии и эмбриологии как наук. Выдающиеся гистологи, цитологи и эмбриологи - лауреаты Нобелевской премии.
3. Развитие гистологии, цитологии и эмбриологии.
4. Методы исследования в гистологии, цитологии и эмбриологии. Понятие о современных методах качественной и количественной оценки гистологических препаратов.
5. Основные принципы и этапы изготовления гистологических препаратов для световой и электронной микроскопии. Понятие о гистологических красителях.
6. Строение светового микроскопа. Правила работы с микроскопом.
7. Методы исследования живых клеток и тканей.
8. Методы количественной и качественной оценки гистологических препаратов.
9. Понятия о биологических процессах, лежащих в основе развития зародыша - индукция, детерминация, деление, рост, дифференцировка, миграция и взаимодействие клеток, их разрушение.
10. Определение понятия “клетка”. Клетка как элементарная живая система. Общий план строения эукариотической животной клетки. Неклеточные структуры организма.
11. Клеточная оболочка, её строение, химический состав, функции. Эндоцитоз и экзоцитоз. Типы межклеточных контактов.
12. Строение и гистохимическая характеристика клеточного ядра. Понятие о эухроматине и гетерохроматине. Строение и виды хромосом.
13. Основные компоненты цитоплазмы. Морфофункциональная характеристика органелл, классификация включений клетки. Гиалоплазма, особенности строения и функции.
14. Классификация органелл. Немембранные органеллы цитоплазмы, строение, функциональное значение.
15. Классификация органелл. Мембранные органеллы цитоплазмы, строение, функциональное значение.
16. Деление клеток, морфологическая и биологическая суть. Влияние факторов внешней среды (радиация, токсические вещества, высокая температура) на размножение клеток. Виды гибели клеток (некроз, апоптоз).
17. Биологическое значения митоза. Фазы митоза. Морфология митотических хромосом. Влияние эндо- и экзогенных факторов на митоз (кейлоны, колхицин, радиация).
18. Понятие о клеточном цикле. Характеристика периодов интерфазы. Мейоз. Особенности и биологическое значение. Эндорепродукция. Морфофункциональная характеристика.
19. Прогенез. Морфофункциональная характеристика мужских половых клеток.
20. Прогенез. Женские половые клетки. Морфологическая и функциональная характеристика. Классификация.
21. Оплодотворение, его биологическое значение, фазы. Условия, необходимые для нормального оплодотворения. Зигота, как одноклеточный организм.
22. Ткань как система. Развитие тканей. Стволовые клетки, их свойства. Понятие о диффероне и регенерации.
23. Теория эволюции тканей. Принципы классификации тканей. Вклад А.А.Заварзина и Н.Г.Хлопина в развитие учения о тканях.
24. Эпителиальная ткань. Общая характеристика. Морфофункциональная и генетическая классификации.
25. Строение различных видов однослойных эпителиев.
26. Морфофункциональная характеристика различных видов многослойных эпителиев.
27. Железистый эпителий. Классификация и строение желез. Секреторный цикл. Типы железистой секреции.
28. Общая характеристика соединительных тканей. Классификация соединительных тканей. Рыхлая волокнистая соединительная ткань.
29. Клетки рыхлой волокнистой соединительной ткани. Строение. Функция.
30. Макрофаги соединительной ткани и их участие в защитных реакциях организма. Понятие о макрофагической системе. Значение исследований И.И.Мечникова.
31. Межклеточное вещество соединительной ткани (волокна, основное вещество), строение, значение.
32. Соединительная ткань со специальными свойствами. Классификация. Строение и функциональное значение.
33. Кровь, ее состав и функции. Характеристика плазмы. Классификация форменных элементов.
34. Эритроциты и тромбоциты. Их строение и функциональное значение.
35. Гемограмма. Лейкоцитарная формула и ее особенности на разных этапах онтогенеза.
36. Лейкоциты. Их классификация. Морфофункциональная характеристика гранулярных лейкоцитов.
37. Лейкоциты. Морфофункциональная характеристика агранулярных лейкоцитов.
38. Лимфа. Химический состав лимфоплазмы. Форменные элементы лимфы. Функциональное значение.
39. Кроветворение в эмбриональном периоде развития.
40. Кроветворение в постэмбриональном периоде развития. Понятие о стволовой кроветворной клетке (СКК). Классы клеток в гистогенетических рядах гемоцитопоеза.
41. Постэмбриональный эритропоез и тромбоцитопоез.
42. Постэмбриональный лейкоцитопоез.
