

Государственное образовательное учреждение
высшего образования
«Приднестровский государственный университет им. Т.Г. Шевченко»
Медицинский факультет
Кафедра анатомии и общей патологии

УТВЕРЖДАЮ

Заведующая кафедрой-разработчиком, к. м. н.,
доцент


_____ ЧЕПЕНДЮК Т. А.
(подпись) (ФИО)

протокол № 1 «31» 08 2023 г

**ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ
ПО ДИСЦИПЛИНЕ**

Б1.В.06 «Гистоморфология гемо – и иммунногенеза»

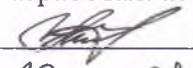
Специальность
3.31.05.01 «Лечебное дело»

Специализация
Лечебное дело

Квалификация
Врач - лечебник

Форма обучения:
Очная

Год набора 2022 г

Разработал: ассистент
 / А. С. Кокул/
« 30 » 08 2023 год

Тирасполь, 2023

**Паспорт фонда оценочных средств
по учебной дисциплине
«Гистоморфология гемо- и иммунногенеза»**

1. В результате изучения дисциплины «Гистоморфология гемо- и иммунногенеза» у обучающихся должны быть сформированы следующие компетенции:

Категория (группа) компетенций	Код и наименование	Код и наименование индикатора достижения универсальной компетенции
Универсальные компетенции и индикаторы их достижения		
Системное и критическое мышление	УК-1 Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, вырабатывать стратегию действий.	ИД УК - 1.1. Знать особенности систематизации информации, полученной из разных источников и методы её критического анализа. ИД УК - 1.2. Уметь выявлять системные связи и отношения между изучаемыми явлениями, процессами, практиками и определять противоречия, возникающие в данных связях и отношениях; применять системный подход в интеллектуальной деятельности. ИД УК - 1.3. Владеть навыками анализа и синтеза научной информации; навыками логической аргументации выводов и суждений в решении профессиональных задач.
Общепрофессиональные компетенции и индикаторы их достижения		
Этиология и патогенез	ОПК-5 Способен оценивать морфофункциональные, физиологические состояния и патологические процессы в организме человека для решения профессиональных задач.	ИД ОПК-5.1 Знать: ☐ основные морфофункциональные особенности и физиологические состояния в организме человека ☐ способы их регуляции в организме здорового человека ☐ возможности применения результатов оценки функциональных состояний здорового человека для решения профессиональных задач

Информационная грамотность	ОПК – 10 Способен понимать принципы работы современных информационных технологий и использовать их для решения задач профессиональной деятельности	ИД ОПК-5.2 Уметь: ☐ оценивать морфофункциональные особенности основных систем органов и физиологические состояния организма человека ИД ОПК-5.3 Владеть: ☐ различными вариантами интерпретации взаимосвязи результатов оценки морфофункционального состояния человека для решения профессиональных задач по оказанию медицинской помощи ИД ОПК-10.1. Знать: ☐ медико-биологическую терминологию лексикологических и грамматических основ специальной терминологии ☐ лингвистические основы и практические навыки использования информационно-коммуникационных технологий для решения конкретных задач профессиональной деятельности ИД ОПК-10.2. Уметь: ☐ использовать теоретические знания и практические навыки использования информационно-коммуникационных технологий и учётом основных требований информационной безопасности для решения стандартных профессиональных задач ИД ОПК-10.3. Владеть: ☐ способами решения стандартных задач профессиональной деятельности с использованием информационных ресурсов, медико-биологической терминологии, информационно-коммуникационных технологий с учётом основных требований безопасности в информационной среде
----------------------------	--	---

2. Программа оценивания контролируемой компетенции:

Текущая аттестация	Контролируемые модули, разделы (темы) дисциплины и их наименование	Код контролируемой компетенции (или ее части)	Наименование оценочного средства
1.	Раздел «Гемопоз» Темы 1 -5	УК -1 ОПК – 5 ОПК – 10	Контрольная работа № 1 Тесты 001 -050 Ситуационные задачи 001-020
2.	Раздел «Иммуногенез» Темы 6 - 9	УК -1 ОПК – 5 ОПК – 10	Контрольная работа № 2 Тесты 051 -150 Ситуационные задачи 021-040
Промежуточная аттестация		УК -1 ОПК – 5 ОПК – 10	Зачет: устное собеседование по предложенным вопросам из всех разделов

3. Перечень оценочных средств

№	Наименование оценочного средства	Краткая характеристика оценочного средства	Представления оценочного средства в фонде
1	Тесты	Система стандартизированных заданий, позволяющая автоматизировать процедуру измерения уровня знаний и умений, обучающегося. Письменные, программные, бланковые, практические, графические. Время выполнения задания 1 мин на 1 тест.	Комплекты тестовых заданий к каждой теме занятия
2	Ситуационные задачи	Позволяют оценивать и диагностировать знание фактического материала (базовые понятия, алгоритмы, факты) и умение правильно использовать специальные термины и понятия, узнавание объектов изучения в рамках определённого раздела дисциплины; умение синтезировать, анализировать, обобщать фактический и теоретический материал с формулированием конкретных выводов, установлением причинно-следственных связей.	Комплекты ситуационных задач к каждой теме занятия

		Практико-ориентированные, клиничко-анатомические – устный или письменный ответ	
3	Контрольная работа	Средство проверки умений применять полученные знания для решения задач определённого типа по теме или разделу. Итоговые (комбинированные) письменные	Комплекты билетов (ситуационно-кейсовые) к каждой контрольной работе.

