

### Контрольные вопросы и гистологические препараты

#### к экзамену по дисциплине «Гистология, цитология, эмбриология» для студентов 2-го курса стоматологического факультета и медицинского факультета иностранных учащихся (специальность «Стоматология»)

(утверждены на заседании кафедры от 31.08.2023 г., протокол №1)

1. Клетка, как структурно-функциональная единица ткани. Общий план строения клеток. Биологические мембраны клеток, их строение, химический состав и основные функции. Плазмолемма.
2. Цитоплазма: общая морфофункциональная характеристика. Классификация органелл, их структура и функции.
3. Взаимодействие структур клетки в процессе ее метаболизма. Реактивные свойства клеток.
4. Ядро клетки, его значение в жизнедеятельности клеток, основные компоненты ядра и их структурно-функциональная характеристика.
5. Половые клетки: морфофункциональная характеристика. Роль ядра и цитоплазмы в передаче и реализации наследственной информации.
6. Этапы эмбриогенеза: оплодотворение, дробление, их биологическая сущность. Строение бластулы человека.
7. Значение и характеристика процесса гаструляции. Гаструляция у человека.
8. Внезародышевые (проvisorные) органы, их строение и функции.
9. Связь зародыша с материнским организмом. Имплантация. Источники формирования, тип, функции плаценты человека.
10. Ткань, как один из уровней организации живого. Определение. Классификация. Понятие о клеточных популяциях. Стволовые клетки и их свойства. Межклеточное вещество, неклеточные структуры, постклеточные структуры.
11. Эпителиальные ткани: классификация, общая морфофункциональная характеристика. Морфофункциональная характеристика однослойных эпителиев.
12. Многослойные эпителиальные ткани: классификация, морфофункциональная характеристика. Физиологическая и репаративная регенерация эпителиальных тканей.
13. Железистый эпителий. Принципы классификации экзокринных желез. Секреторный цикл. Типы секреции.
14. Кровь как ткань. Плазма и форменные элементы. Гемограмма. Значение исследований крови в диагностике заболеваний.
15. Гемопоз. Понятие о стволовых и полустволовых клетках, особенностях эмбрионального и постэмбрионального кроветворения.
16. Эритроциты: их количество, форма, размеры, строение, химический состав, функции, продолжительность жизни. Эритроцитопоз.
17. Лейкоциты: классификация, лейкоцитарная формула. Моноциты: строение, количество, функции, продолжительность жизни. Моноцитопоз.
18. Зернистые лейкоциты (гранулоциты): их разновидности, количество, размеры, строение, функции, продолжительность жизни. Гранулоцитопоз.
19. Лимфоциты: их структурные и функциональные разновидности, количество, размеры, строение, функции, продолжительность жизни. Антигеннезависимый и антигензависимый лимфоцитопоз.
20. Кровяные пластинки (тромбоциты): строение, классификация, количество, функции, продолжительность жизни. Тромбоцитопоз.

