**\_Контроль качества лабораторных исследований.**

***1.*Понятия, используемые для оценки качества лабораторных исследований, отражают:**

|  |  |
| --- | --- |
| правильность | близость к нулю систематических погрешностей |
| воспроизводимость | близость друг другу результатов измерений |
|  | близость результатов измерений к истинному значению |
|  | отклонение результатов от истинного значения |

***2.*Последовательность процедур при введении внутрилабораторного контроля качества для каждой методики**:

**1:** оценка внутрисерийной воспроизводимости

**2:** оценка систематической погрешности

**3:** построение контрольных карт

**4:** текущий контроль качества

 **Исследование крови.**

 **1\_ Техника безопасности при работе с кровью.**

***3.*Стерилизации подвергаются:**

камеры Горяева

кварцевые кюветы для ФЭКов

капилляры Панченкова

стекла с лункой

покровные стекла

***4.*Дополните**

Уничтожение возбудителей инфекционных заболеваний.....

*Правильные варианты ответа:* дезинфекция;

**5.Отметьте правильный ответ**

Дезинфекция предметов медицинского назначения в КДЛ осуществляется погружением в:

горячий моющий раствор

 70% спирт

3% хлорамин

 0,5% перикись водорода

***6.*Последовательность операций предстерилизационной очистки:**

**4:** прополаскивание в дистиллированной воде

**3:** прополаскивание в проточной воде

**5:** сушка

**2:** мытье ершом в моющем растворе

**1:** замачивание в горячем моющем растворе

***7.*Дополните**

Уничтожение всех видов микроорганизмов и вирусов.....

*Правильные варианты ответа:* стерилизация;

**8.Методы стерилизации предметов медицинского назначения:**

|  |  |
| --- | --- |
| капилляр Панченкова | воздушный при 180 С |
| ваты | паровой при 132 С |
| резиновых перчаток | паровой при 120 С |
|  | химический |

**9.Индикаторы контроля качества разных методов стерилизации:**

|  |  |
| --- | --- |
| воздушный в течение 1 часа | ВИНАР 180 |
| паровой при 1,1 атм | ВИНАР 120 |
| паровой при 2 атм | ВИНАР 132 |
|  | левомицетин |

**Состав и функции крови.**

***10.*Дополните**

Форменные элементы составляют ...% объема крови.

*Правильные варианты ответа:* 45;

***11.*Дополните**

Лейкоциты, содержащие в цитоплазме специфическую зернистость - ....

*Правильные варианты ответа:* гранулоциты;

***12.*Транспорт кровью биологически активных веществ обеспечивает функцию:**

выделительную

 регуляторную

 защитную

 гомеостатическую

 трофическую

**13.Свертывание крови при кровотечении относится к функции:**

 транспортной

 защитной

терморегуляторной

 гомеостатической

***14.*Функции крови обеспечивают клетки:**

|  |  |
| --- | --- |
| гуморальный иммунитет | В- лимфоциты |
| клеточный иммунитет | Т- лимфоциты |
| дыхательная | эритроциты |
|  | тромбоциты |
|  | нейтрофилы |

 **Укороченный анализ крови.**

**15.Последовательность забора крови на общий анализ:**

**4:** концентрация гемоглобина

**3:** количество эритроцитов

**2:** СОЭ

**1:** 2 мазка

**5:** количество лейкоцитов

***16.* Использование ватных шариков при заборе крови из пальца:**

|  |  |
| --- | --- |
| 1- ый шарик со спиртом | протирание перчаток до прокола кожи |
| 2 - ой шарик со спиртом | протирание кожи пациента |
| 3 - ий шарик со спиртом | прикладывание к ранке |
| 4 - ый шарик со спиртом | протирание перчаток после взятия крови |
| сухой шарик | снятие первой капли |
|  | протирание предметного стекла |

***17.*Дополните**

Кровяной пигмент, содержащийся в эритроцитах - ....

*Правильные варианты ответа:* гемоглобин;

***18.*Дыхательная функция гемоглобина обеспечивается:**

 глобином

 Fe 2+

 Fe 3+

 Fe 4+

***19.* Основной тип гемоглобина у взрослых:**

 A 1

 A 2

 A 3

 F

 P

***20.* Содержание гемоглобина разных типов у взрослых (%) :**

|  |  |
| --- | --- |
| Hb A 1 | 96-98 |
| Hb F | 1-2 |
|  | отсутствует |

***21.* Типы гемоглобина различаются:**

 строением гема

 валентностью железа

 структурой глобина

 количество гемов

***22.*** **Редуцированный гемоглобин - соединение гемоглобина с:**

 О2

 СО2

 СО

 Н2О

**23.Механизм гипоксии тканей при образовании метгемоглобина:**

 угнетение эритропоэза

 гемолиз эритроцитов

 неспособность переносить кислород

 токсическое воздействие на ткани

***24.*Дополните**

Соединение гемоглобина, содержащее Fe 3+ - .....

*Правильные варианты ответа:* метгемоглобин;

