

## ТЕМА 7. ЛЕЙКОЦИТОЗИ, ЛЕЙКОПЕНІЇ ТА ЛЕЙКОЗИ

**Мета:** Вивчити зміни якісного та кількісного складу лейкоцитів. Ознайомитися з клінічною оцінкою порушень у системі лейкоцитів. Знати етіологію, класифікацію, характеристику різних видів лейкозів і вміти їх диференціювати.

### ПИТАННЯ ДЛЯ ОБГОВОРЕННЯ

1. Зміни якісного та кількісного складу лейкоцитів.
2. Лейкози: етіологія, класифікація, характеристика видів.
3. Лейкемоїдні реакції.

**Матеріали та обладнання:** мікроскоп, імерсійна олія, мазки периферичної крові та кісткового мозку хворих на різні види лейкозів.

### ЛАБОРАТОРНА РОБОТА

**Завдання 1.** Використовуючи матеріал підручника та інших джерел, заповнити таблицю.

Таблиця 1 – Види лейкоцитозів і лейкопеній

Характер змін лейкоцитарної формули (в абсолютних цифрах)	Стани, які найбільш часто зустрічаються, та для яких характерна дана зміна лейкоцитарної формули
Нейтрофілія (нейтрофільний лейкоцитоз)	
Нейтропенія	
Еозинофілія	
Еозинопенія або анеозинофілія	
Лімфоцитоз	
Лімфопенія	

Моноцитоз	
Моноцитопенія	
Агранулоцитоз	

Таблиця 2 – Характеристика зсувів лейкоцитарної формули

Тип зсуву лейкоцитарної формули	Лейкоцитоз (-пенія)	Абс. нейтрофілія (-пенія)	% п	% ю	Поява мієлоцитів, промієлоцитів, мієлобластів	ІЯЗ	Дегенеративні форми лейкоцитів (+/-)

**Завдання 2.** Вивчення картини крові на мазках крові хворих на мієло- і лімфолейкоз.

Взяти готові мазки периферичної крові хворих на мієло- і лімфолейкоз. Вивчити картину крові під мікроскопом і зробити висновки про те, які форми лейкоцитів переважають у кожному мазку; охарактеризувати їх. Підрахувати та записати лейкоцитарну формулу. Замалювати у вигляді поля зору мікроскопа картину крові у хворих при гемобластозах.

Зробити висновки про особливості картини крові кісткового мозку хворих на різні види лейкозу.

**Завдання 3.** Вивчення мазків кісткового мозку хворих на різні види лейкозу.

Взяти готові мазки кісткового мозку хворих на різні види лейкозу. Вивчити картину крові під мікроскопом. Звернути увагу на молоді та зрілі форми лейкоцитів, дегенеративні зміни клітин крові. Замалювати у вигляді

поля зору мікроскопа картину кісткового мозку у хворих при гемобластозах. Зробити висновки про особливості картини крові кісткового мозку хворих на різні види лейкозу.

**Завдання 4.** Використовуючи матеріал підручника та інших джерел, заповнити таблицю.

Таблиця 3 – Порівняльна характеристика картини крові при гострому та хронічному мієлолейкозі (в розгорнутій стадії)

Вид мієлолейкозу	Наявність (1) і (або) переважання (2) бластних клітин	Наявність усіх дозріваючих клітин V-класу (+/-)	Лейкемічний провал (+/-)	Еозинофільно-базофільна асоціація (+/-)	Ph-хромосома в клітинах мієлоїдного ряду (+/-)	Панцитопенія (+/-)
Гострий						
Хронічний						

**Завдання 5.** Розв'язування ситуаційних задач.

*Ситуаційна задача № 1.* Хвора 27 років з дитячого віку страждає на бронхіальну астму. Під час чергового нападу була госпіталізована. При дослідженні крові отримані наступні результати: лейкоцити –  $7 \times 10^9$ /л, лейкоцитарна формула:

нейтрофіли – 55% (п. – 4%, с. – 51%), е. – 18%, лімф. – 22%, мон. – 5%.

1. Чи є еозинофілія підтвердженням бронхіальної астми та чому?
2. Характерний чи лейкоцитоз для неускладненої бронхіальної астми?

*Ситуаційна задача № 2.* Хворий 25 років знаходиться в клініці з діагнозом: затяжний септичний ендокардит.

Аналіз крові: Нв – 120 г/л, еритроцити –  $3,6 \times 10^{12}$ /л, лейкоцити –  $3,8 \times 10^9$ /л, е. – 0%, п. – 1%, с. – 43%, лімф. – 42%, мон. – 14%, ШОЕ – 20 мм на годину.

1. Якого характеру лімфо-і моноцитоз має місце в даному випадку?
2. Чи досягає лейкопенія при даному захворюванні важкого ступеня вираженості (наприклад 1000 в 1 мкл і нижче)?

*Ситуаційна задача № 3.* Хворий 15 років поступив в підліткове відділення з типовою картиною інфекційного мононуклеозу. Аналіз крові: лейкоцити –  $5,4 \times 10^9$ /л, п. – 3%, с. – 12,5%, е. – 17%, лімф. – 60%, мон. – 6,5%, плазматичні клітини – 4:200. У мазку, пофарбованому по Нохта, серед лімфоцитів зустрічаються дрібні лімфоїдні клітини з веретеноподібною цитоплазмою, багато клітин з ядрами моноцитарної структури з 1-2 нуклеолами та базофільною васкуолярізованою цитоплазмою.

1. Що більш характерно для інфекційного мононуклеозу?
2. Якого характеру лімфоцитоз у даного хворого, відносний або абсолютний лімфолейкоз у даного пацієнта?