Задания

Тесты

- Каково назначение эмбрионального гемопоэза?
 - образование крови как ткани и ее физиологическая регенерация;
 - образование крови как ткани, ее физиологическая регенерация и репаративная регенерация;
 - образование крови как ткани;
 - физиологическая регенерация крови;
 - физиологическая и репаративная регенерация крови
- В каком органе осуществляется внезародышевый период эмбрионального гемопоэза?
 - желточном мешке;
 - плаценте;
 - амнионе;
 - аллантоисе;
 - пупочном канатике
- В каких органах протекает постэмбриональный гемопоэз?
 - во всех лимфоидных органах;
 - в печени и во всех лимфоидных органах;
 - в селезенке, тимусе, лимфоузлах;
 - в красном костном мозге и всех лимфоидных органах;
 - в лимфоузлах и селезенке
- Какие виды гемопоэза осуществляются во внезародышевом периоде?
 - нормобластический эритропоэз, лимфопоэз, тромбоцитопоэз;
 - мегалобластический и нормобластический эритропоэз, лимфопоэз, тромбоцитопоэз;
 - мегалобластический и нормобластический эритропоэз, гранулоцитопоэз, тромбоцитопоэз;
 - мегалобластический и нормобластический эритропоэз, гранулоцитопоэз;
 - мегалобластический эритропоэз, гранулоцитопоэз, тромбоцитопоэз
- Какая теория кроветворения является общепризнанной?
 - дуалистическая;

- +2. унитарная;
- 3. полифилетическая;
- 4. триалистическая;
- 5. дуалистическая и унитарная

6. Гемокапилляры какого типа имеются в красном костном мозге?

- +1. синусоидные (преобладают. и непрерывные);
- 2. непрерывные (преобладают. и фенестрированные);
- 3. фенестрированные (преобладают. и синусоидные);
- 4. непрерывные (преобладают., синусоидные и фенестрированные);
- 5. непрерывные, синусоидные (преобладают. и фенестрированные)

7. Какие функции выполняют синусоидные капилляры костного мозга?

- 1. трофическую, депонирующую;
- 2. селекция зрелых клеток крови, участие в их заключительном созревании
- +3. селекция зрелых клеток крови, участие в их заключительном созревании, депонирующую;
- 4. участие в заключительном созревании клеток крови, депонирующую;
- 5. селекция зрелых клеток крови, трофическую

8. Какие процессы происходят в красном костном мозге?

- 1. образование эритроцитов, гранулоцитов, тромбоцитов;
- 2. образование В-лимфоцитов и предшественников Т-лимфоцитов;
- 3. превращение предшественников Т-лимфобластов в Т-лимфоциты;
- 4. размножение Т- и В-лимфоцитов и специализация их в эффекторные клетки;
- +5. образование эритроцитов, гранулоцитов, тромбоцитов, В-лимфоцитов и предшественников Т-лимфоцитов

9. Назовите правильную последовательность эритропоэза:

- 1. СКК - КОЕ-ГЭММ - БОЕ-Э - КОЕ-Э - проэритробласт - базофильный эритробласт - полихроматофильный эритробласт - ретикулоцит - эритроцит;
- +2. СКК - КОЕ-ГЭММ - БОЕ-Э - КОЕ-Э - проэритробласт - базофильный эритробласт - полихроматофильный эритробласт - оксифильный эритробласт - ретикулоцит - эритроцит;
- 3. СКК - КОЕ-ГЭММ - БОЕ-Э - КОЕ-Э - базофильный эритробласт - полихроматофильный эритробласт - ретикулоцит - эритроцит;
- 4. СКК - КОЕ-ГЭММ - КОЕ-Э - проэритробласт - базофильный эритробласт - полихроматофильный эритробласт - ретикулоцит - эритроцит;
- 5. СКК - КОЕ-ГЭММ - БОЕ-Э - КОЕ-Э - проэритробласт - базофильный эритробласт - ретикулоцит - эритроцит

10. Какова правильная последовательность нейтрофильного гранулоцитопоза?

- 1. СКК - КОЕ-ГЭММ - КОЕ-ГМ - КОЕ-Гн - миелобласт – миелоцит – промиелоцит - метамиелоцит - палочкоядерный лейкоцит - сегментоядерный лейкоцит;
- +2. СКК - КОЕ-ГЭММ - КОЕ-ГМ - КОЕ-Гн – миелобласт - промиелоцит - миелоцит - метамиелоцит - палочкоядерный лейкоцит - сегментоядерный лейкоцит;

- 3. СКК- КОЕ-ГМ - КОЕ-Гн – миелобласт - миелоцит - промиелоцит - метамиелоцит - палочкоядерный нейтрофильный лейкоцит - сегментоядерный нейтрофильный лейкоцит;
- 4. СКК - КОЕ-ГЭММ - КОЕ-ГМ - КОЕ-Гн - метамиелоцит - миелобласт - миелоцит - промиелоцит - палочкоядерный лейкоцит - сегментоядерный лейкоцит;
- 5. СКК - КОЕ-ГЭММ - КОЕ-Гн - метамиелоцит - миелобласт - миелоцит - промиелоцит - палочкоядерный лейкоцит - сегментоядерный лейкоцит

11. Какова правильная последовательность эозинофильного (Э. и базофильного (2. гранулоцитопоза?

- +1. СКК - КОЕ-ГЭММ - КОЕ- Б, Э – миелобласт - промиелоцит - миелоцит - метамиелоцит - палочкоядерный лейкоцит - сегментоядерный лейкоцит;
- 2. СКК - КОЕ-ГЭММ - КОЕ-ГМ - КОЕ-Гн - миелобласт - миелоцит - промиелоцит - метамиелоцит - палочкоядерный лейкоцит - сегментоядерный лейкоцит;
- 3. СКК - КОЕ-ГМ - миелобласт - миелоцит - промиелоцит - метамиелоцит - палочкоядерный нейтрофильный лейкоцит - сегментоядерный лейкоцит;
- 4. СКК - КОЕ-ГЭММ - КОЕ-ГМ - метамиелоцит - миелобласт - миелоцит - промиелоцит - сегментоядерный лейкоцит
- 5. СКК - КОЕ-ГЭММ - метамиелоцит - миелобласт - промиелоцит - палочкоядерный лейкоцит - сегментоядерный лейкоцит

12. Какова последовательность стадий моноцитопоза?

