

Документ подписан простой электронной подписью

Информация о владельце:

ФИО: Кодониди Иван Панайотович ПЯТИГОРСКИЙ МЕДИКО-ФАРМАЦЕВТИЧЕСКИЙ ИНСТИТУТ

Должность: Заместитель директора по учебной и воспитательной работе - филиал Федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования

Дата подписания: 16.09.2024 11:07:18

Уникальный программный ключ: «ВОЛГОГРАДСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ МЕДИЦИНСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»

5a19380bc0edd5b1a65549037b251ca435033995 Министерства здравоохранения Российской Федерации

Факультет последипломного образования

УТВЕРЖДАЮ

Заместитель директора по учебной и  
воспитательной работе

И.П. Кодониди

12 июля 2024 г.

# ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ИТОГОВОЙ ГОСУДАРСТВЕННОЙ АТТЕСТАЦИИ

К ОСНОВНОЙ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЕ  
ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ - ПРОГРАММЕ ОРДИНАТУРЫ  
(УРОВЕНЬ ПОДГОТОВКИ КАДРОВ ВЫСШЕЙ КВАЛИФИКАЦИИ)

Наименование укрупненной группы специальности

31.00.00 Клиническая медицина

Наименование специальности 31.08.05 Клиническая лабораторная диагностика

Пятигорск, 2024 г.

## 1.1. Задания, выявляющие практическую подготовку ординатора

1. Правила и способы получения биоматериала для химико-микроскопических, коагулологических, иммунологических, иммуногематологических, химико-токсикологических, гематологических, биохимических, цитологических исследований, его хранение и транспортировка.
2. Специфические белки плазмы крови. Клиническое значение их и определение.
3. Определение мочевины в сыворотке крови и моче.
4. Определения креатинина в крови.
5. Свойства, методы определения и клинико-диагностическое значение аминотрансфераз.
6. Свойства, методы определения и клинико-диагностическое значение щелочной и кислой фосфатаз.
7. Определения глюкозы в сыворотки крови.
8. Определение триглицеридов в сыворотки крови.
9. Определение холестерина и липопротеидов в сыворотки крови.
1. Тесты, характеризующие сосудистый компонент гемостаза.
2. Тесты, характеризующие тромбоцитарный компонент гемостаза.
3. Тесты, используемые для оценки коагуляционного гемостаза: время свертывания крови; протромбиновое время; активированное частичное тромбопластиновое время; фактор VIII (гемофильный глобулин А); фактор IX (Кристмас-фактор); тромбиновое время; фибриноген.
4. Тесты, применяемые для диагностики тромбозов глубоких вен и тромбоэмболии легочной артерии.
5. Методы исследования тромбоцитарно-сосудистого гемостаза с помощью тромбоэластограмм и агрегатограмм.
6. Методы исследования коагуляционного гемостаза, Показатели внешнего, внутреннего пути и стадий свертывания.

7. Гематокрит, его клиническое значение. Метод определения гематокрита.
8. Индексы эритроцитов (цветовой показатель, среднее содержание гемоглобина в эритроците, средняя концентрация гемоглобина в эритроците, средний объем эритроцита). Их клинико-диагностическое значение, способы вычисления.
9. Характеристика, методы окраски и подсчета ретикулоцитов. Клинико-диагностическое значение изменения количества ретикулоцитов и «левого ретикулярного сдвига».
10. Подсчет лейкоцитарной формулы, оценка морфологии эритроцитов, тромбоцитов методом световой микроскопии.
11. Цитохимические исследования гемопоэтических клеток.

## **1.2. Тестовые задания**

---

1. ПРИ ГЕМОХРОМАТОЗЕ:
  - 1) трансферрин в норме
  - 2) ферритин снижен
  - 3) трансферрин снижен
  - 4) трансферрин повышен
2. ГЕМОГЛОБИН БАРТА ОБРАЗУЕТСЯ ПРИ:
  - 1) серповидно-клеточной анемии
  - 2) бета-талассемии
  - 3) альфа-талассемии у взрослых
  - 4) альфа-талассемии у плода и новорожденного
3. ПРИЧИНОЙ РАЗВИТИЯ МЕТГЕМОГЛОБИНЕМИИ МОЖЕТ БЫТЬ ПОТРЕБЛЕНИЕ ВОДЫ, СОДЕРЖАЩЕЙ ИЗБЫТОЧНОЕ КОЛИЧЕСТВО
  - 1) хлоридов