***25.*Специфическое изменение морфологии эритроцитов при наличии метгемоглобина:**

 пойкилоцитоз

 анизоцитоз

 гипохромия

 гиперхромия

 тельца Гейнца

***26.*** **Концентрация гемоглобина у мужчин в норме (г/л):**

 120-140

 120-150

 130-150

 130-160

 140-160

**27.Концентрация гемоглобина 120г/л у женщин расценивается как:**

 анемия

 увеличенная

 верхняя граница нормы

 нижняя граница нормы

***28.*Снижение концентрации гемоглобина является основным лабораторным признаком:**

 анемии

 сгущение крови

 эритроцитоза

 острого лейкоза

 ожоговой болезни

***29.*Реактив для определения гемоглобина гемиглобинцианидным методом:**

 HCI 0.1N

 NaCI 0.9%

 трансформирующий раствор

 уксусная кислота 5%

 цитрат натрия 5%

***30.*** **Разведение крови при определении концентрации гемоглобина гемиглобинцианидным методом:**

 4:1

 1:4

 1:250

 1:200

***31.*** **Время полной реакции при определении гемоглобина в крови гемиглобинцианидным методом** (минуты):

 5

 10

 15

 20

**32.Калибратор при определении концентрации гемоглобина:**

 контрольный материал с установленным значением Hb

 контрольный материал с неустановленным значением Hb

 стандартный раствор гемиглобинцианида

 стабилизированная цельная кровь

***33*Основной фактор, влияющий на величину СОЭ:**

 рН крови

 желчные кислоты

 желчные пигменты

 соотношение белков плазмы

 холестерин

***34.*Влияние рН крови на СОЭ:**

|  |  |
| --- | --- |
| 7,1 | снижает |
| 7,4 | повышает |
|  | не влияет |

***35.*Величина СОЭ у женщин в норме (мм/час):**

 1-10

 2-15

 5-10

 5-15

**36.СОЭ при гнойно - воспалительных заболеваниях (мм/час):**

 0,5-1,0

 3-10

 30-40

 0-90

***37.*Изменение СОЭ при анемиях обусловлено изменением количества:**

 эритроцитов

 холестерина

 крупнодисперсных белков

 мелкодисперсных белков

***38.*Изменение СОЭ при острых инфекциях вызвано увеличением количества:**

 альбуминов

 альфа - глобулинов

 гамма - глобулинов

 эритроцитов

***39.*Причина изменения СОЭ при поражении паренхимы печени:**

 ацидоз

 нарушение синтеза альбуминов

 алкалоз

 усиленная выработка гамма - глобулинов

***40.*Причины изменения СОЭ при заболеваниях:**

|  |  |
| --- | --- |
| гнойно - воспалительные | увеличение количества глобулинов |
| нефротическом синдроме | потеря альбуминов с мочой |
| эритроцитозах | увеличение количества эритроцитов |
|  | увеличение количества билирубина |

***41.*Причиной изменения СОЭ при пневмонии является увеличение:**

 крупнодисперсных белков

 мелкодисперсных белков

 вязкости крови

 размеров эритроцитов

 количества эритроцитов

**42.Величина СОЭ при беременности (мм/час):**

 0,5-1

 2-15

 30-40

 80-90

***43.*Увеличение СОЭ более 60 мм/час характерно для:**

 эритремии

 множественной миеломе

 острых инъекций

 цирроза печени

***44.*Принцип определения СОЭ:**

 отстаивание стабилизированной крови

 центрифугирование крови с антикоагулянтом

 отстаивание нативной крови

 осаждение эритроцитов раствором желатина

***45.*Метод определения СОЭ:**

 Сали

 Фонио

 Панченкова

 Паппенгейма

***46.*Время, необходимое для определения СОЭ (минут):**

 20

 30

 60

 90

***47.* Одно деление капилляра Панченкова соответствует:**

 0,1 мл

 1мм

 0,02 мл

 0,2 мл

***48.*Реактив для определения СОЭ:**

 вызывает гемолиз эритроцитов

 предотвращает свертывание крови

 превращает гемоглобин в солянокислый гематин

 переводит гемоглобин в метгемоглобин

***49*Реактив для определения СОЭ:**

 цитрат натрия 2-х замещенный

 цитрат натрия 3-х замещенный

 оксалат натрия

 гепарин

***50.*Температура выше +22 С:**

 ускоряет СОЭ

 замедляет СОЭ

 оптимальна

 не влияет на результат

***51*Увеличение количества реактива при постановке СОЭ дает:**

 заниженные результаты

 завышенные результаты

 СОЭ=0

 нечеткую границу между слоями

***52.*Величина СОЭ при эритремии (мм/час):**

 0,5

 1-10

 2-15

 20-40

 50-80

***53.*Количество лейкоцитов крови в норме (\*10 9/л):**

 2-3

 4-6

 4-9

 5-10

 5-15

***54.*Уменьшение количества лейкоцитов в крови - ....**

*Правильные варианты ответа:* лейкопения;

**55.Количество лейкоцитов при различных видах лейкоцитозов (10 9/л):**

|  |  |
| --- | --- |
| перераспределительные | 10-12 |
| реактивные | 15-18 |
| стойкие | 50-200 |
|  | 2-3 |
|  | 4-9 |

***56.*Изменение количества лейкоцитов при острых инфекциях:**

|  |  |
| --- | --- |
| вирусные | функциональная лейкопения |
| скарлатина | реактивный лейкоцитоз |
|  | стойкий лейкоцитоз |
|  | перераспределительный лейкоцитоз |
|  | органическая лейкопения |

***57.*Изменения количества лейкоцитов при патологии:**

|  |  |
| --- | --- |
| пневмония | реактивный лейкоцитоз |
| отравление пестицидами | органическая лейкопения |
| длительное лечение антибиотиками | функциональная лейкопения |
|  | стойкий лейкоцитоз |
|  | перераспределительный лейкоцитоз |

***58.*Механизм развития лейкоцитозов разных видов:**

|  |  |
| --- | --- |
| физиологических | выход лейкоцитов из депо |
| реактивных | временная активация костного мозга |
| стойких | опухоль костного мозга |
|  | временное угнетение костного мозга |
|  | недостаточность костного мозга |

***59.*Количество лейкоцитов в крови при заболеваниях (\*10 9/л)**

|  |  |
| --- | --- |
| дифтерия | 15-20 |
| хронические лейкозы | 100-200 |
| В12дефицитная анемия | 2-3 |
|  | 4-9 |
|  | 10-12 |

***60.*Дополните**

Содержание лейкоцитов в крови 100-200\*10 9/л - ...