- 1. СКК - КОЕ-ГЭММ - КОЕ-ГМ - КОЕ-М - монобласт - промонобласт - промоноцит - моноцит;
- 2. СКК - КОЕ-ГЭММ - КОЕ-М - монобласт - промоноцит - моноцит;
- +3. СКК - КОЕ-ГЭММ - КОЕ-ГМ - КОЕ-М - монобласт - промоноцит - моноцит;
- 4. СКК - КОЕ-ГМ - КОЕ-М - промонобласт - промоноцит - моноцит;
- 5. СКК - КОЕ-ГЭММ - КОЕ-ГМ - КОЕ-М - монобласт - промонобласт - моноцит

13. Какова последовательность стадий тромбоцитопоза?

- 1. СКК - КОЕ-ГЭММ - КОЕ-Мгц - промегакариоцит - мегакариоцит - тромбоциты;
- 2. СКК - КОЕ-Мгц – промегакариоцит - мегакариоцит - тромбоциты;
- 3. СКК - КОЕ-Мгц - КОЕ-ГЭММ - промегакариоцит - мегакариоцит - тромбоциты;
- +4. СКК - КОЕ-ГЭММ - КОЕ-Мгц - мегакариобласт - промегакариоцит - мегакариоцит - тромбоциты;
- 5. СКК - мегакариобласт - промегакариоцит - мегакариоцит - тромбоциты

14. Какова последовательность стадий антигеннезависимого Т-лимфоцитопоза?

- +1. СКК - КОЕ-Л - про-Т-лимфоцит - пре-Т-лимфоцит - незрелый Т-лимфоцит - зрелый Т-лимфоцит;
- 2. СКК - КОЕ-Л - про-Т-лимфоцит - пре-Т-лимфоцит - зрелый Т-лимфоцит;
- 3. СКК - КОЕ-Л - про-Т-лимфоцит - пре-пре-Т-лимфоцит - пре-Т-лимфоцит - незрелый Т-лимфоцит - зрелый Т-лимфоцит;
- 4. СКК - КОЕ-Л - про-про-Т-лимфоцит - пре-Т-лимфоцит - незрелый Т-лимфоцит - зрелый Т-лимфоцит;

-5. СКК - КОЕ-Л - пре-пре-Т-лимфоцит - про-Т-лимфоцит - незрелый Т-лимфоцит - зрелый Т-лимфоцит

15. Какова последовательность стадий антигеннезависимого В-лимфопоэза?

-1. СКК - КОЕ-Л - про-В-лимфоцит - пре-В-лимфоцит - незрелый В-лимфоцит - зрелый В-лимфоцит;

-2. СКК - КОЕ-Л - про-В-лимфоцит - пре-пре-В-лимфоцит - пре-В-лимфоцит - зрелый В-лимфоцит;

+3. СКК - КОЕ-Л - про-В-лимфоцит - пре-пре-В-лимфоцит - пре-В-лимфоцит - незрелый В-лимфоцит - зрелый В-лимфоцит;

-4. СКК - про-В-лимфоцит - пре-В-лимфоцит - незрелый В-лимфоцит - зрелый В-лимфоцит;

-5. СКК - КОЕ-Л - про-В-лимфоцит - незрелый В-лимфоцит - зрелый В-лимфоцит;

16. Какие морфологические изменения сопровождают созревание клеток гранулоцитарного ряда?

-1. уменьшение размеров клетки, исчезновение ядра, накопление в цитоплазме специфической зернистости;

-2. уменьшение размеров клетки, накопление в цитоплазме специфической зернистости, изменение формы ядра от округлой до сегментированной;

-3. уменьшение размеров клетки, исчезновение ядра, нарастание базофилии цитоплазмы;

+4. уменьшение размеров клетки, исчезновение ядра, нарастание оксифилии цитоплазмы;

-5. увеличение размеров клетки, накопление в цитоплазме специфической зернистости

17. Когда в эмбриогенезе закладывается красный костный мозг?

-1. на 2-м месяце в трубчатых костях, на 4-м месяце - в плоских костях и позвонках;

+2. на 2-м месяце в плоских костях и позвонках, на 4-м месяце - в трубчатых костях;

-3. на 3-м месяце в плоских костях и позвонках, на 5-м месяце - в трубчатых костях;

-4. на 3-м месяце в трубчатых костях, на 4-м месяце - в плоских костях и позвонках;

-5. на 2-м месяце одновременно во всех костях

18. Какие клетки составляют центр эритробластических островков?

-1. ретикулярные;

-2. фибробласты;

+3. макрофаги (клетки-кормилки).

-4. тучные;

-5. адвентициальные

19. Какие органы кроветворной и иммунной системы относятся к центральным?

+1. те, в которых происходит антигеннезависимая дифференцировка лимфоцитов;

-2. те, в которых происходит антигензависимая дифференцировка лимфоцитов;

-3. те, в которых происходит элиминация лимфоцитов;

-4. те, в которых происходит антигензависимая дифференцировка лимфоцитов и элиминация лимфоцитов;

-5. те, в которых происходит антигеннезависимая и антигензависимая дифференцировка лимфоцитов

20. Какие органы кроветворной и иммунной системы относятся к периферическим?

