**УТВЕРЖДАЮ**

Проректор по учебной работе

д.м.н., проф.

С.Ю. Никулина \_\_\_\_\_\_\_\_

«\_\_\_\_» \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_2018 г.

**Перечень вопросов** **к экзамену**

**по дисциплине «Гистология, эмбриология, цитология»**

**для специальности** 31.05.02 – Педиатрия (**очная форма обучения**)

|  |  |
| --- | --- |
| № п/п | Формулировка вопроса |
| 1 | 2 |
| 1. | Определение клетки. Биологические мембраны клетки, их строение, химический состав и функции. |
| 2. | Определение клетки. Плазмолемма: строение, химический состав, функции. Структурно-функциональная характеристика различных видов межклеточных соединений. |
| 3. | Определение клетки. Органеллы цитоплазмы: понятие и классификация. Структурно-функциональная характеристика органелл, участвующих в биосинтезе веществ в клетках. |
| 4. | Определение клетки. Органеллы цитоплазмы: понятие и классификация. Структурно-функциональная характеристика органелл, участвующих во внутриклеточном пищеварении, защитных и обезвреживающих реакциях. |
| 5. | Определение клетки. Органеллы цитоплазмы: понятие и классификация. Структурно-функциональная характеристика органелл, участвующих в энергопроизводстве. |
| 6. | Определение клетки. Органеллы цитоплазмы: понятие и классификация. Структурная, химическая и функциональная характеристика органелл, составляющих цитоскелет клеток. Строение и значение центриолей, ресничек и жгутиков. |
| 7. | Ядро: функции, строение, химический состав. Взаимодействие структур ядра и цитоплазмы в процессе синтеза белка в клетках. |
| 8. | Определение клетки. Понятие о жизненном цикле клеток: его этапы и их морфофункциональная характеристика. Особенности жизненного цикла у различных видов клеток. |
| 9. | Неклеточные структуры организма, их морфо-функциональная характеристика. Взаимоотношение клеток и неклеточных структур. |
| 10. | Уровни организации живого. Определение ткани. Вклад А.А. Заварзина и Н.Г. Хлопина в учение о тканях. Классификация тканей. Структурные элементы тканей. Характеристика симпластов и межклеточного вещества. Регенерация и изменчивость тканей. |
| 11. | Уровни организации живого. Определение ткани. Классификация тканей. Структурные элементы тканей. Понятие о стволовых клетках, популяциях клеток и дифферонах. |
| 12. | Морфофункциональная характеристика эпителиальных тканей. Источники их развития. Классификация. Вклад Н.Г. Хлопина в изучение эпителиальных тканей. Особенности строения эпителиальных клеток, поляризация, специальные органеллы, межклеточные соединения. Строение и роль базальной мембраны. |
| 13. | Морфофункциональная характеристика покровного эпителия. Классификации. Многослойные эпителии: различные виды, источники их развития, строение диффероны кожного эпителия. Физиологическая регенерация, локализация камбиальных клеток. |
| 14. | Морфофункциональная характеристика покровного эпителия. Классификация. Однослойные эпителии: различные виды, источники их развития, строение, диффероны кишечного эпителия. Физиологическая регенерация, локализация камбиальных клеток. |
| 15. | Морфофункциональная характеристика железистого эпителия. Источники развития. Цитофизиологическая характеристика секреторного процесса. Типы секреции. Экзокринные железы: классификация, строение, регенерация. |
| 16. | Понятие о системе крови. Кровь – как разновидность тканей внутренней среды. Форменные элементы крови и их количество. Эритроциты: размеры, форма, строение, химический состав, функция продолжительность жизни. Особенности строения и химического состава ретикулоцитов, их процентное содержание. |
| 17. | Понятие о системе крови. Форменные элементы крови и их количество. Кровяные пластинки (тромбоциты): размеры, строение, функции, продолжительность жизни. |
| 18. | Понятие о системе крови. Форменные элементы крови и их количество. Классификация лейкоцитов. Лейкоцитарная формула. Зернистые лейкоциты (гранулоциты): разновидности, размеры, строение, функции, продолжительность жизни. |
| 19. | Понятие о системе крови. Форменные элементы крови и их количество. Классификация лейкоцитов. Лейкоцитарная формула. Незернистые лейкоциты (агранулоциты): разновидности, размеры, строение, функции, продолжительность жизни. |
| 20. | Морфофункциональная характеристика и классификация соединительной ткани. Клеточные элементы волокнистой соединительной ткани: происхождение, строение, функции. |
