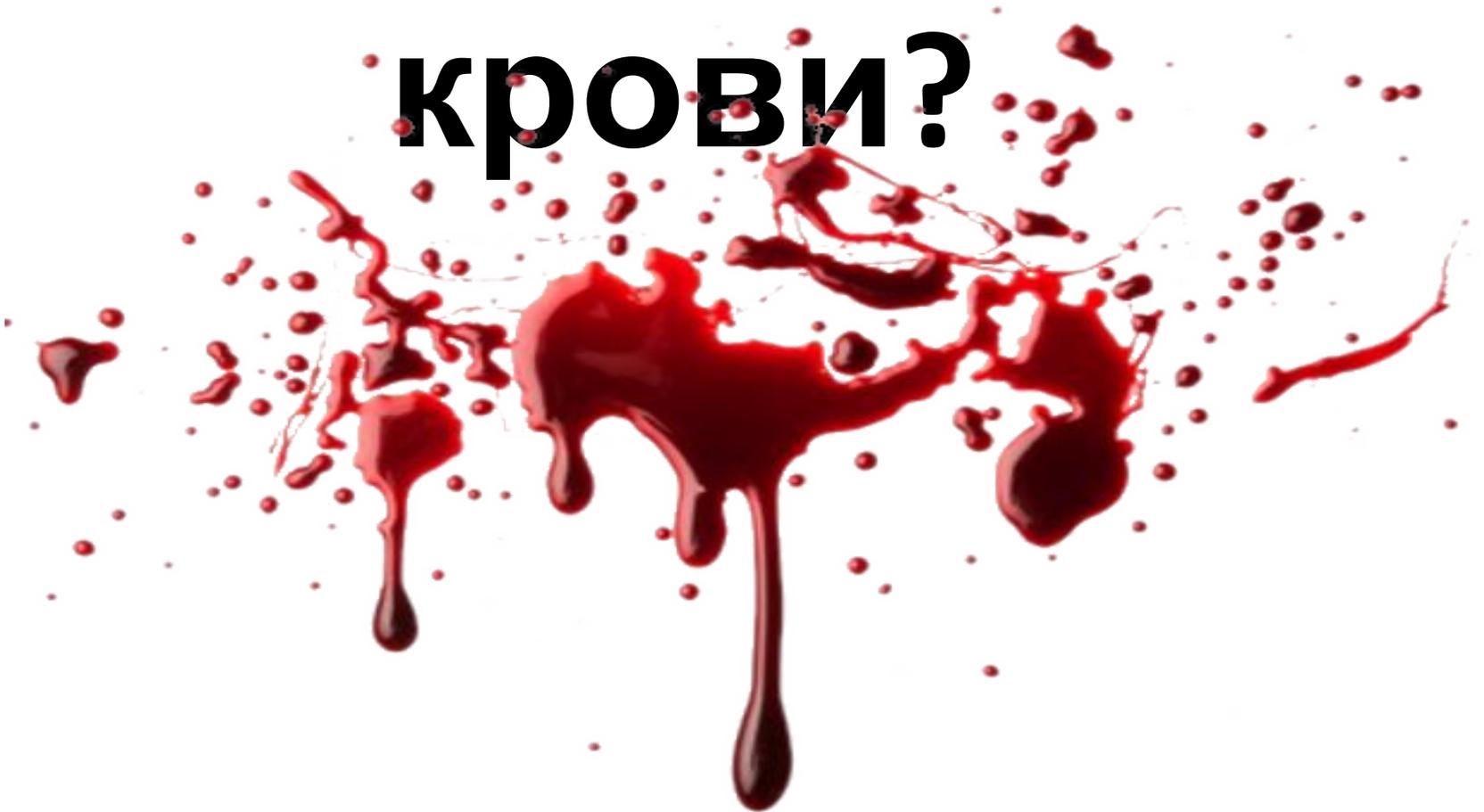


Как решать задачи по крови?