- 2) нитратов
  - 3) сульфатов
  - 4) фторидов
4. СРЕДИ ПРИЧИН СМЕРТНОСТИ НАСЕЛЕНИЯ ПЕРВОЕ МЕСТО ЗАНИМАЮТ
- 1) болезни системы кровообращения
  - 2) травмы и отравления
  - 3) болезни органов пищеварения
  - 4) новообразования
5. МЕТОД СУПРАВИТАЛЬНОЙ ОКРАСКИ БРИЛЛИАНТОВЫМ КРЕЗИЛОВЫМ СИНИМ ПРИМЕНЯЕТСЯ ДЛЯ ОБНАРУЖЕНИЯ
- 1) ретикулоцитов
  - 2) эритроцитов
  - 3) нейтрофилов
  - 4) моноцитов
6. ОКРАСКА МАЗКА КРОВИ ДЛЯ ПОДСЧЕТА ЛЕЙКОЦИТАРНОЙ ФОРМУЛЫ ПРОВОДИТСЯ ПО МЕТОДУ
- 1) Грама
  - 2) Циля-Нильсена
  - 3) Романовского-Гимза
  - 4) Папаниколау
7. ПОДСЧЕТ МЕГАКАРИОЦИТОВ КОСТНОГО МОЗГА ПРОВОДЯТ В
- 1) мазке крови
  - 2) камере Фукс-Розенталя
  - 3) счетчике клеток
  - 4) камере Горяева
8. СРЕДНИЙ ОБЪЕМ ЭРИТРОЦИТОВ (MCV) 80-100 FL ХАРАКТЕРЕН ДЛЯ
- 1) мегалоцитов
  - 2) нормоцитов

3) микроцитов

4) макроцитов

9. СРЕДНИЙ ОБЪЕМ ЭРИТРОЦИТОВ  $>100\text{fL}$  ХАРАКТЕРЕН ДЛЯ \_\_\_\_\_ АНЕМИИ

1) мегалобластной

2) железодефицитной

3) гемолитической

4) апластической

10. МИКРОЦИТОЗ ХАРАКТЕРЕН ДЛЯ АНЕМИИ

1) железодефицитной

2) В-12 дефицитной

3) беременных

4) при всех злокачественных заболеваниях

11. СОДЕРЖАНИЕ РЕТИКУЛОЦИТОВ КРОВИ БОЛЕЕ 10% ПРИ  
ОТСУТСТВИИ ТЕРАПИИ ПРЕПАРАТАМИ ЖЕЛЕЗА  
СВИДЕТЕЛЬСТВУЕТ О \_\_\_\_\_ АНЕМИИ

1) В-12 дефицитной

2) гемолитической

3) гипопластической

4) железодефицитной

12. ГИПЕРСЕГМЕНТАЦИЯ НЕЙТРОФИЛОВ ( $>5$  ФРАГМЕНТОВ)  
ХАРАКТЕРНА ДЛЯ

1) воспаления

2) гемолитической анемии

3) дефицита витамина В-12 и фолиевой кислоты

4) железодефицитной анемии

13. ТЕЛЬЦА ЖОЛЛИ В ЭРИТРОЦИТАХ НАБЛЮДАЮТСЯ ПРИ \_\_\_\_\_  
АНЕМИИ

1) мегалобластной

2) гемолитической

- 3) железодефицитной
- 4) серповидноклеточной

14. ОПТИМАЛЬНЫМ АНТИКОАГУЛЯНТОМ ПРИ ОПРЕДЕЛЕНИИ ПОКАЗАТЕЛЕЙ КИСЛОТНО-ОСНОВНОГО СОСТОЯНИЯ ЯВЛЯЕТСЯ

- 1) гепарин натрия
- 2) цитрат натрия
- 3) литиевая соль гепарина
- 4) этилендиаминтетрауксусная кислота

15. В ЗАМОРОЖЕННОМ ОБРАЗЦЕ ПЛАЗМЫ НЕВОЗМОЖНО ОПРЕДЕЛИТЬ

- 1) проконвертин (VII)
- 2) антигемофильный глобулин С (XI)
- 3) протромбин (II)
- 4) антигемофильный глобулин А (VIII)

16. ОПРЕДЕЛЕНИЕ ПРОТЕИНА С НЕОБХОДИМО ДЛЯ

- 1) оценки фибринолиза
- 2) выявления риска кровотечения
- 3) подбора дозы непрямых антикоагулянтов
- 4) выявления риска тромбоза