| 21. | Морфофункциональная характеристика и классификация соединительной ткани. Межклеточное вещество волокнистой соединительной ткани: строение и значение. Фибробласты и их роль в образовании межклеточного вещества. Строение сухожилий и связок. |
| 22. | Морфофункциональная характеристика и классификация соединительной ткани. Макрофаги: строение, функции, источники развития. Понятие о макрофагической системе. Вклад русских ученых в ее изучение. |
| 23. | Морфофункциональная характеристика и классификация соединительной ткани. Соединительные ткани со специальными свойствами; классификация, их строение и функции. |
| 24. | Морфофункциональная характеристика и классификация хрящевых тканей. Их развитие, строение и функции. Рост хряща, его регенерация, возрастные изменения. |
| 25. | Морфофункциональная характеристика и классификация костных тканей. Строение плоских и трубчатых костей. Прямой и непрямой остеогенез. Регенерация костей. |
| 26. | Морфофункциональная характеристика и классификация мышечных тканей. Гладкая мышечная ткань: источник развития, строение, иннервация. Структурные основы сокращения гладких мышечных клеток. Регенерация. |
| 27. | Морфофункциональная характеристика и классификация мышечных тканей. Исчерченная скелетная мышечная ткань: источник развития, строение, иннервация. Структурные основы сокращения мышечного волокна. Регенерация. |
| 28. | Морфофункциональная характеристика и классификация мышечных тканей. Источники развития. Мышца как орган: строение, васкуляризация, эфферентная и афферентная иннервация. Связь мышцы с сухожилием. |
| 29. | Морфофункциональная характеристика и классификация мышечных тканей. Исчерченная сердечная мышечная ткань: источник развития, структурно-функциональная характеристика. Регенерация. |
| 30. | Морфофункциональная характеристика нервной ткани. Источники развития. Нейроциты: функции, строение, морфологическая и функциональная классификация. |
| 31. | Морфофункциональная характеристика нервной ткани. Источники развития. Нервные волокна: определение, строение и функциональные особенности миелиновых и безмиелиновых нервных волокон. Регенерация нервных волокон. |
| 32. | Морфофункциональная характеристика нервной ткани. Источники развития. Нейроглия: классификация, ее строение и значение различных типов глиоцитов. |
| 33. | Морфофункциональная характеристика нервной ткани. Источники развития. Нервные окончания: понятие, классификации, строение рецепторных и эффекторных окончаний. |
| 34. | Морфофункциональная характеристика нервной ткани. Источники развития. Синапсы: понятие, строение, механизмы передачи нервного импульса в синапсах, классификации синапсов. |
| 35. | Морфофункциональная характеристика нервной ткани. Источники развития. Рефлекторные дуги: понятие, строение простых и сложных дуг. |
| 36. | Морфофункциональная характеристика нервной системы. Нервы и спинномозговые ганглии: развитие, функции, строение. Регенерация нервов. |
| 37. | Морфофункциональная характеристика нервной системы. Спинной мозг: развитие, функции, строение серого и белого вещества, их функциональное значение. |
| 38. | Головной мозг. Общая морфофункциональная характеристика больших полушарий, особенности строения в двигательных и чувствительных зонах. Миелоархитектоника. Гематоэнцефалический барьер, его строение и значение. Возрастные изменения коры. |
| 39. | Мозжечок. Строение и функциональная характеристика, нейронный состав коры мозжечка. Межнейрональные связи. Афферентные и эфферентные нервные волокна. |
| 40. | Автономная (вегетативная) нервная система. Общая морфофункциональная характеристика, отделы. Строение экстра- и интрамуральных ганглиев и ядер центральных отделов автономной нервной системы. |
| 41. | Морфофункциональная характеристика сосудистой системы. Источник развития сосудов. Артерии: классификация, их строение и функция. Взаимосвязь структуры артерий и гемодинамических условий. Возрастные изменения. |
| 42. | Морфофункциональная характеристика сосудистой системы. Источник развития сосудов. Вены: классификация, их строение и функция. Связь структуры вен с гемодинамическими условиями. Возрастные изменения. |
| 43. | Морфофункциональная характеристика сосудов микроциркулярного русла. Артериолы, капилляры, венулы: функции и строение. Органоспецифичность капилляров. |