*Ситуаційна задача № 4.* Хворий 16 років, учень 9-го класу, вступив у підліткове відділення для обстеження зі скаргами на болі в горлі при ковтанні, кровоточивість ясен, лихоманку, озноб.

Протягом місяця надходження відзначав нездужання, швидку стомлюваність, 1,5 тижні тому з'явилися болі в горлі при ковтанні, температура до  $38,5-39^\circ\text{C}$ , озноб.

При надходженні: шкірні покриви і видимі слизові оболонки бліді. На шкірі тулуба, слизовій оболонці рота і м'якого піднебіння точкові геморагічні висипання, на мигдалинах некротичні нальоти, виражені явища гінгівіту. Пальпуються шийні і надключичні лімфатичні вузли величиною з квасолю, не спаяні з навколишніми тканинами і шкірою, безболісні. З боку серця, легенів без патології. Печінка виступає з-під краю реберної дуги на 2 см, при пальпації щільна, малоболуча. Селезінка не пальпується. Довжина 13 см.

Аналіз крові: Нв – 78 г/л, еритроцити –  $2,52 \times 10^{12}$ /л, кольоровий показник – 0,96, л. –  $22,98 \times 10^9$ /л, б. – 0%, е. – 0%, п. – 1%, с. – 0,5%, лімф. – 3%, бластні клітини – 95,5%, нормобласти – 3:100, ретикулоцити – 1,3%, тромбоцити –  $18 \times 10^9$ /л, ШОЕ – 60 мм на годину.

Мієлограма: кістковий мозок багатий на клітинні елементи, бластні клітини складають 94,7%, мієлоцити – 0,2%, метамієлоцити – 0,2%, п. – 0,2%, с. – 1,8%, лімф. – 1%, еритроцитарний паросток – 1,2%, плазматичні клітини – 0,5%, мегакаріоцити – поодинокі.

1. Який цитологічний варіант гострого лейкозу є в даному випадку?
2. Чим він характеризується?

*Ситуаційна задача № 5.* Хворий 50 років, фотограф, надійшов до терапевтичного відділення зі скаргами на збільшення лімфатичних вузлів шиї, яке став відзначати протягом останнього місяця.

Об'єктивно: шкірні покриви звичайного забарвлення. Пальпуються збільшені шийні і підщелепні лімфовузли величиною з квасолю і лісовий горіх, тістовато-еластичної консистенції, рухливі, не спаяні між собою і оточуючими тканинами, безболісні. З боку органів опасистої клітини без особливостей. Печінка не збільшена. Чітко пальпується нижній полюс селезінки (довжина – 16 см).

Аналіз крові: Нв – 123 г/л, еритроцити –  $4,1 \times 10^{12}$ /л, кол. пок. – 0,9,

лейкоцити –  $5,1 \times 10^9$ /л, е. – 0,5%, п. – 1%, с. – 24,5%, мон. – 2%, лімф. – 72%, тромбоцити –  $2,1 \times 10^9$ /л, ШОЕ – 17 мм на годину.

Серед лімфоцитів периферичної крові переважає малі вузькоцитоплазменні форми (майже голі ядра), виявляються у великій кількості тині Боткіна-Гумплекта. Пролімфоцити складають 1,5%.

Мієлограма: кістковий мозок багатий на клітинні елементи. Недиференційованих бластних клітин – 2,4%, гранулоцитів – 36,4%, еритрономобластів – 7,4%, лімф. – 53,8% (лімфобластів – 2,5%, пролімфоцити – 4,2%, інші – зрілі форми). Мегакаріоцити в достатній кількості, багато з нормальним відшнуванням.

1. Про яке захворювання можна думати в даному випадку?
2. Чим воно характеризується?

### ПИТАННЯ ДЛЯ САМОКОНТРОЛЮ

1. Про що свідчить наявність регенеративного і гіперрегенеративного зсуву лейкоцитарної формули вліво?
2. Про що свідчить наявність дегенеративного зсуву лейкоцитарної формули вправо?
3. Який основний критерій використовується для поділу лейкозів на гострі та хронічні?
4. За якими ознаками відрізняється мієлолейкоз від лімфолейкозу?

### РЕКОМЕНДОВАНА ЛІТЕРАТУРА

1. Воробель А. В. Основи гематології: монографія. Івано-Франківськ : Вид-во «Плай» ЦІТ Прикарпатського університету імені Василя Стефаника, 2009. 148 с.
2. Гематологія : посібник / за ред. А. Ф. Романової. Київ : Медицина, 2006. 456 с.
3. Гематологія і трансфузіологія / за ред. С. М. Гайдукової. Київ : Три крапки, 2001. 752 с.
4. Григорова Н. В. Гематологія : навчально-методичний посібник для здобувачів ступеня вищої освіти бакалавра спеціальності «Біологія» освітньо-професійної програми «Біологія». Запоріжжя : ЗНУ, 2020. 80 с. (затверджено вченою радою ЗНУ, протокол № 9 від 28.04.2020 р.).
5. Іонов І. А., Комісова Т. Є., Слюсарев В. Ф., Шаповалов С. О. Фізіологія крові та внутрішнього середовища: методичні рекомендації. Харків : ЧП Петров В.В., 2017. 48 с.
6. Третяк Н. М. Гематологія. Київ : Зовнішня торгівля, 2005. 240 с.
7. Шиффман Ф. Дж. Патофізіологія крові / пер. с англ. Н. Б. Серебряной, В. И. Соловьева. Москва : Санкт-Петербург : Бинум, 2016. 448 с.