21. Соединительные ткани: классификация, источники развития, общая морфофункциональная характеристика. Клеточные элементы, межклеточное вещество. Возрастные изменения и регенерация.
22. Рыхлая волокнистая соединительная ткань: морфофункциональная характеристика, клеточный состав, межклеточное вещество. Взаимоотношения клеток крови и рыхлой волокнистой соединительной ткани.
23. Плотные волокнистые соединительные ткани: классификация, морфофункциональная характеристика. Строение сухожилия.
24. Соединительные ткани со специальными свойствами: классификация, морфофункциональная характеристика.
25. Хрящевые ткани: классификация, общая морфофункциональная характеристика, рост, регенерация.
26. Костные ткани: классификация, общая морфофункциональная характеристика. Кость как орган.
27. Развитие костных тканей. Прямой и непрямой остеогенез. Перестройка и регенерация костной ткани.
28. Мышечные ткани: классификация, общая морфофункциональная характеристика. Гладкая мышечная ткань: структурная единица, аппарат сокращения, регенерация.
29. Поперечнополосатая скелетная мышечная ткань. Микроскопическое и ультрамикроскопическое строение мышечного волокна. Структурные основы сокращения мышечного волокна. Регенерация. Строение мышцы, как органа.
30. Поперечнополосатая сердечная мышечная ткань. Источник развития. Разновидности кардиомицитов.
31. Нервная ткань: общая морфофункциональная характеристика, источники развития. Нейроны: классификация, строение, регенерация.
32. Нервные волокна: морфофункциональная характеристика, регенерация.
33. Нервные окончания: морфологическая и функциональная классификация, принципы строения и функции.
34. Межнейронные синапсы: классификация, строение, механизм передачи нервного импульса.
35. Нейроглия: классификация, локализация и функциональное значение различных типов глиоцитов.
36. Орган, как уровень структурной организации многоклеточных организмов. Типы органов. Понятие о структурно-функциональных единицах органа.
37. Морфофункциональная характеристика кровеносных сосудов: классификация, источники развития, общий план строения стенки.
38. Артерии: классификация, микроскопическое строение. Взаимосвязь строения стенки артерий и гемодинамических условий.
39. Сосуды микроциркуляторного русла: морфофункциональная характеристика. Капилляры: классификация, микроскопическое строение. Органоспецифичность капилляров, их регенерация. Артериоло-венулярные анастомозы.
40. Вены: классификация, микроскопическое строение. Взаимосвязь строения стенки вен и гемодинамических условий.
41. Лимфатические сосуды: источники развития, строение и функции лимфатических капилляров.
42. Сердце: источники развития, общая морфофункциональная характеристика.
43. Проводящая система сердца: узлы и пучки, их топография, клеточный состав и функциональное значение.
44. Красный костный мозг: строение, функции, топография. Характеристика постэмбрионального кроветворения в красном костном мозге. Взаимодействие стромальных и гемопоэтических элементов.

45. Тимус: топография, источники развития, строение, функциональное значение. Взаимодействие эпителиальных, стромальных и гемопоэтических элементов. Эндокринная функция тимуса. Понятие о возрастной и акцидентальной инволюции тимуса.
46. Селезенка: источники развития, микроскопическое строение, функциональное значение. Особенности кровоснабжения, эмбрионального и постэмбрионального кроветворения.
47. Лимфатические узлы: источники развития, микроскопическое строение, функциональное значение.
48. Лимфоэпителиальное глоточное кольцо Вальдеера–Пирогова. Миндалины: функции, источники развития, микроскопическое строение. Особенности строения язычной миндалины. Лимфоидные узелки слизистых оболочек.
49. Нервная система: общая морфофункциональная характеристика, классификация. Периферическая нервная система. Нерв, его строение, регенерация. Чувствительные узлы спинномозговых нервов.
50. Спинной мозг: морфофункциональная характеристика, микроскопическое строение серого и белого вещества.
51. Головной мозг: нейронная организация коры полушарий большого мозга. Миелоархитектоника. Понятие о гематоэнцефалическом и гематоликворном барьерах. Мозговые оболочки.
52. Мозжечок: строение и функциональная характеристика. Нейронный состав коры мозжечка. Межнейронные связи.
53. Автономный отдел периферической нервной системы: общие принципы строения и функции. Структурные компоненты вегетативных (центральной и периферической) рефлекторных дуг. Микроскопическое строение вегетативного узла.
54. Органы чувств: общая морфофункциональная характеристика. Внутреннее ухо. Микроскопическое строение органов слуха и равновесия.
55. Глаз. Микроскопическое строение фиброзной, сосудистой и сетчатой оболочек.
56. Эндокринная система: классификация, морфофункциональная характеристика. Диффузная эндокринная система: локализация, функциональное значение, источники развития, характеристика гормон продуцирующих клеток.
57. Гипоталамус: нейросекреторные отделы, характеристика нейросекреторных клеток. Гипоталамо-аденогипофизарные и гипоталамо-нейрогипофизарные связи, их функциональное значение.
58. Гипофиз: общая морфофункциональная характеристика, микроскопическое строение аденогипофиза и нейрогипофиза.
59. Щитовидная и околощитовидные железы: функциональное значение, источники развития, микроскопическое строение.
60. Надпочечники: общая морфофункциональная характеристика. Гистофизиология коркового и мозгового вещества.
61. Морфогенез лица и полости рта. Жаберный аппарат и его производные. Образование ротовой и носовой полостей, формирование неба и перегородки носа.
62. Аномалии развития лица: макростомия, микростомия, расщелины верхней губы, твердого неба. Врожденные кисты шеи.
63. Щека: строение слизистой оболочки максиллярной, промежуточной и мандибулярной зон; щечные железы.
64. Структурная организация слизистой оболочки полости рта, ее морфофункциональные особенности. Железы слизистой оболочки. Возрастные особенности строения.
65. Твердое и мягкое небо: источники развития, функциональное значение, особенности строения слизистой оболочки.
66. Язык: функции, источники развития. Топографические особенности строения слизистой оболочки, вкусовые почки. Возрастные особенности строения языка.