| 44. | Морфофункциональная характеристика сосудов микроциркулярного русла. Артериолы, венулы, артериоло-венулярные анастомозы: функции и строение. Классификация и строение различных типов артериоло-венулярных анастомозов. |
| 45. | Морфофункциональная характеристика сосудистой системы. Лимфатические сосуды: источник развития, их классификация, строение и функция. |
| 46. | Сердце. Морфофункциональная характеристика. Источники развития. Строение оболочек стенки сердца. Строение сердечных клапанов. Васкуляризация. Регенерация. Возрастные особенности. |
| 47. | Сердце. Морфофункциональная характеристика. Источники развития. Проводящая система сердца: строение и функциональное значение. Иннервация. Структурные основы эндокринной функции сердца. |
| 48. | Органы чувств. Общая морфофункциональная характеристика. Понятие об анализаторах. Классификация органов чувств. Орган обоняния и вкуса: строение, развитие, цитофизиология. |
| 49. | Орган зрения. Морфофункциональная характеристика. Развитие. Строение рецепторного аппарата глаза. Изменения в нем под влиянием света и в темноте. Представление о зрительном анализаторе. |
| 50. | Орган зрения. Морфофункциональная характеристика. Развитие. Строение структур, составляющих диоптрический и аккомодационный аппараты глаза. Строение и роль вспомогательного аппарата глаза. |
| 51. | Орган слуха. Морфофункциональная характеристика. Развитие. Строение внутреннего уха, цитофизиология рецепторных клеток внутреннего уха. Представление о слуховом анализаторе. |
| 52. | Орган равновесия. Строение, развитие, функции. Морфофункциональная характеристика сенсоэпителиальных (волосковых) клеток. |
| 53. | Понятие об иммунитете, иммунной системе и иммунокомпетентных клетках. Морфофункциональная характеристика Т-лимфоцитов; субпопуляции, участие в иммунных реакциях, антигеннезависимая и антигензависимая пролиферация и дифференцировка. |
| 54. | Понятие об иммунитете, иммунной системе и иммунокомпетентных клетках. Морфофункциональная характеристика В-лимфоцитов: рецепторы к антигенам, антигеннезависимая и антигензависимая пролиферация и дифференцировка в плазматические клетки. |
| 55. | Понятие об иммунитете и иммунной системе. Участие в защитных реакциях гранулоцитов: нейтрофилов, эозинофилов и базофилов. |
| 56. | Морфофункциональная характеристика центральных органов кроветворения и иммуногенеза. Строение костного мозга. Стромальные клетки, понятие о микроокружении. Особенности кровоснабжения. Гемопоэтические клетки и регуляция их развития в постэмбриональный период. |
| 57. | Морфофункциональная характеристика центральных органов кроветворения и иммуногенеза. Участие тимуса в формировании системы органов иммунитета. Характеристика клеток «микроокружения» для тимоцитов коркового и мозгового вещества. Эндокринная функция. Возрастная и акцидентальная инволюция. |
| 58. | Морфофункциональная характеристика периферических органов иммуногенеза. Лимфатические узлы, их строение и функциональные зоны. Стромальные элементы и понятие о «микроокружении». Лимфоцитопоэз. |
| 59. | Морфофункциональная характеристика периферических органов иммуногенеза. Селезенка. Строение. Особенности кровоснабжения. Белая пульпа. Функциональные зоны и их клеточный состав. Лимфоцитопоэз. Красная пульпа. Клеточный состав, участие в утилизации гемоглобина. |
| 60. | Морфофункциональная характеристика эндокринной системы. Нейросекреторные отделы гипоталамуса: источники развития, строение и характеристика нейросекреторных клеток, функции крупноклеточных и мелкоклеточных ядер. Связь гипоталамуса с адено- и нейрогипофизом. |
| 61. | Морфофункциональная характеристика эндокринной системы. Особенности строения эндокринных желез. Эпифиз: источники развития, строение, функции. |
| 62. | Морфофункциональная характеристика эндокринной системы. Гипофиз. Источники развития, строение, тканевой и клеточный состав адено- и нейрогипофиза, их функциональная характеристика. |
| 63. | Морфофункциональная характеристика эндокринной системы. Особенности строения эндокринных желез. Околощитовидные железы: источники развития, строение, тканевой и клеточный состав. Функциональное значение. |
| 64. | Морфофункциональная характеристика эндокринной системы. Надпочечники: источники развития, строение, тканевой и клеточный состав, функциональная характеристика. Регуляция функции надпочечников. |
