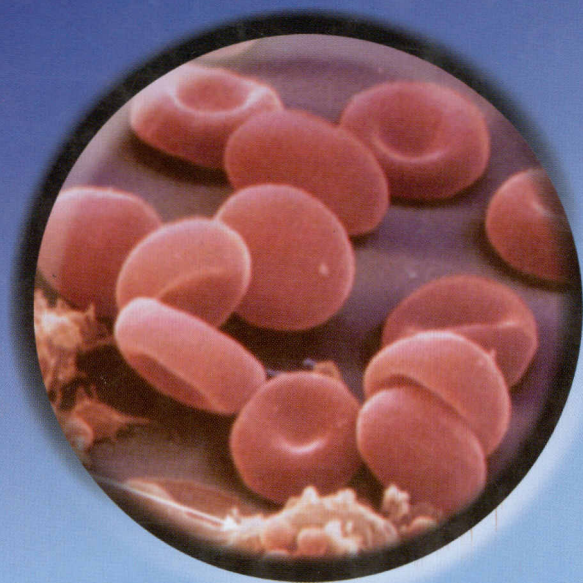


616.0741077(2)  
К 83

Г.И. Козинец, В.М. Погорелов  
О.А. Дягилева, И.Н. Наумова

# КРОВЬ

Клинический анализ  
Диагностика анемий и лейкозов  
Интерпретация результатов



Медицина XXI

## **ОГЛАВЛЕНИЕ**

Основные сокращения .....	7
Введение .....	10

### **Глава 1**

#### **Клиническая значимость анализа клеток крови**

1.1 Общие сведения о кроветворении .....	12
▶ Краткая характеристика .....	12
▶ Ростовые факторы в системе крови .....	17
▶ Стабильность кроветворения .....	19
1.2 Возрастные особенности кроветворения .....	21
▶ Особенности детского кроветворения .....	21
▶ Кроветворение у пожилых людей .....	26
1.3 Нормативные величины показателей анализа крови и клиническая значимость их отклонений .....	28
▶ Эритроциты .....	29
▶ Гематокрит .....	34
▶ Скорость оседания эритроцитов .....	39
▶ Тромбоциты .....	40
▶ Лейкоциты .....	42
▶ Лейкоцитарная формула .....	48

### **Глава 2**

#### **Цитохимические особенности кроветворения у здоровых людей**

2.1 Энергетические молекулы .....	52
▶ Полисахариды .....	53
▶ Липиды .....	54
2.2 Исследование ферментативных систем клеток .....	56
▶ Гидролитические ферменты .....	56
▶ Щелочная фосфатаза .....	57
▶ Кислая фосфатаза .....	58
▶ Неспецифические эстеразы .....	60

‣ Нафтол-ASD-хлорацетатэстераза .....	60
‣ $\alpha$ -нафтилацетат эстераза .....	61
‣ Нуклеазы .....	63
‣ Дезоксирибонуклеазы .....	63
‣ Рибонуклеазы .....	64
‣ Глюкозидазы .....	65
‣ Окислительно-восстановительные ферменты .....	67
‣ Дегидрогеназы .....	67
‣ Другие окислительно-восстановительные ферменты .....	73
‣ Миелопероксидаза .....	73
2.3 Внутриклеточный обмен	
в динамике гемопоэза .....	74
‣ Цитохимия эритропоэза .....	74
‣ Цитохимия миелопоэза .....	76
‣ Цитохимия мегакариопоэза .....	78
‣ Цитохимия лимфоцитопоэза .....	78

## Глава 3

### Маркеры пролиферации и апоптоза опухолевых клеток

3.1. Цитологический субстрат и механизмы контроля пролиферации .....	80
‣ Митотический индекс .....	81
‣ Способность делящихся клеток включать тимидин и бромдезоксиуридин .....	81
‣ Окраска синтезирующих ДНК клеток красителем фельгена .....	83
‣ Экспрессия PCNA и Ki-67 ядерных антигенов .....	83
‣ Ядрышковые антигены .....	83
3.2 Контроль митотического цикла .....	85
‣ М-протеинкиназа .....	86
‣ Белковые компоненты ядерных лямин .....	88
‣ Белок p60 (гомолог онкобелка вируса саркомы Рауса) .....	89

▶ Белок p150, продукт протоонкогена c-Abl . . .	90
▶ Антионкогенный белок p53 . . . . .	90
▶ Ядерный антиген пролиферирующих клеток (PCNA) . . . . .	91
▶ Белок Ki-67 . . . . .	91
▶ Основные ядрышковые белки . . . . .	92
3.3 Сопряжение сигналов клеточной пролиферации и апоптоза . . . . .	97
▶ Биохимические (ранние) сигналы апоптоза . . . . .	98
▶ Интрануклеосомная деградация геномной ДНК . . . . .	99
▶ Цитолитические свойства фактора некроза опухоли (TNF) . . . . .	101
▶ Сопровождающая апоптоз экспрессия генов . . . . .	102
3.4 Апоптоз: от биохимии к морфологии . . . . .	109
3.5 Пролиферация и апоптоз в системе крови . . . . .	113
3.6 Химиотерапия как попытка коррекции пролиферации и апоптоза клеток . . . . .	122

## **Глава 4**

### **Морфо-цитохимическая диагностика хронических лейкозов**

4.1 Хронические миелопролиферации . . . . .	129
▶ Хронический миелолейкоз . . . . .	129
▶ Хронический миеломоноцитарный лейкоз . . .	134
4.2 Хронические лейкозы лимфопролиферативного типа . . . . .	135
▶ Хронический лимфолейкоз . . . . .	136
▶ Волосатоклеточный лейкоз . . . . .	139

## **Глава 5**

### **Морфо-цитохимическая диагностика острых лейкозов**

5.1 Принципы современной классификации острых лейкозов . . . . .	142
---	-----

5.2 Острые лимфобластные лейкозы .....	146
▶ Цитохимия острых лимфобластных лейкозов .....	152
5.3 Острые миелобластные лейкозы .....	154
▶ Морфология и цитохимия острых миелобластных лейкозов .....	156

## **Глава 6**

### **Аналитическая цитохимия**

6.1 Краткое обобщение информации	
о молекулярных компонентах клетки .....	166
▶ Полисахариды .....	166
▶ Липиды .....	167
▶ Ферменты .....	167
▶ Цитохимия в динамике гемопоэза .....	168
6.2 Цитохимический диагноз острых лейкозов ....	172
▶ Полуколичественная оценка цитохимических реакций .....	174
▶ Количественная цитохимия острых лейкозов .....	176
Методическое приложение .....	185
Заключение .....	243
Список литературы .....	245