67. Десна: свободная и прикрепленная части; их гистологическое строение, десневая борозда, десневая жидкость. Возрастные изменения зубодесневого соединения.
68. Общая морфофункциональная характеристика зубов. Части зуба: корень, шейка, коронка (клиническая, анатомическая). Полость коронки, канал корня. Понятие о твердых и мягких тканях зуба.
69. Эмбриональное развитие зубов. Формирование зубного зачатка и его последующая дифференцировка.
70. Источники развития тканей зуба. Морфогенез коронки. Развитие корней у однокорневых и многокорневых зубов. Врожденные аномалии развития.
71. Тканевые компоненты зуба. Эмаль: микроскопическое и ультрамикроскопическое строение, физико-химические свойства, обмен веществ.
72. Эмаль. Особенности строения эмали молочных и постоянных зубов. Дентиноэмалевая граница. Поверхностные образования эмали: состав, функции. Возрастные изменения эмали.
73. Энамелогенез. Стадии минерализации эмали. Возможные нарушения энамелогенеза: гипоплазия эмали, несовершенный энамелогенез, зубной флюороз.
74. Дентин: микроскопическая и субмикроскопическая характеристика. Первичный и вторичный дентин, дентикли.
75. Дентин: гистогенез, строение, топографические особенности (плащевой, околопульпарный, предентин). Возрастные изменения дентина.
76. Пульпа зуба: функции, развитие и микроскопическое строение.
77. Реакция дентино-пульпарного комплекса на травму. Третичный (репаративный) дентин. Мертвый дентин. Прозрачный (склерозированный) дентин. Возрастные изменения дентина и пульпы.
78. Периодонт. Общая структурно-функциональная характеристика поддерживающего аппарата зуба: цемента, периодонтальной связки (десмодонта), альвеолярной кости, десны.
79. Цемент, его происхождение и строение. Виды цемента и их топография в однокорневых и многокорневых зубах. Участие цемента в репаративных процессах.
80. Периодонтальная связка (десмодонт): классификация основных пучков коллагеновых волокон, клеточный состав, межклеточный матрикс. Рецепторная функция десмодонта. Эпителиальные включения в периодонте.
81. Зубная альвеола: межзубные и межкорневые перегородки. Гистологическое строение альвеолярной кости. Физиологическая и репаративная перестройка стенки зубной альвеолы.
82. Развитие и строение тканей корня зуба.
83. Развитие и прорезывание молочных зубов. Появление коронки в ротовой полости и завершение формирования корня. Теории прорезывания зубов.
84. Закладка и развитие постоянных зубов. Механизм прорезывания постоянных зубов. Возрастные изменения зубов.
85. Органогенез корней зубов. Прорезывание и смена зубов. Врожденные аномалии развития зубов
86. Принципы структурной организации больших слюнных желез. Состав и функции слюны. Строение концевых отделов и выводных протоков. Эндокринная функция слюнных желез. Возрастные изменения.
87. Околоушная слюнная железа: функции, источники развития, микроскопическое строение концевых отделов и выводных протоков.
88. Поднижнечелюстная и подъязычная слюнные железы: функции, источники развития, микроскопическое строение концевых отделов и выводных протоков.
89. Органогенез зуба: формирование и дифференцировка зачатков. Последствия нарушений ранних стадий развития зубов (адентия, добавочные зубы, макродентия и микродентия).
90. Общий план строения стенки пищеварительной трубки. Пищевод: функции, микроскопическое строение стенки.