43. Хрящевые ткани, их классификация. Гистогенез, строение и функция. Возрастные изменения и регенерация.
44. Костные ткани, классификация. Клеточные элементы костной ткани.
45. Гистогенез костной ткани. Прямой остеогенез.
46. Гистогенез костной ткани. Непрямой остеогенез.
47. Гистологическое строение трубчатых костей. Понятие об остеоне. Рост трубчатых костей. Перестройка кости и факторы влияния на структуру костей.
48. Гладкая мышечная ткань. Развитие, строение и функция. Регенерация.
49. Поперечнополосатая мышечная ткань скелетного типа. Развитие, строение, иннервация, регенерация.
50. Поперечнополосатая сердечная мышечная ткань. Гистогенез, строение и регенерация.
51. Нервная ткань. Общая морфофункциональная характеристика. Гистогенез.
52. Нейроциты, их классификация. Морфологическая и функциональная характеристика.
53. Нейроглия. Классификация, развитие, строение и функциональное значение разных видов глиоцитов.
54. Нервные волокна. Морфофункциональная характеристика безмиелиновых и миелиновиых нервных волокон. Регенерация нейронов и нервных волокон.
55. Нервные окончания. Классификация. Морфофункциональная характеристика рецепторных нервных окончаний.
56. Эффекторные нервные окончания. Двигательное нервное окончание в поперечнополосатой мышечной ткани (аксо-мышечный синапс). Строение и гистофизиология.
57. Синапсы, их классификация, строение и гистофизиология. Понятие о рефлекторной дуге.

**Семестр № 3\_**

1. Нервная система. Общая характеристика. Эмбриогенез. Классификация. Оболочки головного и спинного мозга. Понятие о гематонейральном барьере.
2. Спинный мозг. Гистогенез, строение и функции.
3. Кора больших полушарий. Развитие, строение. Цито- и миелоархитектоника коры. Возрастные изменения.
4. Мозжечок. Строение и функции. Морфофункциональная характеристика нервных клеток и связи между ними в коре мозжечка.
5. Ствол головного мозга. Нейронная организация серого вещества. Ретикулярная формация, ее строение и функции.
6. Автономная (вегетативная) нервная система. Морфофункциональная характеристика.
7. Периферическая нервная система. Чувствительные узлы, их строение и функции. Нерв, строение, регенерация после повреждения.
8. Общая характеристика и классификация органов чувств. Орган зрения. Эмбриогенез. Общий план строения глазного яблока. Оболочки. Диоптрический и аккомодационный аппараты глаза.
9. Рецепторный аппарат глазного яблока. Строение сетчатки. Гистофизиологическая и ультрамикроскопическая характеристика фотосенсорных клеток.
10. Орган слуха. Развитие, строение спирального органа. Воздействие вредных факторов на рецепторные клетки.
11. Орган равновесия. Развитие. Строение и гистофизиология.
12. Органы вкуса и обоняния. Строение и гистофизиология.
13. Сердечно-сосудистая система. Общая характеристика, источники развития. Воздействие гемодинамических условий на строения сосудов. Регенерация сосудов и их возрастные изменения .
14. Микроциркуляторное русло, строение и функциональная характеристика. Понятие о гистогематическом барьере. Артерио-венозные анастомозы, классификация, строение разних типов анастомозов, их функции.
15. Артерии. Класификации. Развитие, строение та функция. Взаимосвязь структуры артерий и условий гемодинамики. Возрастные изменения.
16. Вены. Классификация. Развитие, строение, функция. Воздействие гемодинамических условий на структуру вен. Возрастные изменения.
17. Лимфатические сосуды и капилляры, их строение и функциональное значение.
18. Сердце. Гистогенез. Общий план строения стенки сердца. Миокард. Морфофункциональная характеристика сократительных и проводящих кардиомиоцитов. Эндокард.
19. Органы кроветворения и иммунной защиты. Общая морфофункциональная характеристика. Костный мозг. Развитие, строение и функциональное значение. Возрастные изменения.
20. Общая морфофункциональная характеристика органов кроветворения и иммунной защиты. Тимус, развитие, строение и функции. Возрастная и акцидентальная инволюция.
21. Лимфатические та гемолимфатические узлы. Строение и функции.
22. Селезенка. Строение та функции. Особенности кровообращения.
23. Общая характеристика иммунной системи. Понятие про антигены, антитела, первичный и вторичный иммунный ответ. Виды иммунного ответа (клеточный, гуморальный).
24. Характеристика иммуннокомпетентных клеток (лимфоциты). Антигеннезависимая пролиферация и дифференцировка Т- и В-лимфоцитов.