-1. те, в которых происходит антигеннезависимая дифференцировка лимфоцитов;

+2. те, в которых происходит антигензависимая дифференцировка лимфоцитов;

-3. те, в которых происходит элиминация лимфоцитов;

-4. те, в которых происходит антигензависимая дифференцировка лимфоцитов и элиминация лимфоцитов;

-5. те, в которых происходит антигеннезависимая и антигензависимая дифференцировка лимфоцитов

21. Как классифицируются иммунокомпетентные клетки по функциональному признаку?

+1. антигенпредставляющие (АПК., эффекторные, регуляторные, вспомогательные, клетки иммунологической памяти;

-2. антигенпредставляющие, регуляторные, вспомогательные, клетки иммунологической памяти;

-3. антигенпредставляющие, макрофагические, эффекторные, регуляторные, вспомогательные, клетки иммунологической памяти;

-4. лимфоциты, макрофаги, гранулоциты;

-5. лимфоциты, макрофаги, гранулоциты, плазмциты

22. Из каких последовательных этапов состоит презентация антигена антигенпредставляющими клетками?

-1. Фагоцитоз - процессинг антигена - выделение антигена на поверхность АПК - секреция АПК медиаторов;

-2. процессинг антигена – фагоцитоз - выделение антигена на поверхность АПК - секреция АПК медиаторов;

+3. Фагоцитоз - процессинг антигена - синтез главного комплекса гистосовместимости (МНС) - выделение антигена и МНС на поверхность АПК - секреция АПК медиаторов;

-4. Фагоцитоз - синтез главного комплекса гистосовместимости (МНС) - процессинг антигена - выделение антигена и МНС на поверхность АПК - секреция АПК медиаторов;

-5. Фагоцитоз - процессинг антигена - секреция АПК медиаторов - выделение антигена и МНС на поверхность АПК

23. Какова роль в иммунитете клеток Лангерганса?

-1. это клетки-эффекторы;

-2. это клетки памяти;

-3. это вспомогательные клетки;

+4. это антигенпредставляющие клетки;

-5. это регуляторные клетки

24. Какова роль в иммунитете интердигитирующих и фолликулярных дендритных клеток?

-1. это клетки-эффекторы;

- 2. это киллерные клетки;
- 3. это вспомогательные клетки;
- +4. это антигенпредставляющие клетки;
- 5. это регуляторные клетки

25. Что такое двойные позитивные Т-лимфоциты?

- 1. лимфоциты, несущие на поверхности CD- антигены как Т-, так и В-лимфоцитов;
- 2. Т-лимфоциты, несущие на поверхности антигены Т-клеток памяти и Т-хелперов/индукторов;
- 3. Т-лимфоциты, несущие на поверхности антигены нулевых клеток и Т-хелперов/индукторов;
- +4. Т-лимфоциты, несущие на поверхности антигены Т-супрессоров/цитотоксических (CD8-позитивные. и Т-хелперов/индукторов (CD4-позитивные.);
- 5. Т-лимфоциты, несущие на поверхности антигены как Т-лимфоцитов, так и макрофагов

26. Какие клетки относятся к вспомогательным клеткам иммунных реакций?

- 1. гранулоциты и NK-клетки;
- 2. гранулоциты и тучные клетки;
- 3. гранулоциты, тучные клетки, NK-клетки, фибробласты;
- +4. гранулоциты, тучные клетки, NK-клетки;
- 5. гранулоциты, макрофаги

27. Охарактеризуйте первичный иммунный ответ:

- 1. реализуется при повторном попадании антигена, с вовлечением клеток памяти, разворачивается быстрее и протекает сильнее, чем вторичный;
- 2. реализуется при первом попадании антигена, с вовлечением клеток памяти, разворачивается медленнее и протекает сильнее, чем вторичный;
- 3. реализуется при первом попадании антигена, разворачивается медленнее и протекает слабее, чем вторичный;
- +4. реализуется при первом попадании антигена, на основе новообразования защитных факторов и клеток, разворачивается медленно и протекает слабее, чем вторичный;
- 5. реализуется после сенсibilизации организма антигеном, наступает быстрее и протекает сильнее, чем вторичный

28. Охарактеризуйте вторичный иммунный ответ:

- +1. реализуется при повторном попадании антигена, с вовлечением клеток памяти, разворачивается быстрее и протекает сильнее, чем первичный;
- 2. реализуется при первом попадании антигена, с вовлечением клеток памяти, разворачивается медленнее и протекает сильнее, чем первичный;
- 3. реализуется при первом попадании антигена, разворачивается медленнее и протекает слабее, чем первичный;
- 4. реализуется при первом попадании антигена, на основе новообразования защитных факторов и клеток, разворачивается медленно и протекает слабее, чем первичный;
- 5. реализуется после сенсibilизации организма антигеном, наступает быстрее и протекает сильнее, чем первичный

29. К какому типу органов относится тимус?

- 1. паренхиматозный пучковый;
- 2. паренхиматозный зональный;
- 3. паренхиматозный дольчатый;
- 4. сочетает признаки паренхиматозного пучкового и зонального;
- +5. сочетает признаки паренхиматозного дольчатого и зонального

30. Определите состав гемато-тимического барьера?

- 1. эндотелий и базальная мембрана капилляра мозгового вещества, перикапиллярное пространство, базальная мембрана ретикулоэпителиоцита;
- +2. эндотелий и базальная мембрана капилляра коркового вещества, перикапиллярное пространство, базальная мембрана ретикулоэпителиоцита, ретикулоэпителиоцит;
- 3. эндотелий и базальная мембрана капилляра коркового вещества, перикапиллярное пространство, базальная мембрана ретикулоэпителиоцита;
- 4. эндотелий капилляра мозгового вещества, перикапиллярное пространство, базальная мембрана ретикулоэпителиоцита;
- 5. эндотелий и базальная мембрана капилляра коркового вещества, базальная мембрана ретикулоэпителиоцита, ретикулоэпителиоцит

31. При каких состояниях количество телец Гассала в тимусе возрастает?

