

Тема занятия: ПАТОФИЗИОЛОГИЯ СИСТЕМЫ БЕЛОЙ КРОВИ."

Цель: уметь проводить патофизиологический анализ состояний, связанных с развитием лейкоцитозов и лейкопений.

Основные вопросы по теме занятия:

1. Характеристика понятий "лейкоцитоз", "лейкопения", "алейкия" и "агранулоцитоз".
2. Лейкопения. Причины, виды, механизм развития. Классификация. Клиническое значение.
3. Лейкоцитозы: виды, этиология, клиническое значение.
4. Изменения лейкоцитарной формулы при лейкоцитозах и лейкопениях.
5. Типы ядерных сдвигов нейтрофилов; изменения индекса ядерного сдвига.
6. Лейкемодные реакции: характеристика понятия, виды, механизмы развития, значения.

Литература:

1. Патологічна фізіологія./За ред.М.Н.Зайка, Ю.В.Биця. – К.: Вища шк.,1995. – С.383-392.
2. Патологическая физиология./Под ред.Н.Н.Зайко, Ю.В.Быца.: 3-е изд.,перераб. и доп. – К.: Логос, 1996. – С.375-384.

КОНТРОЛЬНЫЕ ВОПРОСЫ:

№ пп	Указания к выполнению задания	Ответы студентов с дополнениями на занятиях
1.	Какими количественными и качественными изменениями лейкоцитов могут проявляться патологические процессы в организме?: <i>а, б, в, г</i>	
2.	Что такое лейкоцитоз? Как классифицируют лейкоцитозы?: <i>а, б, в, г.</i>	

3.	Приведите примеры физиологического изменения лейкоцитов (<i>а, б, в, г, д, е</i>) и патологических лейкоцитозов (<i>а, б, в</i>).	
4.	Что такое реактивный лейкоцитоз? Какие механизмы могут лежать в основе его развития? – <i>а, б</i> .	
5.	Какие особенности характерны для перераспределительного лейкоцитоза? – <i>а, б, в</i> .	
6.	Что такое лейкопения? Как классифицируют лейкопении? – <i>а, б, в, г</i> .	
7.	Что такое агранулоцитоз, механизм развития (<i>а, б</i>), последствия.	

8.	Объясните механизм лекарственного агранулоцитоза.	
9.	Что такое сдвиг лейкоцитарной формулы, виды? – а, б.	
10.	Какие выделяют разновидности сдвига лейкоцитарной формулы влево? – а, б, в, г.	

Задание 1. Какие состояния сопровождаются развитием нейтрофильного лейкоцитоза?

1. _____
2. _____
3. _____

Задание 2. Для каких состояний характерно развитие эозинофильного лейкоцитоза?

1. _____
2. _____
3. _____

Задание 3. Какие заболевания сопровождаются базофильным лейкоцитозом?

1. _____
2. _____

3. _____

Задание 4. *Какие заболевания сопровождаются развитием лимфоцитарного лейкоцитоза?*

1. _____

2. _____

3. _____

Задание 5. *Какие заболевания часто сопровождаются развитием моноцитоза?*

1. _____

2. _____

3. _____

Задание 6. *Назовите гематологические изменения, характеризующие любой вид агранулоцитоза*

1. _____

2. _____

3. _____

4. _____

Задание 7. *Охарактеризуйте миелопластический агранулоцитоз по следующим показателям:*

1. Содержание лейкоцитов в крови _____

2. Процентное содержание нейтрофилов _____

3. Процентное содержание лимфоцитов _____

4. Содержание тромбоцитов в крови _____

5. Содержание эритроцитов в крови _____

6. Цитогенетическое исследование клеток костного мозга на наличие Ph – хромосомы в ядросодержащих клетках

Задание 8. В представленных гемограммах

- оцените изменения общего количества лейкоцитов в единице объема периферической крови
- охарактеризуйте отклонения от нормы относительного и абсолютного числа каждого вида лейкоцитов (предварительно рассчитав их абсолютное число в единице объема крови).
- при наличии признаков ядерного сдвига нейтрофилов опишите направление, тип и выраженность сдвига (рассчитав индекс сдвига)
- определите тип лейкоцитоза (лейкопении) по виду измененных лейкоцитарных клеток
- назовите возможные механизмы развития лейкоцитоза (лейкопении).