17. ДЛЯ ВЫЯВЛЕНИЯ ЗЕРНИСТО-СЕТЧАТОЙ СУБСТАНЦИИ РЕТИКУЛОЦИТОВ ПРИМЕНЯЕТСЯ

- 1) азур 1
- 2) бриллиант-крезиловый синий
- 3) метиленовый синий
- 4) миелопероксидаза

18. КАРТИНА КОСТНОГО МОЗГА ПРИ МНОЖЕСТВЕННОЙ МИЕЛОМЕ ХАРАКТЕРИЗУЕТСЯ

- 1) тотальной бластной гиперплазией
- 2) лимфоцитозом (30% и более)
- 3) агранулоцитозом

4) специфической пролиферацией плазматических клеток

19. ФЕРРИТИН ЯВЛЯЕТСЯ

- 1) нерастворимой токсичной формой Fe<sup>3+</sup>
- 2) основной формой депонированного железа
- 3) гормоном, регулирующим опухолевый рост
- 4) комплексом железа с кобальтом

20. ТРОМБОЦИТАРНО-СОСУДИСТОМУ ЗВЕНУ ГЕМОСТАЗА  
ПРИНАДЛЕЖИТ ФУНКЦИЯ

- 1) протеолиза
- 2) гидролиза
- 3) лизиса эритроцитов
- 4) адгезивно-агрегационная

21. ТАЛАССЕМИЯ ЯВЛЯЕТСЯ

- 1) разновидностью железодефицитной анемии
- 2) количественной гемоглобинопатией
- 3) гемоглобинурией
- 4) качественной гемоглобинопатией

22. СТВОЛОВАЯ КРОВЕТВОРНАЯ КЛЕТКА ОБЛАДАЕТ

- 1) полипотентностью
- 2) цитохимической активностью
- 3) CD фенотипом: CD120+, CD4+, CD25+
- 4) киллерной активностью

23. ПОНЯТИЮ «НЕЙТРОПЕНИЯ» СООТВЕТСТВУЕТ СОДЕРЖАНИЕ  
НЕЙТРОФИЛОВ В КРОВИ МЕНЕЕ (%)

- 1) 70
- 2) 43
- 3) 47
- 4) 50

24. ПОНЯТИЮ «МОНОЦИТОЗ» СООТВЕТСТВУЕТ СОДЕРЖАНИЕ  
МОНОЦИТОВ В ЛЕЙКОЦИТАРНОЙ ФОРМУЛЕ БОЛЕЕ (%)

- 1) 6
- 2) 9
- 3) 4
- 4) 5

25. ПОНЯТИЮ «ЛИМФОЦИТОЗ» СООТВЕТСТВУЕТ СОДЕРЖАНИЕ  
ЛИМФОЦИТОВ В ЛЕЙКОЦИТАРНОЙ ФОРМУЛЕ БОЛЕЕ (%)

- 1) 30
- 2) 20
- 3) 15
- 4) 45

### 1.3. Ситуационные задачи

#### ЗАДАЧА № 1

---

Ребенок родился от первой беременности в срок 30 недель. На поздних сроках беременности развился токсикоз, проявившийся в форме преэклампсии. В связи с этим, родоразрешение было проведено путем операции кесарево сечение. Вес ребенка при рождении - 750 г. Признаков врожденных аномалий не выявлено, функция внешнего дыхания достаточно быстро пришла в норму. Учитывая крайне низкий вес ребенка, было проведено исследование уровня иммуноглобулинов (в сыворотке крови пупочной вены), а также соотношения лецитин сфингомиелин в амниотической жидкости. Результаты анализа показали, что на самом деле срок беременности составлял 26 недель. Уровень IgG в сыворотке крови - 0,1 г/л (при рождении доношенного ребенка норма 7,2 - 19,0 г/л), уровни IgA и М снижены. На 10-й день жизни развились апноэ, брадикардия, вздутие живота. В крови был выявлен нейтрофильный лейкоцитоз и повышение уровня С-реактивного белка. Бактериологический анализ посева крови выявил отчетливый рост *Staphylococcus aureus*.

1. Ваш предположительный диагноз?
2. Что лежит в основе иммунопатологии?



3. Определите тактику ведения пациента.