| 65. | Морфофункциональная характеристика ротовой полости. Источники развития. Крупные слюнные железы, их строение и функции. |
| 66. | Пищеварительный канал. Общий план строения стенки, источники развития и гистофункциональная характеристика оболочек разных отделов. Регенерация. Пищевод: его строение и функции. |
| 67. | Пищеварительный канал. Общий план строения стенки, иннервация и васкуляризация. Морфофункциональная характеристика эндокринного и лимфоидного аппаратов. Миндалины, строение и функции. Регенерация. |
| 68. | Желудок. Общая морфофункциональная характеристика. Источники развития. Особенности строения различных отделов. Гистофизиология желез. |
| 69. | Тонкая кишка. Развитие. Общая морфофункциональная характеристика. Источники развития. Гистофизиология системы крипта-ворсинка. Особенности строения различных отделов. |
| 70. | Толстая кишка. Общая морфофункциональная характеристика. Строение. |
| 71. | Поджелудочная железа. Общая морфофункциональная характеристика. Развитие. Строение экзо- и эндокринных частей, их гистофизиология. |
| 72. | Печень. Общая морфофункциональная характеристика. Развитие. Особенности кровоснабжения. Строение классической печеночной дольки. Представление о портальной дольке и ацинусе. |
| 73. | Дыхательная система. Морфофункциональная характеристика. Развитие. Респираторные и нереспираторные функции. Воздухоносные пути: строение и функции (трахея и бронхи различного калибра). |
| 74. | Легкие. Морфофункциональная характеристика. Развитие. Строение воздухоносных и респираторных отделов. Аэрогематический барьер. |
| 75. | Кожа. Источники развития. Строение кожи и ее производных – кожных желез, волос, ногтей. |
| 76. | Кожа. Ее структурные компоненты и функциональное значение. Источники развития. Строение кожи подошв и ладоней. Процесс кератинизации, физиологической регенерации эпидермиса кожи. |
| 77. | Кожа. Общая морфофункциональная характеристика. Строение молочных желез, особенности желез в период лактации. Эндокринная регуляция желез. Возрастные изменения. |
| 78. | Мочевыделительная система. Ее морфофункциональная характеристика. Почки. Основные этапы развития. Строение и кровоснабжение. Нефроны, их разновидности, основные отделы, гистофизиология. Структурные основы эндокринной функции почек. |
| 79. | Мочевыделительная система. Ее морфофункциональная характеристика. Мочеточники, мочевой пузырь, мочеиспускательный канал. Источники их развития, строение, иннервация. |
| 80. | Морфофункциональная характеристика мужской половой системы. Яичко, функции, эмбриональное и постэмбриональное развитие. Сперматогенез. Строение и роль гематотестикулярного барьера. Эндокринная функция яичка. Гормональная регуляция деятельности яичка. |
| 81. | Морфофункциональная характеристика мужской половой системы. Придаток яичка, семявыводящий проток, семяизвергательный канал, семенные пузырьки, предстательная железа: функции, эмбриональное и постэмбриональное развитие, строение, гормональная регуляция их деятельности. |
| 82. | Морфофункциональная характеристика женской половой системы. Яичник, функции, эмбриональное и постэмбриональное развитие, строение. Овогенез. Эндокринная функция яичника. Овариальный цикл и его гормональная регуляция. Понятие о гематофолликулярном барьере. |
| 83. | Морфофункциональная характеристика женской половой системы. Маточные трубы, матка, влагалище: источники развития, строение, функции. Циклические изменения органов женского генитального тракта и их гормональная регуляция. |
| 84. | Особенности гаструляции у человека. Деламинация. Преобразования эпибласта и гипобласта. Иммиграция. Строение двухнедельного зародыша человека. |
| 85. | Плацента человека. Тип, строение и функции. |
| 86. | Имплантация у человека. Характеристика процесса. Состояние матки к началу имплантации. Зародыш на стадии имплантации. |
| 87. | Оплодотворение - определение. Биологическое значение оплодотворения, особенности и хронология процесса. Понятие зиготы. |
| 88. | Определение понятий: прогенез, овогенез. Стадии овогенеза. Строение яйцеклетки. Тип яйцеклетки (количество и распределение желтка) у человека. |

Утверждено на кафедральном заседании

протокол № 1 от «31» августа 2018 г.

Заведующий кафедрой

д.м.н., профессор Медведева Н.Н.