- 1. при истощении;
- 2. при старении;
- 3. при стрессе;
- 4. при ожирении;
- +5. при стрессе и старении

32. В какой возрастной период обычно начинается возрастная инволюция тимуса?

- 1. после 10-и лет;
- 2. после 15-и лет;
- +3. после 20-и лет;
- 4. после 30-и лет;
- 5. после 40 лет

33. К какому типу органов относятся лимфоузлы?

- 1. слоистые;
- +2. паренхиматозные зональные;
- 3. паренхиматозные дольчатые;
- 4. паренхиматозные пучковые;
- 5. атипичного строения

34. Какие структурно-функциональные зоны выделяют в лимфоузле?

- 1. субкапсулярную, клубочковую, сетчатую;
- 2. клубочковое, сетчатое, мозговое вещество;
- +3. корковое и мозговое вещество, паракортикальную зону;

- 4. корковое и мозговое вещество, сетчатую зону;
- 5. корковое вещество, пучковую, сетчатую зону, мозговое вещество

35. Чем представлено корковое вещество лимфоузла?

- 1. мягкотными тяжами и плато;
- 2. лимфоидными фолликулами (узелками. и мягкотными тяжами;
- +3. лимфоидными фолликулами и интерфолликулярным плато;
- 4. паракортикальной зоной и лимфоидными узелками;
- 5. паракортикальной зоной, мягкотными тяжами и интерфолликулярным плато

36. Какие функции выполняют мягкотные тяжи?

- 1. Т-зона - окончательное созревание Т-лимфоцитов;
- 2. В-зона, окончательное созревание В-лимфоцитов памяти;
- +3. В-зона, окончательное созревание плазмоцитов;
- 4. В-зона, окончательное созревание плазмоцитов, депонирование крови;
- 5. Т-зона, окончательное созревание плазмоцитов, депонирование лимфы

37. Какие функции не присущи селезенке?

- 1. кроветворная, барьерно-защитная, гемолитическая;
- 2. барьерно-защитная, депонирующая;
- 3. обменная, эндокринная;
- 4. депо крови, тромбоцитов;
- +5. терморегуляционная, экскреторная, резорбтивная

38. К какому типу органов относится селезенка?

- 1. слоистый;
- 2. паренхиматозный дольчатый;
- +3. паренхиматозный зональный;
- 4. паренхиматозный пучковый;
- 5. атипичный

39. Какие зоны обычно выделяют в селезенке?

- 1. корковое и мозговое вещество;
- 2. слизистую, мышечную, адвентициальную оболочки;
- 3. корковое, мозговое вещество и нефилтрующие зоны;
- +4. белую, красную пульпу, нефилтрующие зоны;
- 5. белую и красную пульпу

40. Чем образована белая пульпа?

- 1. пульпарными тяжами;
- 2. нефилтрующими зонами;
- +3. лимфоидными узелками;
- 4. лимфоидными узелками и нефилтрующими зонами;
- 5. пульпарными синусами

41. К какому типу лимфоидных органов относятся миндалины?

- 1. лимфоретикулярные;
- +2. лимфоэпителиальные;
- 3. ретикулоэпителиальные;
- 4. миоретикулоэпителиальные;
- 5. миоэпителиальные

42. Какие функции выполняют миндалины?

- 1. секреторную, кроветворную, центральные органы иммуногенеза;
- 2. кроветворную, барьерно-защитную, центральные органы иммуногенеза;
- 3. эндокринную, секреторную, барьерно-защитную;
- +4. кроветворную, барьерно-защитную, цензорную;
- 5. цензорную, барьерно-защитную, эндокринную

43. Что представляют собой миндалины в морфологическом плане?

- 1. паренхиматозные дольчатые органы;
- 2. паренхиматозные зональные органы;
- 3. паренхиматозные пучковые органы;
- +4. слоистый орган (складки слизистой оболочки, содержащие лимфоидную ткань и окруженные капсулой, являющейся частью подслизистой оболочки.);
- 5. слоистый орган, содержащий лимфоидную ткань и имеющий все 4 характерные для пищеварительного канала оболочки

44. Какое строение имеет лимфоидная ткань небной миндалины?

- 1. лимфоидные узелки, межузелковая диффузная лимфоидная ткань, мозговое вещество;
- +2. лимфоидные узелки, межузелковая и надузелковая диффузная лимфоидная ткань;
- 3. кора, паракортикальная зона, мозговое вещество;
- 4. белая и красная пульпа;
- 5. лимфоидные узелки, межузелковая лимфоидная ткань, нефилтрующие зоны

45. Что является В-зоной миндалин?

- +1. лимфоидные узелки;
- 2. межузелковая диффузная лимфоидная ткань;
- 3. надузелковая диффузная лимфоидная ткань;
- 4. нефилтрующие зоны;
- 5. мякотные тяжи

Ситуационные задачи

Задача 1

Основу красного костного мозга образуют отростчатые клетки и расположенное между ними межклеточное вещество. Какой тканью образована основа красного костного мозга? Каков морфологический состав межклеточного вещества?

Задача 2

В клетках тканевой основы кроветворных органов (миндалины, красный костный мозг, лимфатические узлы, селезенка) в условном эксперименте ингибированы процессы трансляции. Назовите эту ткань. Какие изменения возникнут в структуре этой ткани?

Задача 3

В условном эксперименте в стенке желточного мешка на раннем этапе эмбриогенеза экспериментальным путём разрушена мезодерма. Каковы последствия данного разрушения?