### **ЗАДАЧА № 2**

У пятилетней девочки в анамнезе отмечаются возвратные гнойные инфекции бронхопульмональной системы, рецидивирующий плотный отек лица без зуда, который возникает на фоне эмоционального перенапряжения и сохраняется до 2 суток. Впервые отек появился после ушиба головы в результате падения в возрасте 2-х лет. Ребенок родился в срок, грудное вскармливание до 7 месяцев. Родители девочки здоровы. При осмотре состояние удовлетворительное. Кожные покровы чистые, обычной окраски. Со стороны органов дыхания, сердечно-сосудистой, пищеварительной и мочеполовой систем патологии не выявлено. В клиническом анализе крови умеренный лейкоцитоз, ускорение СОЭ.

1. Сформулируйте предварительный диагноз.
2. Недостаточность каких факторов можно предположить?
3. Назначьте план обследования.
4. С какими заболеваниями проводится дифференциальная диагностика?

### **ЗАДАЧА №3**

В отделение поступил мальчик 2 месяцев в тяжелом состоянии. При осмотре – ребенок сильно отстает в физическом развитии, пониженного питания. Кожные покровы бледные. На лице и конечностях гнойничковая сыпь. На коже лица и нижних конечностей петехии до 1-2 мм, экхимозы. Десна кровоточат. Живот при пальпации умеренно вздут. Отмечается мелена. Признаков врожденных аномалий не выявлено. Где-то за неделю до поступления в стационар мама заметила после купания ребенка небольшой синяк в области правой голени ребенка, но значения этому не придавала. Ребенок родился в срок от первой беременности, вскармливался грудным молоком. Родители мальчика здоровы. Из анамнеза удалось выяснить, что у троюродной сестры по материнской линии умер ребенок мужского пола в младенческом возрасте от кровоизлияния в головной мозг. Диагноз не

известен. В клиническом анализе крови – гемоглобин – 97 г/л, эритроциты –  $2,5 \times 10^{12}$  л, тромбоциты –  $47 \times 10^9$  л, лейкоциты –  $18,7 \times 10^9$  л, палочкоядерные – 5%, сегментоядерные – 51%, лимфоциты – 36%, моноциты – 6%, эозинофилы – 2%, базофилы - 0%.

1. Сформулируйте предварительный диагноз.
2. Что лежит в основе заболевания?
3. Какие методы исследования необходимо назначить для уточнения диагноза?
4. Определите прогноз.
5. С какими заболеваниями проводится дифференциальная диагностика?

#### **ЗАДАЧА № 4**

У ребенка 10 лет часто возникают на губах и вокруг носа пузырьковые высыпания, которые возникают после переохлаждения и длительной инсоляции. Высыпания часто сопровождаются недомоганием, повышением температуры тела до  $37,1^{\circ}\text{C}$ . Пузырьки, продержавшись 2-3 дня, лопаются, образуя эрозии. После заживления (спустя 7-10 дней) на коже остается пигментация. При физикальном осмотре патологии со стороны органов и систем не выявлено.

1. Сформулируйте предварительный иммунологический диагноз.
2. Каким клиническим синдромом проявляется иммунопатология?
3. Какие этапы иммуногенеза нарушены?
4. Определите предварительный объем иммунологического обследования.
5. Определите тактику ведения пациента.

#### **ЗАДАЧА № 5**

Мужчина в возрасте 45 лет обратился к врачу с жалобами на эпизоды повышения температуры тела до  $38,0^{\circ}\text{C}$ , кожные высыпания округлой формы на различных участках тела, появившиеся 2 месяца назад. Мужчина является гомосексуалистом и имеет одного полового партнера в течение 2-х

последних лет. Инъекционных наркотических средств никогда не употреблял. При осмотре: общее состояние удовлетворительное. На туловище обнаружено 15 пурпурно - красных узловатых безболезненных и не зудящих высыпаний. Подмышечные и паховые лимфоузлы увеличены до 2 см в диаметре, при пальпации эластичные, не спаянные между собой и окружающей тканью, безболезненные. Со стороны других органов и систем патологии не выявлено. В клиническом анализе крови изменений не выявлено.

1. Сформулируйте диагноз и обоснуйте диагноз
2. Составьте план иммунологического обследования.
3. Определите тактику ведения пациента.