*Правильные варианты ответа:* гиперлейкоцитоз;

***61.*Реактив для подсчета количества лейкоцитов в крови:**

 трансформирующий раствор 5,0 мл

 хлорид натрия 0,9% 4,0 мл

 уксусная кислота 5% 0,4 мл

 уксусная кислота 3% 4,0 мл

***62.*Разведение крови при подсчете количества лейкоцитов:**

 1:4

 1:20

 1:200

 1:250

***63.*Подсчет количества лейкоцитов в камере Горяева ведется в:**

 5 больших квадратах по диагонали

 100 больших не разграфленных квадратах

 50 больших квадратах 2-х верхних рядов

 всей сетке камеры

***64.*Формула расчета содержания лейкоцитов в 1 мкл крови:**

 а \* 10000

 а \* 50

 а : 50

 а \* 100

***65.*Количество лейкоцитов в 1 л крови при подсчете в камере Горяева 100 клеток (\*10 9/л):**

 2,5

 4,5

 5,0

 10,0

***66.*Реактивы для определения показателей крови:**

|  |  |
| --- | --- |
| гемоглобин | трансформирующий раствор |
| СОЭ | цитрат натрня 5% |
| лейкоцитов | уксусная кислота 5% |
|  | хлорид натрия 0,9% |
|  | дистиллированная вода |

***67.*Количество реактивов на 1 исследование крови (мл):**

|  |  |
| --- | --- |
| трансформирующий раствор | 5,0 |
| уксусная кислота  | 0,4 |
|  | 4,0 |
|  | 0,5 |

***68.*Отклонение от нормы:**

 гемоглобин 130 г/л

 СОЭ 10мм/час

 лейкоциты 12\*10 9/л

 лейкоциты 5,5 \*10 9/л

***69.*Количество лейкоцитов при брюшном тифе (\*10 9/л):**

 2,5-3

 4-9

 10-12

 15-18

 20-50

***70.*Показатели крови после приема пищи:**

 лейкоциты 2,5\*10 9/л

 лейкоциты 10\*10 9/л

 СОЭ 25 мм/час

 гемоглобин 180 г/л

**Схема кроветворения.**

***71.*Дополните**

Процесс кроветворения - ...

*Правильные варианты ответа:* гемопоэз;

***72.*Органы лимфоидной системы производят:**

 эритроциты

 гранулоциты

 моноциты

 лимфоциты

 тромбоциты

***73.*Дополните**

Четвертый класс клеток крови составляют ... клетки

*Правильные варианты ответа:* бластные;

***74.*Дополните**

Созревающие клетки крови относятся к ... классу.

*Правильные варианты ответа:* 4;

***75.*Количество разновидностей бластных клеток:**

 4

 5

 6

 7

 8

***76.*Количество стадий созревания гранулоцитов:**

 6

 7

 8

 9

 10

***77.*Дополните**

Эритроциты имеют ... стадий созревания.

*Правильные варианты ответа:* 10;

***78.*Последовательность созревания тромбоцитов:**

**1:** стволовая клетка

**2:** предшественник миелопоэза

**3:** предшественник тромбоцитов

**4:** мегакариобласт

**5:** промегакариоцит

**6:** мегакариоцит

**7:** тромбоцит

***79.*Последовательность созревания нейтрофилов:**

**1:** миелобласт

**2:** промиелоцит нейтрофильный

**3:** миелоцит нейтрофильный

**4:** метамиелоцит нейтрофил

**5:** нейтрофил палочкоядерный

**6:** нейтрофил сегментоядерный

***80.*Классы клеток и их представители:**

|  |  |
| --- | --- |
| 2 класс | предшественник лимфопоэза |
| 3 класс | предшественник эритроцитов |
| 4 класс | миелобласт |
|  | пронормоцит |
|  | миелоцит |

***81.*Клетки и соответствующие им классы:**

|  |  |
| --- | --- |
| нормоцит базофильный | 5 класс |
| эритробласт | 4 класс |
| предшественник В - лимфоцитов | 3 класс |
|  | 2 класс |
|  | 6 класс |

***82.*Клетка 3 класса, соответствующая моноцитарному ряду кроветворения:**

 пронормоцит

 монобласт

 миелобласт

 предшественник миелопоэза

 предшественник моноцитов и гранулоцитов

**83.Клетка 5 класса, соответствующая тромбоциту:**

 предшественник тромбоцитов

 мегакариобласт

 пронормоцит

 промоноцит

 промегакариоцит

**Количество эритроцитов. ЦПК.**

***84.*Дополните**

Основную массу форменных элементов крови составляют ...

*Правильные варианты ответа:* эритроциты;

***85.***Количество эритроцитов у мужчин в норме (\*10 12/л):

 3,5 - 4,5

 3,7 - 4,7

 4,0 - 5,0

 4,5 - 5,5

***86.*Количество эритроцитов 3,9\*10 12/л у женщин расценивается как:**

 эритроцитопения

 нижняя граница нормы

 норма

 верхняя граница нормы

 эритроцитоз

***87.*Дополните**

Эритроцитопения - один из основных показателей ....

*Правильные варианты ответа:* анемии;

***88.*Дополните**

Увеличение содержания эритроцитов в крови - ...

*Правильные варианты ответа:* эритроцитоз;

***89.*Изменение количества эритроцитов при заболеваниях:**

|  |  |
| --- | --- |
| холера | патологический относительный эритроцитоз |
| эритремия | патологический абсолютный эритроцитоз |
| анемия | эритроцитопения |
|  | физиологический относительный эритроцитоз |
|  | физиологический абсолютный эритроцитоз |

***90.*Принцип определения количества эритроцитов в крови:**

 предварительное разрушение лейкоцитов

 постоянное разведение крови в 250 раз

 подсчет в определенном объеме счетной камеры

 фотометрия взвеси эритроцитов

***91.*Реактив для определения количества эритроцитов в крови:**

 хлорид натрия 9%

 хлорид натрия 0,9%

 гидроксид натрия 0,9%

 уксусная кислота 5%

***92.*Малые квадраты камеры Горяева используется для подсчета количества:**

 лейкоцитов

 эритроцитов

 ретикулоцитов

 сидероцитов

***93.*Наибольшее разведение крови производят для определения содержания:**

 эритроцитов

 гемоглобина

 лейкоцитов

 тромбоцитов

***94.*Расчет** **количества эритроцитов в 1 мкл крови ведут по формуле:**

 а \* 50

 а \* 10000

 а \* 100

 а : 100

***95.*Количество эритроцитов в 1 л крови при подсчете в камере Горяева 450 клеток (\*10 12/л):**

 4,0

 4,5

 5,0

 8,0

 9,0

***96.*Цветовой показатель крови отражает:**

 относительное содержание гемоглобина в эритроцитах

 абсолютное содержание гемоглобина в одном эритроците

 средний объем одного эритроцита

 степень анизоцитоза эритроцитов

***97.*Нормальные величины ЦПК:**

 0,05 - 0,08

 40 - 48%

 27 - 35 пг

 0,86 - 1,05

***98.*Единицы измерения СГЭ:**

 %

 мкг

 пг

 мг

 г/л

***99.*Значение ЦПК при концентрации гемоглобина 150 г/л и содержании эритроцитов 4,5 \* 10 12/л:**

 0,5

 0,9

 1,0

 1,1

 1,3

***100.*Величина ЦПК при анемиях:**

|  |  |
| --- | --- |
| железодефицитной | 0,5 |
| В12 - дефицитной | 1,2 |
| апластической | 0,9 |
|  | 2,0 |