Задача 4

Методом автордиографии в красном костном мозге поместили ядра частично дифференцированных клеток-предшественников. В каком классе клеток будет обнаружена метка?

Задача 5

Методом автордиографии в красном костном мозге поместили ядра клеток класса унипотентных предшественников. В каких клетках обнаружится метка?

Задача 6

В эксперименте на мышах в раннем неонатальном периоде ингибировали функцию тимуса. Какой вид гемопоэза нарушится?

Задача 7

В условном эксперименте в красном костном мозге у полихроматофильных проэритроцитов разрушили рибосомы. Синтез какого специфического белка нарушится?

Задача 8

Путём центрифугирования форменные элементы отделены от плазмы крови. Форменные элементы в свою очередь разделены на эритроциты, гранулоциты, лимфоциты, моноциты, тромбоциты и затем высеяны на питательную среду. Какие из них и почему образуют колониальный рост?

Задача 9

На препарате мазка крови видна крупная круглая клетка, цитоплазма окрашена слабо базофильно, не содержит специфической зернистости, ядро светлое бобовидной формы. Назовите эту клетку.

Задача 10

На препарате мазка красного костного мозга видна клетка, в несколько раз превышающая размеры окружающих клеток. Ядро огромное, многолопастное, сегментированное, в цитоплазме – азурофильная зернистость. Назовите эту клетку.

Задача 11 Предложен препарат красного костного мозга. В поле зрения видна клетка с ядром, состоящим из множества сегментов, мелкая зернистость окрашивается как основными, так и кислыми красителями. Назовите эту клетку.

Задача 12

При гетеротрансплантации органа обнаружено отторжение трансплантата. Какие клетки крови обеспечивают этот процесс?

Задача 13

В организме, в результате трансформации, возникла популяция раковых клеток. Какие клетки крови обнаружат и начнут атаковать отклонившиеся от нормального развития клетки? Как называется это явление?

Задача 14

У больного взята кровь для анализа. Данные первого анализа показывают абсолютное содержание эритроцитов, лейкоцитов и тромбоцитов в 1 мм. Данные второго анализа показали процентное содержание лейкоцитов в крови. Как называются первая и вторая формулы?

Задача 15

При анализе крови больного обнаружено стойкое повышение количества эритроцитов. Как называется это явление?

Задача 16

У ребёнка диагностирована глистная инвазия. Какое изменение лейкоцитарной формулы следует ожидать?

Задача 17

У больного при анализе крови обнаружено 10% лимфоцитов. Как называется это состояние?

Задача 18

В лейкоцитарной формуле больного 10% базофилов. Как называется такое состояние?

Задача 19

В гемограмме крови больного 500000 тромбоцитов в 1 мм. Как называется такое состояние?

Задача 20

В лейкоцитарной формуле больного повышен процент сегментоядерных нейтрофилов и исчезли юные и палочкоядерные нейтрофилы. Как называется данное состояние лейкоцитарной формулы?

Задача 21

В лейкоцитарной формуле больного повышен процент юных и палочкоядерных форм нейтрофилов и уменьшение содержания сегментоядерных нейтрофилов. Как называется данное состояние лейкоцитарной формулы?

Задача 22

В организме больного начался острый гнойный воспалительный процесс. Какие изменения можно ожидать в гемограмме?

Задача 23

В организм человека введён чужеродный белок. Какие клетки крови обеспечат иммунологический ответ?

Задача 24

В пробирку с клетками крови введены микроорганизмы. В каких клетках крови мы их обнаружим?

Задача 25

В пробирку с клетками крови введены чужеродные мелкие пылевые частицы. В каких клетках крови мы их обнаружим?

Задача 26

В эксперименте поместили меткой В-лимфоциты крови. Животному подкожно введён чужеродный белок. В каких клетках вне кровеносных сосудов будут обнаруживаться метки?

Задача 27

Известно, что плазматическая клетка вырабатывает специфические антитела на данный антиген. При введении антигена количество плазматических клеток увеличивается. За счёт каких клеток крови происходит увеличение числа плазмоцитов?

Задача 28

В процессе взаимодействия Т-лимфоцитов, макрофага и В-лимфоцита исключено действие макрофага. Какой процесс иммуногенеза нарушится?

Задача 29

При анализе крови обнаружено пониженное содержание гемоглобина. Какие функции крови при этом нарушаются?

Задача 30

При анализе крови больного обнаружено резкое снижение количества эритроцитов. Как называется это явление и какие функции крови при этом изменятся?

Задача 31

В лейкоцитарной формуле здорового человека 32% нейтрофилов и 54% лимфоцитов. В каком возрастном периоде такое соотношение клеток крови является нормальным?

Задача 32

В лейкоцитарной формуле здорового человека 60% нейтрофилов и 20% лимфоцитов. В каком возрастном периоде такое соотношение клеток крови является нормальным?

Задача 33

Если у человека взять на анализ кровь вскоре после выполнения тяжёлой физической работы, гемограмма будет отличаться от нормальной. Количество каких форменных элементов увеличится? Чем это объясняется?

Задача 34

При повреждении кожных покровов наблюдается более длительное, чем в норме, кровотечение из раневой поверхности. Недостаток каких форменных элементов крови может обуславливать удлинение времени кровотечения? Какой фермент этих форменных элементов принимает участие в процессе свёртывания крови?

Задача 35

Известно, что диаметр эритроцитов равен 7-8 мкм. Могут ли эритроциты проходить через сосуды с диаметром меньшим, чем их собственный? Если да, то почему, если нет, то почему?