Нб	85 г/л
Эритроциты	$3,4 \times 10^{12}/л$
Цветовой показатель	(рассчитать)
Ретикулоциты	2,1%
Тромбоциты	$190,0 \times 10^9/л$
Лейкоциты	$17,0 \times 10^9/л$
<i>Нейтрофилы:</i>	
миелоциты	0%
метамиелоциты	4,5% - 5%
палочкоядерные	16,0% - 16%
сегментоядерные	59,5% - 60%
эозинофилы	2%
базофилы	0%
лимфоциты	12%
моноциты	5%

Заключение: _____

Нб	122 г/л
Эритроциты	$3,6 \times 10^{12}/л$
Цветовой показатель	(рассчитать)
Ретикулоциты	0,8%
Лейкоциты	$3,4 \times 10^9/л$
<i>Нейтрофилы:</i>	
миелоциты	0%
метамиелоциты	0%
палочкоядерные	23%
сегментоядерные	14%
эозинофилы	1%
базофилы	0%
лимфоциты	55%
моноциты	7%
Токсогенная зернистость нейтрофилов	

Заключение: _____

Задание 9. Решите клинико-патофизиологическую задачу.

В медсанчасть поступил рабочий 38 лет, пострадавший несколько часов назад во время пожара на производстве. У него имеются ожоги кожи I – II степени правой половины туловища (около 10% поверхности тела). Состояние средней тяжести. Температура тела 37,8°C. На 7-е сутки состояние пострадавшего усугубилось в связи с инфицированием обожженной кожи; появились признаки выраженного гнойно-экссудативного воспаления кожи и подкожной клетчатки; температура тела 40,2°C. В медсанчасти у пострадавшего дважды проводили анализ крови:

	Анализ А	Анализ Б
Нв	125 г/л	125 г/л
Эритроциты	$4,5 \times 10^{12}/л$	$4,7 \times 10^{12}/л$
Ретикулоциты	0,5%	0,8%
Лейкоциты	$10,5 \times 10^9/л$	$18,0 \times 10^9/л$
Нейтрофилы:		
мелкоциты	0%	1%
метаиеллоциты	0%	4%
палочкоядерные	6%	14%
сегментоядерные	68%	60%
эозинофилы	2%	0%
базофилы	0%	0%
лимфоциты	21%	16%
моноциты	3%	5%

Вопросы:

1. Проведите анализ гемограммы А и Б, и сформулируйте заключение по каждой из них. В чем, на Ваш взгляд, их различие?
2. Один из анализов проведен в день поступления, а другой – на 7-е сутки пребывания пациента в медсанчасти. Какая из гемограмм (А или Б) типична для состояния пациента в 1-е сутки после ожога и какая более характерна для состояния на 7-е сутки?
3. Каковы причины и механизмы изменений в крови, учитывая динамику ожогового процесса у данного пациента?

Задание 10. Решить тесты для самоконтроля

1. У мужчины 38 лет, ликвидатора последствий аварии на АЭС, объективно: бледность кожных покровов и видимых слизистых, частота дыхания – 22/мин, пульс 95 уд/мин. В крови: эр. – $2,3 \times 10^{12}/л$, Hb – 70 г/л, лейкоц. – $3,3 \times 10^9/л$, тромбоц. – $130 \times 10^9/л$. Как наиболее правильно оценить изменения в крови?