***101.*ЦПК = 0,6 свидетельствует о:**

 активации эритропоэза

 угнетение эритропоэза

 гипохромии

 нормохромии

 гиперхромии

***102.*Показатели крови Нв 160г/л, эритроциты 4,0\*-10 9/л расцениваются как:**

 гиперхромная анемия

 гиперхромия

 гипохромная анемия

 нормохромная анемия

**Лейкоцитарная формула.**

***103.*Основная функция лейкоцитов:**

 защитная

 дыхательная

 экскреторная

 терморегуляторная

 трофическая

***104.*Размеры лейкоцитов (мкм):**

|  |  |
| --- | --- |
| моноциты | 12 - 20 |
| эозинофилы | 12 - 15 |
| базофилы | 8 - 12 |
|  | 10 - 15 |
|  | 7 - 10 |

***105.*Цвет нейтрофильной зернистости:**

 оранжево - красный

 розово - фиолетовый

 темно - фиолетовый

 красный

 синий

***106.*Нейтрофилы палочкоядерные отличаются от нейтрофилов сегментоядерных:**

 цветом ядра

 структурой ядра

 формой ядра

 цветом цитоплазмы

***107.*Форма ядер у зрелых гранулоцитов:**

 палочки

 боба

 округлая

 неопределенная

 2 - 5 сегментов

***108.*Цвет цитоплазмы зрелых гранулоцитов:**

 розово - фиолетовый

 розовый

 серо - голубой

 светло - фиолетовый

 синий

***110.*Ядерно - цитоплазматическое соотношение у гранулоцитов:**

 сдвинуто в сторону ядра

 сдвинуто в сторону цитоплазмы

 1:1

 разное у разных клеток

***111.*Цвет ядер эозинофилов:**

 темно - фиолетовый

 светло - фиолетовый

 фиолетовый

 фиалковый

 сиреневый

***112.*Характерная форма ядер эозинофилов:**

 2 сегмента

 3 сегмента

 4 сегмента

 боба

 сложная, фестончатая

***113.*Самые крупные гранулоциты:**

 нейтрофилы

 эозинофилы

 базофилоы

 лимфоциты

 моноциты

***114.*Цитоплазма базофилов:**

 розового цвета

 содержит вакуоли

 содержит азурофильную зернистость

 имеет зонй просветвления вокруг ядра

***115.*Узкий ободок цитоплазмы характерен для:**

 нейтрофилов

 эозинофилов

 базофилов

 лимфоцитов

 моноцитов

***116.*Перинуклеарная зона характерна для:**

 нейтрофилов

 эозинофилов

 базофилов

 лимфоцитов

 моноцитов

***117.*Нуклеолы содержаться в ядрах:**

 нейтрофилов палочкоядерных

 нейтрофилов сегментоядерных

 моноцитов

 бластных клеток

***118.*Вакуоли в норме могут обнаруживаться в:**

 нейтрофилах

 базофилах

 эозинофилах

 лимфоцитах

 моноцитах

***119.*Самые крупные лейкоциты:**

 нейтрофилы

 эозинофилы

 базофилы

 лимфоциты

 моноциты

***120.*Ядерно - цитоплазматическое соотношение 1:1 характерно для:**

 нейтрофилов

 эозинофилов

 базофилов

 лимфоцитов

 моноцитов

***121.*Диаметр моноцитов (мкм):**

 7 - 10

 8 - 12

 10 - 15

 12 - 20

 20 - 25

***122.*Диаметр клеток в норме (мкм):**

|  |  |
| --- | --- |
| лимфоцит | 7 - 10 |
| тромбоцит | 2 - 3 |
| эритроцит | 7 - 8 |
|  | 10 - 15 |
|  | 8 - 12 |

***123.*Ядерно - цитоплазмотическое отношение в клетках крови:**

|  |  |
| --- | --- |
| лимфоцитах | сдвинуто в сторону ядра |
| моноцитов | 1:1 |
|  | сдвинуто в сторону цитоплазмы |

***124.*Цвет и структура ядер зрелых клеток крови:**

|  |  |
| --- | --- |
| лимфоцитов | темно - фиолетовый цвет, компактная структура |
| моноцит | светло - фиолетовый цвет, сетчатая структура |
| эозинофилов | фиолетовый цвет, глыбчатая структура |
|  | светло - фиолетовый цвет, компактная структура |
|  | темно - фиолетовый цвет, сетчатая структура |

***125.*Форма ядер зрелых клеток крови:**

|  |  |
| --- | --- |
| нейтрофилов | 2 - 5 сегментов |
| лимфоцитов | округлая |
| моноцитов | разнообразная |
|  | палочки |

***126.*Цитоплазма клеток крови:**

|  |  |
| --- | --- |
| эозинофилов | розовая с крупной зернистостью |
| лимфоциты | узкий ободок синего цвета |
| моноцитов | широкая полоса серо - голубого цвета |
|  | розовая с пылевидной зернистостью |

***127.*Характерные признаки лейкоцитов:**

|  |  |
| --- | --- |
| лимфоцитов | перинуклеарная зона |
| моноцитов | ядерно - цитоплазматическое отношение 1:1 |
| базофилов | зернистость темно - фиолетового цвета |
|  | зернистость желто - красного цвета |

***128.***Свойства специфической зернистости:

|  |  |
| --- | --- |
| бозофильной | темно - фиолетового цвета, разного размера |
| эозинофильной | крупная, оранжевого цвета |
| нейтрофильнаф | пылевидная, розово - фиолетового цвета |
|  | мелкая, красного цвета |

