###### ЛАБОРАТОРНЫЕ ИССЛЕДОВАНИЯ

######  ПРИ АНЕМИЯХ

4.1. ЛАБОРАТОРНАЯ ДИАГНОСТИКА АНЕМИЙ.

ИЗМЕНЕНИЕ МОРФОЛОГИИ ЭРИТРОЦИТОВ ПРИ АНЕМИЯХ

**Цели занятия:** усвоить

*представления*: значение гематологических исследований в диагностике анемий;

*знания:* причины и виды анемий, лабораторные признаки анемий, морфология эритроцитов в норме и при различных видах анемий;

*умения:* выявление отклонений от нормальной морфологии эритроцитов.

ФАКТОРЫ ПРЕАНАЛИТИЧЕСКОГО ЭТАПА И АРТЕФАКТЫ,

ВЛИЯЮЩИЕ НА МОРФОЛОГИЮ ЭРИТРОЦИТОВ

* Патологическая зернистость в эритроцитах может появиться при приеме сульфаниламидов, отравлении анилиновыми красителями, свинцом.
* При длительном контакте эритроцитов с ЭДТА (антикоагулянт) они могут приобретать зубчатую форму, которая характеризуется появлением на поверхности эритроцитов множества правильно расположенных объёмных выступов.

ИССЛЕДОВАНИЕ МОРФОЛОГИИ ЭРИТРОЦИТОВ

 Морфологию эритроцитов исследуют в мазках крови, окрашенных обычными гематологическими методами (по Романовскому, Нохту, Паппенгейму).

 Микроскопируют окрашенные мазки с иммерсионной системой: объектив 90х, окуляр 7х или 10х, конденсор поднят.

 Для получения полного представления о морфологии эритроцитов необходимо просмотреть несколько полей зрения. Оценивать морфологию эритроцитов следует только в тонких местах мазка, где эритроциты расположены одиночно и не образуют «монетных столбиков».

 При обнаружении какого-либо изменения морфологии эритроцитов в препарате это обязательно указывается в бланке результата анализа.

 Выраженность анизоцитоза, пойкилоцитоза, анизохромии оценивают либо цифрами, либо словами, либо по системе плюсов. Например:

1 - незначительный анизоцитоз (+) - около 25% эритроцитов отличается размером от нормальных эритроцитов;

2 – умеренный анизоцитоз (++) – примерно 50% эритроцитов отличается размером от нормоцитов;

3 – выраженный анизоцитоз (+++) – 70-75% и больше эритроцитов отличается от размеров нормальных эритроцитов;

4 – резко выраженный анизоцитоз (++++) – почти все эритроциты отличаются размером от нормоцитов.

 Отмечая наличие того или иного изменения морфологии эритроцитов, следует указать также конкретный вид этого изменения. Например:

* Анизоцитоз (++) – *микроцитоз;*
* Анизоцитоз (+) *смешанный;*
* Пойкилоцитоз (+++) – *овалоцитоз;*
* Пойкилоцитоз (++) – *стоматоцитоз;*
* Анизохромия (+++) - *гипохромия.*

 При наличии в эритроцитах включений обычно указывают их вид и количество в поле зрения (препарате). Например:

* Базофильная пунктация эритроцитов 0-1 в поле зрения;
* Тельца Жолли - единичные в препарате.

 В некоторых случаях врачам требуется более точная информация о выраженности базофильной пунктации. Тогда по специальному направлению сосчитывают 10 000 эритроцитов, отмечая среди них количество эритроцитов с базофильной пунктацией. В норме на 10 000 эритроцитов приходится от 0 до 3-4 эритроцитов, содержащих базофильную пунктацию.

Задания для самостоятельной работы

1. Изучить морфологию эритроцитов в норме и при анемиях. Зарисовать изменения морфологии.
2. Оценить показатели крови №10,11, 14, рассчитать ЦПК,СГЭ,ИС, абсолютное содержание моноцитов(письменно)
3. Ответить на тестовые задания (письменно)





