**Лекция №5 Лейкоцитарная формула при патологии**.

 При заболеваниях может изменяться как процентное соотношение различных видов лейкоцитов, так и их морфология.

Изменение морфологии лейкоцитов.

1. Появление токсической зернистости в нейтрофилах: в отличие от нежной пылевидной зернистости розово-фиолетового цвета она выглядит грубой, крупной, темно-фиолетового цвета. Встречается при тяжелых гнойно-воспалительных заболеваниях.
2. Уменьшение количества зерен в нейтрофилах.
3. Вакуолизация ядра и цитоплазмы.
4. Усиленное уплотнение (***пикноз***) ядер нейтрофилов. Ядра становятся бесструктурными, темной гомогенной окраски.
5. Отсутствие нитевидных перемычек между сегментами ядер в нейтрофилах.
6. ***Анизоцитоз*** – различная величина лейкоцитов, отличающаяся от нормы.
7. ***Гиперсегментация*** нейтрофилов – наличие 6 и более сегментов в ядрах

 (в норме 2-5). Встречается при В-12 дефицитных анемиях.

Изменение количества отдельных видов лейкоцитов

Изменение количества нейтрофилов. Увеличение количества нейтрофилов в крови называется ***нейтрофилез****,* а уменьшение – ***нейтропения****.*

 Нейтрофилез обычно сопровождает лейкоцитоз и встречается при:

* гнойно-воспалительных заболеваниях
* инфекционных заболеваниях, кроме брюшного тифа, бруцеллеза, вирусных инфекций
* инфаркте миокарда
* злокачественных опухолях
* отравлении угарным газом, анилином, нитробензолом.
* при хроническом миелолейкозе - наблюдается наибольший нейтрофилез.

 Нейтрофилез часто сочетается с ядерным сдвигом влево.

Нейтропения, как правило, сопровождает лейкопению и наблюдается при:

# брюшном тифе, бруцеллезе

# вирусных инфекциях

# лечении цитостатическими препаратами.

# Изменение количества эозинофилов. Увеличение количества эозинофилов называется ***эозинофилия****,* уменьшение – ***эозинопения****,* отсутствие – ***анэозинофилия****.*

#  Эозинофилия бывает при бронхиальной астме, глистных инвазиях и других аллергических состояниях. Одновременное увеличение количества эозинофилов и базофилов характерно для хронического миелолейкоза.

 Эозинопения и анэозинофилия встречаются при некоторых инфекционных заболеваниях (брюшной тиф, туберкулез, вирусные болезни), а также при апластических анемиях.

Изменение количества лимфоцитов называется***лимфоцитоз****,* если их доля увеличена, и ***лимфоцитопения****,* если она уменьшена.

 Лимфоцитоз и лимфоцитопения могут быть относительными и абсолютными. Об относительном изменении говорят, когда изменяется только процентное содержание лимфоцитов, а их абсолютное количество в 1л крови не выходит за пределы нормы. Абсолютные же изменения сопровождаются увеличением или уменьшением как процентного содержания лимфоцитов, так и их количества в 1л крови.

 Относительный лимфоцитоз встречается в тех случаях, когда нейтропения сочетается с лейкопенией:

* при брюшном тифе
* бруцеллезе
* вирусных инфекциях.

 Абсолютный лимфоцитоз типичен для коклюша, встречается также при некоторых видах хронических инфекций (туберкулез). Максимальный лимфоцитоз (до 70-90%) характерен для хронического лимфолейкоза.

 Необходимо помнить, что у детей до 4-х лет наблюдается физиологический лимфоцитоз.

 Лимфоцитопения встречается при апластических анемиях, лучевой болезни, после облучения. Как специфический симптом лимфоцитопения обнаруживается при СПИДе.

Изменение количества моноцитов.

 Моноцитоз бывает при инфекционных заболеваниях:

* натуральной и ветряной оспе
* кори, краснухе
* сыпном тифе
* малярии
* туберкулезе.

 Моноцитопения – при брюшном тифе, септических состояниях.

Картина крови при гнойно-воспалительных заболеваниях

 Все заболевания воспалительного характера (ангина, пневмония, аппендицит, холецистит, абсцесс, фурункул и т.д.) характеризуются однотипными изменениями периферической крови. При этом наблюдается:

* лейкоцитоз
* увеличение СОЭ
* нейтрофилез со сдвигом влево
* в нейтрофилах появляется токсическая зернистость.

Контрольные вопросы:

 1. Что характеризует лейкоцитарная формула крови?

 2. Какие свойства ядер оцениваются при дифференцировке различных видов лейкоцитов?

 3. В чем заключается различие морфологии палочкоядерного и сегментоядерного нейтрофилов?

 4. Дайте характеристику специфической эозинофильной зернистости.

 5. Что такое активированные лимфоциты? Их морфология.

 6. Перечислите различия ядер лимфоцитов от ядер моноцитов.

 7. Принцип окраски клеток крови.

 8. Что такое сдвиг лейкоцитарной формулы влево?

 9. Причины нейтрофилеза.

 10. Как изменяется лейкоцитарная формула при аллергических заболеваниях