Задача 36

В условном эксперименте избирательно стимулировали одну из популяций клеток крови. В результате чего значительно повысилась проницаемость сосудов, что проявлялось в форме отёка ткани и замедления процесса свёртывания крови. Какие клетки крови были подвергнуты стимуляции? Какое вещество из гранул может изменять плотность клеточных контактов сосудистой стенки? Какое вещество из гранул участвует в регуляции свёртывания крови?

Задача 37

Первая половина беременности у некоторых женщин осложняется токсикозом, который развивается в ответ на поступление в кровь женщины метаболитов плода. Какие клетки крови будут реагировать на эти токсические продукты? Как будет изменяться содержание этих клеток в крови и почему?

Задача 38

В судебной практике на месте преступления были обнаружены следы крови преступника. Судебная экспертиза дала заключение, что преступление совершено женщиной. Какие клетки крови были подвергнуты анализу? Какой морфологический признак в этих клетках позволил идентифицировать пол преступника?

Задача 39

У большинства людей эритроциты содержат антиген, который называется резусфактор. У некоторых людей этот антиген отсутствует, поэтому их кровь является резус-отрицательной. Если по недосмотру человеку с резус-отрицательной кровью перелить

резус-положительную кровь донора, то его эритроциты подвергнутся гемолизу в организме реципиента. Какая разновидность клеток иммунной защиты реципиента будет активизироваться при таком переливании крови? В какую клеточную популяцию они трансформируются под влиянием резус-антигена? Какой продукт новообразованной популяции будет играть главную роль в реакции гемолиза эритроцитов?

Задача 40

В плазме крови больного обнаружено повышенное содержание гамма-глобулинов. Чем обусловлено образование иммуноглобулинов? Какие клетки ответственны за синтез антител?

Ответы

№1. Ретикулярной. Ретикулярные волокна и аморфное вещество.

№2. Ретикулярная. Прекратится образование компонентов межклеточного вещества.

№3. Нарушится процесс эмбрионального кроветворения.

№4. В унипотентных клетках гемопоэза.

№5. В эритропоэтинчувствительных клетках, клетках предшественниках гранулоцитов и моноцитов, тромбоцитопоэтин чувствительных клетках, клетках-предшественниках Т-лимфоцитов, клетках-предшественниках В-лимфоцитов и В-лимфоцитах.

№6. Т – лимфоцитопоэз.

№7. Гемоглобина.

№8. Лимфоциты, среди которых средние и большие лимфоциты сохранили способность к делению.

№9. Моноцит.

№10. Мегакариоцит.

№11. Сегментоядерный нейтрофил.

№12. Т – лимфоциты – «киллеры».

№13. Т – лимфоциты – «киллеры». Иммунологический надзор.

№14. Первая - гемограмма, вторая - лейкоцитарная формула.

№15. Эритроцитоз.

№16. Повышение числа эозинофилов – эозинофилоцитоз.

№17. Лимфоцитопения.

№18. Базофилоцитоз.

№19. Тромбоцитоз.

№20. Сдвиг лейкоцитарной формулы вправо.

№21. Сдвиг лейкоцитарной формулы влево.

№22. Увеличение содержания лейкоцитов.

№23. Т – лимфоциты, В – лимфоциты, моноциты.

№24. В моноцитах, нейтрофилах, эозинофилах.

№25. В моноцитах.

№26. В плазматических клетках соединительной ткани.

№27. За счет В – лимфоцитов.

№28. Трансформация В – лимфоцита в плазматическую клетку.

№29. Транспорт газов.

№30. Анемия: дыхательная, транспорт биологически активных веществ.

- №31. У ребенка в возрасте 1 – 4 лет.
- №32. У новорожденного или у ребенка в возрасте 7 -14 лет.
- №33. Эритроцитов. Увеличивается скорость обменных процессов и возрастает потребление кислорода.
- №34. Тромбоцитов. Тромбокиназа.
- №35. Могут, так как имеют эластичную плазмолемму.
- №36. Базофилы. Гистамин. Гепарин.
- №37. Эозинофилы. Увеличивается количество эозинофилов, так как они продуценты антитоксинов.
- №38. Нейтрофилы. Половой хроматин – тельце Барра.
- №39. В – лимфоциты. В плазматические клетки. Антитела.
- №40. Поступлением в организм чужеродных веществ (антигенов). Плазмоциты.

Билеты

БИЛЕТ №

Препарат: мазок крови.

Вопросы:

1. СКК, КОЕ (колонии образующие единицы) их роль в гемоцитопоезе.
2. Тимус – морфологическая характеристика

Задача:

Взят мазок крови. Микроскопическим методом было определено, что он является женским. По наличию каких структур был сделан данный вывод?

Вопросы для промежуточной аттестации (зачёт) по дисциплине «Гистоморфология гемо- и иммунногенеза»

РАЗДЕЛ «Гемопоз»

1. Кровь и лимфа. Гемоцитопоз и лимфоцитопоз.
2. Кровь Основные компоненты крови как ткани - плазма и форменные элементы. Функции крови. Содержание форменных элементов в крови взрослого человека. Формула крови. Возрастные и половые особенности крови.
3. Эритроциты: размеры, форма, строение и функции, классификация эритроцитов по форме, размерам и степени зрелости. Особенности строения плазмолеммы эритроцита и его цитоскелета. Виды гемоглобина и связь с формой эритроцита. Ретикулоциты.
4. 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.
5. Кровяные пластинки (тромбоциты). Размеры, строение, функция.
6. Лимфа. Лимфоплазма и форменные элементы. Связь с кровью, понятие о рециркуляции лимфоцитов.
7. Эмбриональный гемоцитопоз. Развитие крови как ткани (гистогенез).
8. Постэмбриональный гемопоз: физиологическая регенерация крови. Понятие о стволовых клетках крови (СКК) и колониобразующих единицах (КОЕ). Характеристика

плюрипотентных предшественников (стволовых, коммитированных клеток), унипотентных предшественников, бластных форм. Морфологически неидентифицируемые и морфологически идентифицируемые стадии развития клеток крови (характеристика клеток в дифферонах: эритроцитов, гранулоцитов, моноцитов, Т-лимфоцитов, В-лимфоцитов и кровяных пластинок (тромбоцитов)).