***129.***Функции лимфоцитов:

|  |  |
| --- | --- |
| киллеров | уничтожение чужеродного белка |
| В - лимфоцитов | синтез антител |
| супрессоров | регуляция количества антител |
|  | неспецифический иммунитет |
|  | фагоцитоз микроорганизмов |

***130.***Клетки крови и их функции:

|  |  |
| --- | --- |
| нейтрофилы | активные макрофаги |
| Т - лимфоциты | клеточный иммунитет |
| эозинофилы | разрушение избытка гистамина |
|  | гуморальный иммунитет |
|  | синтез гистамина |

***131.***Функции клеток крови:

|  |  |
| --- | --- |
| моноцитов | макрофаги |
| нейтрофилы | участие в воспалительных реакциях |
| базофилы | участие в аллергических реакциях |
|  | синтез антител |
|  | разрушение гистамина |

***132.***Функции клеток крови:

|  |  |
| --- | --- |
| базофилов | синтез гепарина |
| моноцитов | фагоцитоз старых клеток |
| В - лимфоцитов | гуморальный иммунитет |
|  | медиаторы воспаления |
|  | клеточный иммунитет |

***133.*Тканевые макрофаги образуются из:**

 нейтрофилов

 эозинофилов

 базофилов

 лимфоцитов

 моноцитов

***134.*Зерна гранулоцитов содержат:**

|  |  |
| --- | --- |
| нейтрофильные | набор ферментов для переваривания микробов |
| эозинофильные | гистаминазу |
| базофильные | гепарин |
|  | иммуноглобулины |
|  | антитела |

***135.*Функции эозинофилов:**

 синтез гистамина

 синтез гепарина

 синтез антител

 разрушение избытка гистамина

***136.*Функции моноцитов:**

 "санитары" тканей

 клеточный иммунитет

 гуморальный иммунитет

 синтез гистамина

 транспорт гистамина

***137.*Содержание клеток крови в норме (%):**

|  |  |
| --- | --- |
| нейтрофилы палочкоядерные | 1 - 6 |
| нейтрофилы сегментоядерные | 47 - 72 |
| эозинофилы | 0,5 - 5 |
|  | 19 - 37 |
|  | 26 - 50 |

***138.***Показатели лейкоформулы в норме (%):

|  |  |
| --- | --- |
| лимфоциты | 19 - 37 |
| моноциты | 3 - 11 |
| базофилы | 0 - 1 |
|  | 10 - 17 |
|  | 52 - 64 |

***139.*Алгоритм приготовления мазков крови:**

**6:** маркировка

**3:** нанесение крови на предметное стекло

**1:** прокол кожи

**2:** удаление первой капли крови

**4:** приготовление мазка

**5:** высушивание мазка

***140.*Время фиксации мазков крови (минуты):**

|  |  |
| --- | --- |
| этиловым спиртом | 25 - 30 |
| метиленовым спиртом |  3 - 5 |
|  | 60 |
|  | 10 - 15 |

**141.Последовательность этапов окраски мазков крови по Романовскому:**

**1:** фиксация

**2:** высушивание фиксированных мазков

**3:** окрашивание в соответствии с экспозицией

**4:** промывание проточной водой

**5:** высушивание окрашенных мазков

***142.*Последовательность этапов титрования краски Романовского:**

**1:** приготовление разведений краски 1 капля, 2 капли, 3 капли/ 1 мл Н2О

**2:** окрашивание 15 фиксированных мазков разными разведениями 20 - 40 минут

**3:** микроскопия окрашенных мазков

**4:** выбор наилучших условий окраски

*143.*Красители, используемые при окраске мазков:

|  |  |
| --- | --- |
| по Романовскому | готовый азур - эозин |
| по Нохту | азур II 1г/л, эозин 1 г/л |
| по Паппенгейму | краситель - фиксатор Май - Гюнвальда |
|  | бриллианткрезиловый синий |

***144.***Индекс ядерного сдвига нейтрофилов характеризует активность:

 лимфоцитопоэза

 клеточного иммунитета

 гуморального иммунитета

 костного мозга

 эритропоэза

***145.***Величина индекса сдвига нейтрофилов в норме:

 0,03 - 0,05

 0,05 - 0,08

 0,08 - 0,10

 0,10 - 0,12

***146.***Дополните

Увеличение индекса сдвига нейтрофилов называется сдвигом ...

*Правильные варианты ответа:* влево;

***147.***Значение индекса ядерного сдвига нейтрофилов при сдвиге вправо:

 0,02

 0,06

 0,08

 0,10

***148.***Общепринятые нормы гематологических показателей применимы для:

 новорожденных

 детей до 12 лет

 людей 14 - 60 лет

 беременных женщин

 людей старше 70 лет

***159.***Изменения лейкоцитарной формулы у детей разного возраста:

|  |  |
| --- | --- |
| новорожденные | преобладание нейтрофилов |
| 4 - 5 дней | первый перекрест лимфоцитов и нейтрофилов |
| 1 месяц - 4 года | физиологический лимфоцитоз |
| 4 - 5 лет | второй перекрест в лейкоформуле |
|  | физиологическая эозинофилия |
|  | физиологическая моноцитопения |

***150.***Наследственные аномалии морфологии лейкоцитов:

 Пельгера

 серповидноклеточная анемия

 талассемия

 гемофилия

***151.***Наследственные аномалии морфологии лейкоцитов:

 не влияют на функции лейкоцитов

 приводят к иммунодефициту

 способствуют развитию аутоиммунных заболеваний

 сопровождаются усиленным гемолизом эритроцитов

***152.***Дополните

Обозначение количества эритроцитов в 1 л крови на гематологических анализаторах ...

*Правильные варианты ответа:* RBC;

***153.***Дополните

Уплотнение ядра - ...

*Правильные варианты ответа:* пикноз;

***154.***Дополните

Увеличение количества нейтрофилов в крови - ...