91. Желудок: функции, микроскопическое строение стенки. Гистофизиология желез желудка. Источники регенерации покровного и железистого эпителиев.
92. Тонкая кишка: функции, микроскопическое строение стенки. Гистофизиология системы крипта-ворсинка.
93. Толстая кишка: функции, микроскопическое строение стенки. Червеобразный отросток.
94. Печень: функции, строение, особенности кровообращения. Строение печеночной и портальной долек. Возможности регенерации печени. Микроскопическое строение стенки желчного пузыря.
95. Поджелудочная железа: микроскопическое строение, функциональное значение экзокринной и эндокринной частей поджелудочной железы.
96. Дыхательная система: морфофункциональная характеристика, респираторные и нереспираторные функции. Гистофизиология воздухоносных путей. Микроскопическое строение органа обоняния.
97. Воздухоносные пути. Микроскопическое строение гортани, трахеи и бронхов различного калибра.
98. Легкие: функции, гистофизиология респираторного отдела. Воздушно-кровяной барьер. Роль сурфактанта-альвеолярного комплекса.
99. Кожа: источники развития, микроскопическое строение. Процесс кератинизации и физиологической регенерации эпидермиса кожи. Производные кожи. Железы кожи, их морфофункциональная характеристика. Рецепторный аппарат кожи.
100. Мочевая система: морфофункциональная характеристика. Почки: функции, источники развития, микроскопическое строение нефронов, их разновидности. Особенности кровообращения в почке.
101. Гистофизиология основных отделов нефрона. Юкста-гломерулярный и простагландиновый аппараты. Мочеточник, мочевой пузырь, мочеиспускательный канал.
102. Мужская половая система. Сперматогенез. Микроскопическое строение яичка. Семявыносящие пути. Добавочные железы.
103. Женская половая система. Микроскопическое строение яичника и матки. Циклические изменения в яичнике и матке в период половой зрелости, гормональная регуляция.

### **ПЕРЕЧЕНЬ ГИСТОЛОГИЧЕСКИХ ПРЕПАРАТОВ**

- |   |  |
|---|--|
| 1. Поперечный срез трубчатой кости (малоберцовая кость).                          | 14. Чувствительный узел спинномозгового нерва. |
| 2. Артерия мышечного типа.  | 15. Глазное яблоко (задняя стенка).            |
| 3. Вена со слабым развитием мышечных элементов (бедренная вена кошки).            | 16. Роговица.                                  |
| 4. Микроциркуляторное русло (мелкие кровеносные сосуды мягкой мозговой оболочки). | 17. Орган слуха. Срез улитки.                  |
| 5. Лимфатический узел.  | 18. Губа.                                      |
| 6. Селезенка.   | 19. Десна.                                     |
| 7. Тимус.   | 20. Мягкое небо.                               |
| 8. Небная миндалина.  | 21. Листовидные сосочки языка.                 |
| 9. Гипофиз.   | 22. Развитие зуба (ранняя стадия).             |
| 10. Щитовидная железа.  | 23. Развитие зуба (поздняя стадия).            |
| 11. Надпочечник.  | 24. Околоушная слюнная железа.                 |
| 12. Мозжечок.   | 25. Поднижнечелюстная слюнная железа.          |
| 13. Кора больших полушарий.   | 26. Поперечный срез пищевода.                  |
|   | 27. Дно желудка.                               |
|   | 28. Тощая кишка.                               |
|   | 29. Толстая кишка.                             |

30. Печень человека.

31. Поджелудочная железа.

32. Поперечный срез трахеи.

33. Легкое.

34. Кожа пальца.

35. Кожа с волосом.

36. Почка.

37. Мочевой пузырь.

38. Семенник.

39. Яичник.

40. Матка.

Зав. кафедрой морфологии человека, профессор



С.Л.Кабак