РАЗДЕЛ «Иммуногенез»

1. Общая характеристика системы кроветворения и иммунной защиты. Основные источники и этапы формирования органов кроветворения в онтогенезе человека. Мезобластический, гепатоспленотимический и медуллярный этапы становления системы кроветворения.
2. Центральные органы кроветворения и иммуногенеза
3. Костный мозг. Строение, тканевой состав и функции красного костного мозга. Особенности васкуляризации и строение гемокапилляров. Понятие о микроокружении. Желтый костный мозг. Развитие костного мозга во внутриутробном периоде. Возрастные изменения. Регенерация костного мозга.
4. Тимус. Эмбриональное развитие. Роль в лимфоцитопоэзе. Строение и тканевой состав коркового и мозгового вещества долек. Васкуляризация. Строение и значение гематотимического барьера. Временная (акцидентальная) и возрастная инволюция тимуса.
5. Периферические органы кроветворения и иммуногенеза
6. Селезенка. Эмбриональное развитие. Строение и тканевой состав (белая и красная пульпа. Т- и В-зависимые зоны). Кровоснабжение селезенки. Структурные и функциональные особенности венозных синусов.
7. Лимфатические узлы. Эмбриональное развитие. Строение и тканевой состав. Корковое и мозговое вещество. Их морфофункциональная характеристика, клеточный состав. Т- и В-зависимые зоны. Система синусов. Васкуляризация. Роль кровеносных сосудов в развитии и гистофизиологии лимфатических узлов. Возрастные изменения.
8. Лимфоидные образования в составе слизистых оболочек: лимфоидные узелки и диффузные скопления в стенке воздухоносных путей, пищеварительного тракта (одиночные и множественные) и других органов. Их строение, клеточный состав и значение.
9. Морфологические основы защитных реакций организма.
10. Воспаление, заживление, восстановление. Клеточные основы воспалительной реакции (роль нейтрофильных и базофильных лейкоцитов, моноцитов) и процесса заживления ран.
11. Иммунитет. Виды. Характеристика основных клеток, осуществляющих иммунные реакции - нейтрофильных лейкоцитов, макрофагов, антигенпредставляющих клеток, Т-лимфоцитов, В-лимфоцитов, плазмоцитов. Понятие об антигенах и антителах. Антигеннезависимая и антигензависимая пролиферация лимфоцитов. Процессы лимфоцитопоэза в Т- и В-зависимых зонах периферических лимфоидных органов. Понятие о циркуляции и рециркуляции Т- и В-лимфоцитов.
12. Гуморальный и клеточный иммунитет - особенности кооперации макрофагов, антигенпредставляющих клеток, Т- и В-лимфоцитов. Эффекторные клетки и клетки памяти в гуморальном и клеточном иммунитете. Естественные киллеры. Плазматические клетки и стадии их дифференциации.
13. Регуляция иммунных реакций: цитокины, гормоны.

Критерии оценки:

- оценка «отлично» выставляется, если процент результативности теста составляет 90-100%; для ситуационных задач - правильные ответы даны на все вопросы, выполнены все задания, высокая полнота и логичность изложенных ответов; для контрольных работ – если обучающийся полно, глубоко раскрыл теоретические вопросы, продемонстрировал умение грамотно оперировать специальными терминами, словом, показал гибкость мышления, правильно ответил на контрольный тест.
- оценка «хорошо» выставляется, если процент результативности теста составляет 80-89%; для ситуационных задач - правильные ответы даны на все вопросы, выполнены все задания, полнота и логичность в 2/3 изложенных ответов; для контрольных работ - если обучающийся свободно изложил вопрос, продемонстрировал умение оперировать теоретическим и методическим материалом, правильно ответил на контрольный тест.
- оценка «удовлетворительно» выставляется, если процент результативности теста составляет 70-79%; для ситуационных задач - правильные ответы даны на 2/3 вопросов, выполнены 2/3 заданий, полнота и логичность в большинстве изложенных (2/3) ответах (ответы краткие, не развёрнутые); для контрольных работ – если материал был изложен неточно, теоретические положения не всегда обоснованы, обучающийся испытывает затруднения в решении ситуационной задачи, контрольный тест решён на 70-79%.
- оценка «неудовлетворительно» выставляется, если процент результативности теста составляет 69% и ниже; для ситуационных задач - правильные ответы даны на менее 1/2 вопросов, выполнены менее 1/2 заданий, полнота и логичность в изложенных ответах – ответы краткие, не развёрнутые, «случайные»; для контрольных работ – если обучающийся слабо раскрыл теорию вопроса, не смог обосновать теоретические положения, в ответе отсутствуют логика и последовательность, нет обобщения, контрольный тест решён на 69% и менее.
- оценка «зачтено» выставляется, если процент результативности теста составляет 70-79%; для ситуационных задач - правильные ответы даны на 2/3 вопросов, выполнены 2/3 заданий, полнота и логичность в большинстве изложенных (2/3) ответах (ответы краткие, не развёрнутые).
- оценка «не зачтено» выставляется, если процент результативности теста составляет 69% и ниже; для ситуационных задач - правильные ответы даны на менее 1/2 вопросов, выполнены менее 1/2 заданий, полнота и логичность в изложенных ответах – ответы краткие, не развёрнутые, «случайные».