*Правильные варианты ответа:* нейтрофилез;

***155.***Количество сегментов при гиперсегментации ядер нейтрофилов:

 2

 3

 4

 5

 6 и более

***156.***Максимальный нейтрофилез сопровождает:

 хронический лимфолейкоз

 хронический миелолейкоз

 сепсис

 нагноительные процессы

***157.***Содержание эозинофилов 7% расценивается как:

 эозинофилия

 норма

 эозинопения

 анэозинофилия

***158.***Содержание эозинофилов при бронхиальной астме (%):

 1

 5

 9

 45

***159.***Содержание лимфоцитов при коклюше (%):

 20

 25

 35

 45

***160.***Содержание лимфоцитов 50% расценивается как:

 относительный лимфоцитоз

 абсолютный лимфоцитоз

 норма

 лимфоцитопения

***161.***Специфический гематологический показатель СПИДа:

 абсолютный лимфоцитоз

 относительный лимфоцитоз

 лимфоцитопения

 нейтрофилез

 эозинофилия

***162.***Содержание моноцитов, соответствующее моноцитозу (%):

 2

 7

 11

 20

***163.***Показатели лейкоформулы, характерные для аллергических заболеваний (%):

 нейтрофилы палочкоядерные 15

 нейтрофилы сегментоядерные 20

 эозинофилы 4

 эозинофилы 10

 лимфоциты 50

 **Геморрагические диатезы.**

***164.***Геморрагические диатезы - группа заболеваний, для которых характерно:

 умнеьшение количества гемоглобина и эритроцитов

 повышенная кровоточивость

 опухолевая прогрессия

 мутация стволовой клетки

***165.***Виды и причины геморрагических диатезов:

|  |  |
| --- | --- |
| тромбоцитопатии | функциональная неполноценность тромбоцитов |
| коагулопатии | недостаточность факторов свертывания крови |
| вазопатии | изменение сосудистой стенки |
|  | уменьшение количества лейкоцитов |
|  | уменьшение количества тромбоцитов |

***166.***Методы диагностики геморрагических диатезов:

|  |  |
| --- | --- |
| тромбоцитопении | подсчет количества тромбоцитов |
| коагупатии | определение времени свертывания крови |
| вазопатии | пробы на ломкость капилляров |
|  | подсчет лейкоформулы |
|  | определение количества лейкоцитов |

***167.*Показатели свертывающей системы крови при геморрагических диатезах:**

|  |  |
| --- | --- |
| тромбоцитопении | уменьшение количества тромбоцитов |
| коагулопатии | увеличение времени свертывания крови |
| вазопатии | показатели в норме |
|  | уменьшение времени свертывания крови |
|  | нарушение агрегации тромбоцитов |

***168.***Время свертывания крови при коагулопатиях (минуты):

 1 - 2

 2 - 4

 4 - 6

 8 - 10

***169.***Приобретенные коагулопатии развиваются при:

 облучении

 изменении сосудистой стенки

 поражении паренхимы печени

 нарушение адгезии тромбоцитов

***170.***Начало свертывания крови в норме (минуты):

 0,5 - 2

 2 - 4

 4 -6

 6 - 8

 8 - 10

***171.***Количество тромбоцитов в норме (\*109/л):

 4 - 9

 50 - 100

 100 - 150

 180 - 320

 500 - 1000

***172.***Тромбоциты принимают участие в:

 сосудисто - тромбоцитарном гемостазе

 фибринолизе

 противосвертывающей системе

 коагуляционном гемостазе

***173.***Дополните

Способность тромбоцитов прилипать к поврежденному участку сосудистой стенки - ...

*Правильные варианты ответа:* адгезия;

***174.***Подсчет количества тромбоцитов ведут в мазках, приготовленных:

 из цельной крови

 с ЭДТА

 с цитратом натрия

 с гепарином

***175.***Назначение реактива, используемого для приготовления мазков крови при подсчете количества тромбоцитов:

 сохранение морфологии тромбоцитов

 предотвращение адгезии тромбоуитов

 закрепление мазка на стекле

 предотвращение агрегации тромбоцитов

***176.***Количество тромбоцитов после спленэктомии (\*109/л):

 50 - 100

 100 - 200

 200 - 300

 300 - 350

 500- 1000

***177.***Метод окрашивания тромбоцитов:

 суправитальный

 по Романовскому - Гимзе

 реактивом Шиффа

 суданом черным В

***178.***Диаметр зрелых тромбоцитов в норме (мкм):

 0,5 -2

 2 - 4

 3 - 5

 6 - 10

 **Анемии.**

***179.***Диаметр эритроцитов (мкм):

|  |  |
| --- | --- |
| в норме | 7 - 8 |
| макроцитов | 9 - 12 |
| микроцитов | 5 - 6 |
|  | 2 - 3 |
|  | 12 - 15 |

***180.***Форма эритроцитов:

|  |  |
| --- | --- |
| в норме | двояковогнутых дисков |
| дрепаноцитов | серпа |
| сфероцитов | шаров |
|  | мишеней |
|  | капель |

***181.***Характерная форма эритроцитов при анемии:

|  |  |
| --- | --- |
| серповидноклеточной | дрепаноциты |
| талассемии | мишеневидные |
|  | микросфероциты |
|  | акантоциты |

***182.***Стоматоциты имеют:

 форму овала

 выросты разного размера

 центральное просветление в виде палочки

 размер 12 - 15 мкм

***183.***Цвет эритроцитов при анемиях:

|  |  |
| --- | --- |
| железодефицитной | Бледно - розовый |
| В12- дефицитной | красный |
|  | сиреневый |

***184.***Размер центрального просветления в эритроцитах при анемиях (часть диаметра клетки):

|  |  |
| --- | --- |
| хроническая постгеморрагическая | более 1/3 |
| микросфероцитоз | отсутствует |
|  | менее 1/3 |

***185.***Изменения морфологии эритроцитов, встречающиеся при всех видах анемий:

 анизоцитоз

 пойкилоцитоз

 анизохромия

 включения в эритроцитах

***186.***Морфология включений в эритроциты:

|  |  |
| --- | --- |
| тельца Жолли | зерна диаметром 1 - 2 мкм |
| тельца Кебота | овал, "восьмерка" |
| базофильная пунктация | мелкая зернистость |
|  | палочковидные образования |
|  | тонкая сеточка |