- А. тромбоцитопения
- В. эритроцитопения
- С. анемия
- Д. лейкопения
- Е. панцитопения

2. Юноша 29 лет с приступом боли в правой подвздошной области доставлен в хирургическое отделение. В крови: лейкоц. – $18 \times 10^9/л$, нейтрофилов – 78%, миел. – 2%, ю – 7%, пал. – 9%, сегм. – 60%, ИЯСН (индекс ядерного сдвига нейтрофилов) – 0,30. Какой сдвиг лейкоцитарной формулы наблюдается?

- А. влево регенеративный
- В. влево дегенеративный
- С. влево регенеративно-дегенеративный
- Д. влево гиперрегенеративный
- Е. влево

3. Женщина 35 лет поступила в хирургическое отделение. Диагноз: аппендицит, локальный перитонит. В анализе крови: лейкоциты – $23 \times 10^9/л$, нейтрофилов – 77%, в том числе миелоциты – 2%, ю – 8%, пал. – 12%, сегм. – 55%. Какой вид ядерного сдвига нейтрофилов?

- А. регенеративный влево
- В. дегенеративный влево
- С. регенеративно-дегенеративный влево
- Д. гиперрегенеративный
- Е. вправо

4. У ребенка 7 лет, с приступами тошноты и рвоты, был выявлен аскаридоз. Какими изменениями крови сопровождается глистная инвазия?

- А. нейтрофильным лейкоцитозом
- В. базофилией
- С. эозинофилией
- Д. моноцитозом
- Е. лимфоцитозом

5. Для какого типа заболеваний характерны изменения крови: лейкоциты – $1,2 \times 10^9/л$, эритроциты – $2,1 \times 10^{12}/л$, тромбоциты – $80 \times 10^9/л$, миц – 0%, ю – 0%, с – 22%, л – 57%, м – 20%.

- А. лимфоцитоз
- В. острый воспалительный процесс
- С. агранулоцитоз
- Д. моноцитоз
- Е. нейтропения

6. У женщины 30 лет, проживающей в зоне Чернобыльской АЭС снизилось общее количество лейкоцитов до $2 \times 10^9/л$ и развилась миелотоксическая лейкопения, которая по своему механизму является:

- А. антиметаболической
- В. идиосинкразической
- С. цитолитической
- Д. иммунной
- Е. ничего из перечисленного

7. Дайте гематологическую характеристику лейкомоидной реакции.

- А. общее количество лейкоцитов уменьшено
- В. снижение молодых форм лейкоцитов.
- С. сдвиг лейкоцитарной формулы влево гиперрегенеративного характера.
- Д. сдвиг лейкоцитарной формулы влево дегенеративного характера.
- Е. появление бластных форм лейкоцитов.

8. Дайте характеристику процесса кроветворения при лейкомоидных реакциях.

- А. подобный кроветворению при лейкозах.
- В. реактивная гиперплазия костного мозга.
- С. злокачественная трансформация костного мозга.
- Д. возможная гипопункция костного мозга.
- Е. сопровождается уменьшением митотического узла лимфоидного ряда.

9. Мужчина 38 лет, работает 12 лет на химкомбинате в цехе по производству бензола. При диспансеризационном обследовании в крови выявлено: лейкоц. – $3,0 \times 10^9/\text{л}$, нейтрофилов – 42%, э. – 0%, ю – 0%, пал. – 13%, сегм. – 29%, гиперсегментоз нейтрофилов. Какой из перечисленных ниже нарушений лейкоцитарной формулы у мужчин?

- А. влево регенеративный
- В. влево дегенеративный
- С. влево регенеративно-дегенеративный
- Д. влево гиперрегенеративный
- Е. влево

10. Мужчина 45 лет год назад переболел гепатитом, при обследовании был обнаружен гиперспленизм, а в крови уменьшение содержания лейкоцитов – $3,6 \times 10^9/\text{л}$. Какой механизм лежит в основе развития лейкопении при гиперспленизме?

- А. неэффективный лейкопоэз.
- В. нарушение созревания лейкоцитов
- С. деструкция лейкоцитов
- Д. повреждение кроветворных клеток.
- Е. нарушение выхода лейкоцитов из красного костного мозга

Для заметок