25. Антигензависимая пролиферация та дифференцировка Т- и В-лимфоцитов.
26. Характеристика имунокомпетентних клеток (плазмоциты).
27. Макрофаги и их участие в иммунном ответе.
28. Интеграция элементов иммунной системы.
29. Общая морфофункциональная характеристика эндокринной системи. Классификация эндокринных желез. Эпифиз. Источники развития, строение и функции.
30. Гипоталамус. Нейросекреторные ядра, особенности строения та функции нейросекреторных клеток. Гипоталамо-гипофизарная система.
31. Гипофиз. Источники развития. Строение его частей. Кровоснабжение и гистофизиология. Связь гипофиза с гипоталамусом.
32. Щитовидная железа. Развитие, строение, гистофизиология и функциональное значение. Паращитовидные железы. Развитие, строение. Гистофизиология та функциональное значение.
33. Надпочечник. Источники развития, строение, гистофизиология коры и мозгового вещества. Возрастные изменения.
34. Кожа. Источники развития. Строение и функции. Воздействие внешних и внутренних факторов на эпидермис. Физиологическая регенерация эпидермиса. Особенности строения кожи разных участков тела.
35. Производные кожи (волосы, ногти, железы). Источники развития. Строение и функции. Возрастные изменения.
36. Дыхательная система. Общая морфофункциональная характеристика воздухоносных путей. Носовая полость. Развитие, строение. Гистофизиология стенки носовой полости.
37. Строение та функции трахеи и бронхов разного калибра.
38. Легкие. Источники развития. Общая морфофункциональная характеристика. Легочной ацинус, строение стенки альвеолы. Аэрогематический барьер. Плевра.
39. Передний отдел пищеварительной трубки. Ротовая полость. Особенности строения слизистой оболочки. Строение языка, губ, щек и десен.
40. Зубы. Развитие, строение, функции. Возрастные изменения.
41. Слюнные железы. Их классификация. Развитие, строение и функциональное значение.
42. Общий план микроскопического строения пищеварительной трубки. Гистогенез. Глотка та пищевод. Особенности строения пищевода на разных уровнях.
43. Желудок. Общая морфофункциональная характеристика. Гистогенез. Особенности строения разных отделов. Строение и гистофизиология желез.
44. Тонкая кишка. Гистогенез. Особенности строения слизистой оболочки разных отделов кишки. Система “крипта-ворсинка”. Гистофизиология пищеварения.
45. Толстая кишка. Гистогенез. Строение стенки. Особенности рельефа слизистой оболочки разных отделов кишки. Червеобразный отросток, его строение, функция.
46. Печень. Развитие, общий план строения, функции. Кровеносная система. Желчевыводящие пути и желчный пузырь.
47. Печень. Строение классической печеночной дольки. Понятие о печеночном ацинусе та портальной дольке. Гепатоцит, его строение и функции.
48. Поджелудочная железа. Источники и ход развития. Строение та функции экзокринных та эндокринных частей железы. Возрастные изменения.
49. Мочевыделительная система. Общая морфофункциональная характеристика. Эмбриогенез. Почки. Строение. Нефрон. Строение и функции его отделов. Особенности кровообращения почки.
50. Эндокринный аппарат почки. Строение та функции. Мочевыводящие пути. Развитие, строение, функции.
51. Мужская половая система. Яичко. Эмбриогенез, строение. Сперматогенез. Эндокриноциты яичка, их функции.
52. Семявыносящие пути. Придаток яичка. Предстательная железа. Их развитие, строение, функции. Возрастные изменения.
53. Яичник. Эмбриональное и постэмбриональное развитие. Строение, функции. Овогенез. Овариальный цикл и его регуляция.
54. Матка. Развитие, строение та функции. Циклические изменения, гормональная регуляция.
55. Органы женской половой системы. Яйцеводы та влагалище. Изменения на протяжении овариально - менструального цикла, их гормональная регуляция.
56. Молочная железа. Развитие, строение, возрастные изменения.
57. Ранние стадии развития зародыша человека. Особенности оплодотворения, дробления. Строение бластоцисты.
58. Гаструляция у человека, характеристика фаз.
59. Провизорные органы человека, их образование и функция.
60. Связь зародыша человека с материнским организмом. Гемато-плацентарный барьер, строение и функции. Влияние факторов наружной и внутренней среды на развитие плода.
61. Плацента человека, развитие, строение, функция.
62. Понятие о критических периодах в пренатальном и постнатальном развитии. Влияние экзо- и эндогенных факторов на развитие плода.