***187.***Методы окраски для выявления включений в эритроцитах:

|  |  |
| --- | --- |
| телец Жолли | Романовского |
| телей Гейнца | суправитальная окраска |
| негемоглобинового железа | реакция на берлинскую лазурь |
|  | Грамма |
|  | метиленовым синим |

***188.***Вид анемии по величине ЦПК в разные стадии острой постггеморрагической анемии:

|  |  |
| --- | --- |
| первый день | лабораторные признаки анемии отсутствуют |
| гидремическая | нормохромная |
| костномозговая компенсации | гипохромная |
|  | гиперхромная |

***189.***Механизм развития хронической постгеморрагической анемии одинаков с патогенезом:

 железодефицитной анемии

 железонасыщенной анемии

 отравление СО

 апластической анемии

***190.***Патогенез железодефицитной анемии заключается в нарушении:

 синтеза гемоглобина

 структуры глобина

 активности ферментов эритроцитов

 мембраны эритроцитов

***191.***Величины ЦПК, характерные для железодефицитной анемии:

 0,4 - 0,6

 0,9 - 1,1

 1,2 - 1,3

 1,4 - 1,5

***192.***Размер эритроцитов при железодефицитной анемии (мкм):

 2 - 3

 5 - 6

 7 - 8

 9 - 12

 12 - 15

***193.***Регенераторная способность костного мозга при железодефицитной анемии:

 высокая

 ослаблена

 в норме

 отсутствует

***194.***Гематокритная величина в норме (%):

|  |  |
| --- | --- |
| у мужчин  | 40 - 48 |
| у женщин | 36 - 42 |
|  | 50 - 55 |
|  | 30 - 35 |

***195.***Причины изменения гематокритной величины:

|  |  |
| --- | --- |
| увеличения | эритроцитозы |
| уменьшения | анемии |
|  | гнойно - воспалительные заболевания |
|  | аллергические заболевания |

***196.***Уменьшение количества всех видов клеток в крови - .....

*Правильные варианты ответа:* панцитопения;

***197.***Проявления изменений морфологии эритроцитов при В12-дефицитной анемии:

|  |  |
| --- | --- |
| анизоцитоз | мегалоцитоз |
| анизохромия | гиперхромия |
| включения в эритроцитах | тельца Жолли |
|  | микросфероцитоз |
|  | тельца Гейнца |

***198.***Основные гематологические проявления гипо(а)пластических анемий:

 гипохромия

 микроцитоз

 сдвиг лейкоформулы влево

 панцитопения

***199.***Суправитальная окраска проводится:

 после высушивания мазков без фиксации

 после фиксации над пламенем горелки

 после фиксации в спирте

 без высушивания и фиксации

***200.***Цвет зернисто - нитчатой субстанции при окрашивании:

 желто - зеленый

 синий

 розовый

 сиреневый

***201.***Количество ретикулоцитов в норме (%):

 0,2 - 1,2

 2 - 12

 15 - 20

 25 - 30

***202.***Содержание ретикулоцитов в крови характеризует:

 активность лимфопоэза

 регенераторную функцию костного мозга

 мегекариоцитарный росток кроветворения

состояние клеточного иммунитета

***203.***Дополните

Состояние, характеризующееся снижением количества гемоглобина и эритроцитов в единице объема крови - .....

*Правильные варианты ответа:* анемия;

***204.***Причины развития анемий:

|  |  |
| --- | --- |
| постгемморагической | кровопотери |
| гипопластической | нарушение кроветворения |
|  | нарушение структуры гема |
|  | усиленный гемолиз эритроцитов |

***205.***Вид анемии по содержанию гемоглобина в эритроцитах:

|  |  |
| --- | --- |
| железодефицитная | гиперхромная |
| В12 - дефицитная | гиперхромная |
|  | нормохромная |
|  | гипохромная |

**206.Вид анемии по функциональному состоянию костного мозга:**

|  |  |
| --- | --- |
| острая постгеморрагическая | регенераторная |
| апластическая | арегенераторная |
|  | гипорегенераторная |

***207.***Критерий оценки регенераторной функции костного мозга:

 величина ЦПК

 пойкилоцитоз

 диаметр эритроцитов

 количество ретикулоцитов

 СОЭ

***208.***Термины, обозначающие изменения отдельных свойств эритроцитов:

|  |  |
| --- | --- |
| размера | анизоцитоз |
| формы | пойкилоцитоз |
| цвета | анизохромия |
|  | пикноз |
|  | агранулоцитоз |

***209.***Количество ретикулоцитов при разных видах анемий (%):

|  |  |
| --- | --- |
| В12- дефицитной | 1 |
| Острой постгеморрагической | 20 |
| апластической | 0 |
|  | 10 |

***210.***Продолжительность жизни эритроцитов (дни):

|  |  |
| --- | --- |
| в норме | 90 - 120 |
| при гемолитических анемиях | 15 - 30 |
|  | 120 - 150 |

***211.***Осмотическая резистентность эритроцитов оценивается по их устойчивости к воздействию:

 кислот

 щелочей

 гипотонических растворов солей

 гипертонических растворов солей

 изотонических растворов солей

***212.***Осмотическая резистентность эритроцитов в норме (концентрация NaCI, %)

|  |  |
| --- | --- |
| начало гемолиза | 0,45 - 0,5 |
| конец гемолиза | 0,35 - 0,4 |
|  | 0,25 - 0,3 |
|  | 0,7 - 0,75 |

***213.***Формы острой лучевой болезни в зависимости от дозы облучения (Грей):

|  |  |
| --- | --- |
| костномозговая | 1 - 10 |
| кишечная | 10 - 20 |
| токсическая | 20 - 80 |
| церебральная | 80 - 100 |
|  | менее 1 |
|  | более 100 |

***214.***Последовательность периодов костномозговой формы острой лучевой болезни:

**1:** первичной реакции

**4:** восстановительный

**2:** латентный

**3:** выраженных клинических проявлений

***215.***Дополните

Полное отсутствие в крови гранулоцитов - .....