**Лабораторный анализ: 10**

|  |
| --- |
| Клинико-диагностическая лаборатория краевой клинической больницы № 1 |
| **Анализ крови № 88**10 мая 2015г. *отделение*  гематология |
| **ФИО**  больного Алексеева Т.Л. |
| Эритроциты 1,5 · 1012/л анизоцитоз +Гемоглобин 45 г/л пойкилоцитоз +ЦПК 0,9 анизохромия - |
| Лейкоциты 2,3 · 109/л | СОЭ 45 мм /час |
| Бласты -Промиелоциты -Миелоциты -Метамиелоциты -Н п/я 1%ндекс сдвига 0,02 | Нс/я 40%Базофилы -Эозинофилы 1%Лимфоциты 48%Моноциты 10%Плазматические клетки Тромбоциты 190х109/л - |

**Лабораторный анализ: 11**

|  |
| --- |
| Клинико-диагностическая лаборатория краевой клинической больницы № 1 |
| **Анализ крови № 89**22 апреля 2015г. *отделение*  терапия |
| **ФИО**  больного Грибов В.С. |
| Эритроциты 1,1 · 1012/л анизоцитоз мегалоцитоз ++Гемоглобин 55 г/л пойкилоцитоз ++ЦПК 1,5 анизохромия: гиперхромияВ эритроцитах – тельца Жолли,кольца Кебота, базофильная пунктация |
| Лейкоциты  | СОЭ 30 мм /час |
| Бласты -Промиелоциты -Миелоциты -Метамиелоциты -Н п/я -Индекс сдвига  | Нс/я 43%Базофилы -Эозинофилы -Лимфоциты 49%Моноциты 8%Плазматические клетки Тромбоциты 170 х 109/л |

Лабораторный анализ 14

|  |
| --- |
| Клинико-диагностическая лаборатория краевой клинической больницы № 1 |
| **Анализ крови № 94**7 декабря 2014г. *отделение*  хирургическое |
| **ФИО**  больного Великов А.П. |
|  Эритроциты 3,8 · 1012/л анизоцитоз - Гемоглобин 110 г/л пойкилоцитоз - ЦПК СГЭ анизохромия - |
| Лейкоциты 50 · 109/л | СОЭ 25 мм /час |
|  Миелобласты - Промиелоциты  Миелоциты  Метамиелоциты 21% Н п/я 16% Индекс сдвига 1,0 |  Нс/я 37% Базофилы  Эозинофилы 1% Лимфоциты 20% Моноциты 5% Плазматические клетки - |
| Дегенеративные изменения нейтрофилов: анизоцитоз +++ токсическая зернистость ++ |
| Тромбоциты 270 х 109//л |

***394.***Диаметр эритроцитов (мкм):

|  |  |
| --- | --- |
| А. в норме | 1. 7 - 8 |
| Б. макроцитов | 2. 9 - 12 |
| В. микроцитов | 3. 5 - 6 |
|  | 4. 2 - 3 |
|  | 5. 12 - 15 |

***395.***Форма эритроцитов:

|  |  |
| --- | --- |
| А. в норме | 1. двояковогнутых дисков |
| Б. дрепаноцитов | 2. серпа |
| В. сфероцитов | 3. шаров |
|  | 4. мишеней |
|  | 5. капель |

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

|  |  |
| --- | --- |
| А. серповидноклеточной | 1. дрепаноциты |
| Б. талассемии | 2. мишеневидные |
|  | 3. микросфероциты |
|  | 4. акантоциты |

***397.***Стоматоциты имеют:

А. форму овала

Б. выросты разного размера

В. центральное просветление в виде палочки

Г. размер 12 - 15 мкм

***398.***Нормохромные эритроциты:

А. розового цвета

Б. интенсивно красного цвета

В. сиреневого цвета

Г. имеют центральное просветление менее 1/3 диаметра клетки

***399.***Цвет эритроцитов при анемиях:

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

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

|  |  |
| --- | --- |
| А. хроническая постгеморрагическая | 1. более 1/3 |
| Б. микросфероцитоз | 2. отсутствует |
|  | 3. менее 1/3 |

***401.***Полихроматофилы:

А. являются незрелыми эритроцитами

Б. содержат гемоглобин и базофильную субстанцию

В. окрашиваются в сиреневый цвет

Г. содержат негемоглобиновое железо

***402.***Полихроматофилия:

А. Наблюдается при гемолитических анемиях

Б. Характерна для В12 – дефицитной анемии

В. Показатель хорошей регенераторной функции костного мозга

Г. Развивается при апластической анемии

***403.***Ядерные включения в эритроцитах:

А. тельца Жолли

Б. кольца Кебота

В. тельца Гейнца

Г. базофильная пунктация