#### **1.4. Тематика контрольных вопросов государственной итоговой аттестации**

1. Общие вопросы гематологии. Современная схема кроветворения. Структура костного мозга, основы гемопоэза, морфология клеток. Эритропоэз. Гранулоцитопоэз. Моноцитопоэз. Мегакариоцитопоэз. Лимфоцитопоэз. Виды регуляция гемопоэза. Теории пролиферации и дифференцировки СКК.
2. Правила и способы получения биоматериала для гематологического исследования, его хранение и транспортировка. Физико-химические показатели крови: удельный вес, осмотическое давление, онкотическое давление, вязкость крови, водородный показатель, химический состав.
3. Эмбриональное кроветворение (характеристика основных периодов). Морфологически идентифицируемые формы клеток эритроидного ряда. Основные понятия эритрокинетики (время кругооборота, генерационное время, транзитное время). Виды физиологического (нормобластического) эритропоэза – эффективный, терминальный, неэффективный. Критерии эффективности эритропоэза.

4. Морфологическая характеристика ретикулоцитов разных степеней зрелости и зрелых эритроцитов.
5. Биохимические особенности эритроцитов. Поверхностные антигены эритроцитов (полисахаридные и белковые). Механизмы разрушения эритроцитов. Причины патологического внутрисосудистого и внутриклеточного гемолиза.
6. Классификация антиэритроцитарных антител по механизму действия, по силе эффекта, в зависимости от термочувствительности. Характеристика групп крови АВО. Патологические формы эритроцитов. Понятие и классификация регенеративных и дегенеративных патологических форм эритроцитов. Методы подсчета эритроцитов в периферической крови.
7. Причины снижения и увеличения содержания эритроцитов и гемоглобина в крови у человека. Гематокрит, его клиническое значение. Метод определения гематокрита.
8. Индексы эритроцитов (цветовой показатель, среднее содержание гемоглобина в эритроците, средняя концентрация гемоглобина в эритроците, средний объем эритроцита). Их клинико-диагностическое значение, способы вычисления.
9. Характеристика, методы окраски и подсчета ретикулоцитов. Клинико-диагностическое значение изменения количества ретикулоцитов и «левого ретикулярного сдвига».
10. Автоматизированное исследование клеток крови. Подсчет лейкоцитарной формулы, оценка морфологии эритроцитов, тромбоцитов методом световой микроскопии. Оценка скорости оседания эритроцитов (СОЭ).
11. Исследование пунктата костного мозга. Цитохимические исследования гемопоэтических клеток.
12. Проточная цитофлуориметрия, ее диагностическое значение. Цитогенетические и молекулярные исследования, диагностическое значение.

13. Нейтрофилез и нейтропения. Эозинофилия и эозинопения. Базофилия. Моноцитоз и моноцитопения. Лимфоцитоз и лимфоцитопения. Эритроцитоз. Классификация. Основные неспецифические и специфические клинико-гематологические признаки.
14. Основные неспецифические и специфические клинико-гематологические признаки анемий. Современная классификация анемий по механизму развития, степени тяжести, с учетом морфологических критериев (по цветовому показателю, величине эритроцитов, содержанию железа в сыворотке крови, типу эритропоэза) и регенераторной активности костного мозга.
15. Постгеморрагические анемии. Острая и хроническая постгеморрагические анемии (причины развития, клиника, механизмы адаптации). Особенности морфологического состава крови в различные сроки после острой кровопотери.
16. Гемолитические анемии: классификация, причины и клинико-лабораторные признаки внутри- и внеклеточного гемолиза. Наследственные формы гемолитических анемий: наследственный микросфероцитоз (анемия Минковского-Шоффара), анемия, связанная с дефицитом глюкозо-6-фосфатдегидрогеназы, серповидноклеточная анемия,  $\beta$ -талассемия Приобретенные гемолитические анемии.
17. Аутоиммунная гемолитическая анемия, вызванная тепловыми антителами, болезнь холодových агглютининов, пароксизмальная холодовая гемоглобинурия, эритробластоз (гемолитическая болезнь) новорожденного (причины и механизмы развития, клиника, картина крови, способы диагностики).
18. Анемии, связанные с нарушением кроветворения. Классификация анемий, связанных с нарушением кроветворения. Обмен и распределение железа в организме.

19. Острые лейкозы. Миелодиспластические синдромы. Миелопролиферативные новообразования. Лимфопролиферативные новообразования.
20. Гематологические проявления паранеопластического синдрома. Гематологические проявления ВИЧ-инфекции. Применение трансплантации стволовых гемопоэтических клеток в лечении сердечно-сосудистых заболеваний, аутоиммунной патологии, сахарного диабета, ВИЧ-инфекции и др. Осложнения трансплантации стволовых гемопоэтических клеток.