*Правильные варианты ответа:* агранулоцитоз;

***216.***Минимальная суммарная доза длительного облучения, приводящая к развитию хронической лучевой болезни (Грей):

 0,5

 1

 2 - 3

 4 - 5

 5 - 6

**Лейкозы**

***217.***Дополните

Опухолевые клоновые заболевания кроветворной системы, развивающийся в костном мозге - .....

*Правильные варианты ответа:* лейкозы;

***218.***Субстрат опухоли при острых лейкозах составляют клетки:

 стволовые

 бластные

 созревающие

 зрелые

***219.***Виды острых лейкозов:

|  |  |
| --- | --- |
| лимфоидные | лимфобластный |
| миелоидные | эритромиелоз |
|  | пролимфоцитарный |
|  | эритремия |

***220.***Вид острого лейкоза, при котором субстратом опухоли являются клетки V класса:

 миеломонобластный

 монобластный с созреванием

 промиелоцитарный

***221.***Специфический признак острого лейкоза:

 лейкоцитоз

 лейкопения

 бластемия

 эритроцитопения

 тромбоцитопения

***222.***Лейкимический провал - отсутствие в периферической крови клеток:

 созревающие

 бластов

 зрелых гранулоцитов

 лейколиза

***223.***Содержание бластных клеток в костном мозге (%):

|  |  |
| --- | --- |
| в норме | до 4 |
| при острых лейкозах | более 30 |
|  | 5 - 30 |

***224.***Морфология бластных клеток:

|  |  |
| --- | --- |
| диаметр (мкм) | 15 - 20 |
| ядерно - цитоплазматическое соотношение | сдвинуто в сторону ядра |
|  | 7 - 8 |
|  | 1:1 |
|  | сдвинуто в сторону цитоплазмы |

***225.***Свойство ядер бластных клеток:

|  |  |
| --- | --- |
| цвет | светло - фиолетовый |
| форма | округлая |
| структура | нежносетчатая |
|  | темно - фиолетовый |
|  | сегментированная |
|  | компактная |

**226.Миелодиспластический синдром - особая форма:**

 острых лейкозов

 хронических лейкозов

 анемий

 геморрагических диатезов

***227.***Анемия при хронических лейкозах:

 обнаруживается на ранних этапах

 является одним из первых проявлений болезни

 развивается на поздних стадиях заболевания

 относится к мегалобластной

***228.***Субстрат опухоли при хронических лейкозах:

|  |  |
| --- | --- |
| хронический миелолейкоз | созревающие и зрелые гранулоциты |
| истинная полицитемия | зрелые эритроциты |
| множественная миелома | плазматические клетки |
|  | миелобласты |
|  | зрелые моноциты |

***229.***Маркеры опухолевых клонов при хронических лейкозах:

|  |  |
| --- | --- |
| хронический миелолейкоз | филадельфийская хромосома |
| хронический моноцитарный лейкоз | увеличение лизоцима в крови |
| плазмоцитома | парапротеинемия |
|  | миелобласты |
|  | панцитоз |

***230.***Изменения количества лейкоцитов при хроническом миелолейкозе:

 функциональная лейкопения

 органическая лейкопения

 перераспределительный лейкоцитоз

 реактивный лейкоцитоз

 стойкий лейкоцитоз

***231.***Количество бластных клеток в крови при лейкозах (%):

|  |  |
| --- | --- |
| острых | до 95 |
| хронических | 1 - 3 |
|  | 0 |

***232.***Дополните

Увеличение в крови количества клеток всех трех ростков - .....

*Правильные варианты ответа:* панцитоз;

***233.***Показатели крови, характерные для эритремии:

|  |  |
| --- | --- |
| СОЭ | 0,5 мм/час |
| гематокрит | 85% |
| гемоглобин | 200 г/л |
|  | 80 - 90 мм/час |
|  | 30% |
|  | 110 г/л |

***234.***Количество эритроцитов в крови при истинной полицитемии (\*109/л)

 2,0 - 3,0

 3,7 - 4,7

 4,0 - 5,0

 8,0 - 10,0

***235.***Изменение лейкоцитарной формулы при хроническом моноцитарном лейкозе:

 нейтрофилез

 абсолютный лимфоцитоз

 абсолютный моноцитоз

 относительный моноцитоз

***236.*Патологические компоненты мочи при лейкозах:**

|  |  |
| --- | --- |
| хронический моноцитарный | муромидаза |
| множественной миеломе | белок Бенс -Джонса |
|  | гемоглобин |
|  | билирубин |

***237.*Субстрат опухоли при хроническом лимфолейкозе:**

 зрелые лимфоциты

 микроформы лимфобластов

 гетерогенные формы лимфобластов

 беркиттоподобные лимфобласты

***238.*Основной гематологический признак хронического лимфолейкоза:**

 лейкоцитоз

 лейкопения

 анемия

 абсолютный лимфоцитоз

***239.*Абсолютное количестволимфоцитов в крови (\*10 9/л):**

|  |  |
| --- | --- |
| в норме | 1,2 - 3,0 |
| при хроническом лимфолейкозе | более 10 |
|  | 0,3 - 1,0 |

***240.*Показатели лейкоцитарной формулы при множественной миеломе (%):**

|  |  |
| --- | --- |
| лимфоциты | 19 - 37 |
| нейтрофилы сегментоядерные | 47 - 72 |
| плазмоциты | 0 |
|  | 4 - 6 |
|  | 10 - 11 |

***241.*Скорость оседания эритроцитов при плазмоцитоме (мм/час):**

 0,5 - 1

 1 - 15

 15 - 20

 80 - 90

***242.*Лейкемоидными реакциями называют:**

 внекостномозговые очаги кроветворения

 малопроцентный лейкоз

 изменения крови, сходные с лейкозом

 миелодиспластический синдром

***243.*Причины лейкемоидных реакций:**

|  |  |
| --- | --- |
| миелоидного типа | нагноительные процессы |
| лимфоидного типа | вирусные заболевания |
|  | гормональные дисфункции |
|  | поражение печени |

***244.*Картина крови при лейкемоидной реакции лимфоидного типа напоминает:**

 хронический миелолейкоз

 хронический лимфолейкоз

 острый лифобластный лейкоз

 острый миелобластный лейкоз