Показатели	Норма для женщин	Норма для мужчин
СОЭ	2-15 мм/ч	1-10 мм/ч
Гемоглобин	120-140 гр/л	130-170 гр/л
Эритроциты	3,5-4,5х10 ¹² /л	4-5,5х10 ¹²
Лейкоциты	4-9х10 ⁹ /л	4-9х10 ⁹ /л

Тромбоциты 150-400

	Б	Э	Н			Л	М
			51-71% 2650-6400				
			Ю	П	С		
<i>Относительное содержание (%)</i>	0-1	2-5	0-1	2-5	55-65	25-30	4-8
<i>Абсолютное содержание</i>	0-80	120-400	0-80	120-400	3300-5200	1500-2400	240-720

Патология красной крови

- **Анемия** (термин эритропения не употребляется)

Признаки

- а) эритроциты меньше нормы
- б) Hb меньше нормы

Расчет ЦП

$$\text{ЦП} = \frac{\text{Hb} * 0.03}{\text{Эр}}$$

Норма (0,85- 1,05)

Классификация с учетом цветового показателя(ЦП):

Гипохромная	Нормохромная	Гиперхромная
ЦП < 0,86 МСН снижен	ЦП = 0,86-1.05 МСН в норме	ЦП > 1.05 МСН повышен
Железодефицитные анемии Анемия хронических заболеваний Талассемия	Гемолитические, апластические анемии	В12 и фолиеводефицитные анемии

Итак ,

- Если ЦП < нормы □ Fe-дефицитная анемия
- Если ЦП > нормы □ B12- дефицитна анемия

Гемограмма:

Эритроциты – $3,5 \times 10^{12}$ /л

Гемоглобин – 60 г/л

ЦП - ? 0,5

Ретикулоциты – 2,0%

Тромбоциты – 225×10^9 /л

Лейкоциты – $4,4 \times 10^9$ /л

Б	Э	Ю	П	С	Л	М
0	1	0	3	53	37	6

Содержание сывороточного железа - 7,2 мкмоль/л

Гемограмма:

Эритроциты – $1,8 \times 10^{12}$ /л

Гемоглобин – 80 г/л

ЦП - ? 1,3

Ретикулоциты – 1%

Тромбоциты – 110×10^9 /л

Лейкоциты – $3,0 \times 10^9$ /л

Б	Э	Ю	П	С	Л	М
0	0	0	1	40	49	10

Если с ЦП все ОК`

то смотрим

Ретикулоциты

Норма 1-5%

Анемии по ретикулоцитарному индексу:

- Гипорегенераторные (0,5 -1%)
- Гиперрегенераторные (больше 5%)
- Арегенераторные (меньше 0,5%)
- Норморегенераторные (1-5%)

ВАЖНО!

- Если R повышены сильно (**20-30%**) – **ГЕМОЛИТИЧЕСКАЯ** анемия
- повышены но в пределах **от 5% до 10%**, то ***костномозговая стадия острой ГЕМОРРАГИЧЕСКОЙ анемии.***
- **R 0%** - **АПЛАСТИЧЕСКАЯ** анемия ***синдром костномозговой недостаточности***

Общий анализ крови:

Эр. — $3,0 \times 10^{12} / л$

Нв. — 80 г/л

Ц. п. — ? $\frac{4}{1}$

Рет. — 21 %

Тр. — $370 \times 10^9 / л$

Лейк. — $15,0 \times 10^9 / л$

Б	Э	Ю	П	С	Л	М
0	0	5	10	62	20	3

Анизоцитоз ++

Эр. - $1,3 \times 10^{12} / л$

Нв. - 37 г/л

Ц.п. - 0,9

Рет. - 0%

Тр. - $50 \times 10^9 / л$

Лейк. - $1,5 \times 10^9 / л$

Б	Э	Ю	П	С	Л	М
0	0	0	2	20	76	2

Белая кровь

- **Миелолейкоз** = Миелобластный лейкоз
- М/б П/б М/ц- это незрелые формы. Мы их также относим к нейтрофилам(!)
- Хронический отличается от острого наличие Б-Э ассоциации!!!

18.

У больного после полихимиотерапии развилась пневмония и появилась геморрагические высыпания по всему телу.

Эр. – $2,1 \times 10^{12}/л$

Нв. – 55 г/л

Ц.п - ?

Рет. – 0,1%

Тр. – $60 \times 10^9/л$

Лейк. – $90 \times 10^9/л$

Б	Э	М/б	П/м	М/ц	Ю	П	С	Л	М
4	6	60	0	0	5	5	8	8	4

Хр.Миелолейкоз

Стадии:

1. Начальная (почти не диагностируют)
2. Развернутая (М/б; П/ц ; М/ц – всего по чуть-чуть)
3. Терминальная (очень много М/б – *бластный криз*)

18.

У больного после полихимиотерапии развилась пневмония и появилась геморрагические высыпания по всему телу.

Эр. – $2,1 \times 10^{12}/л$

Нв. – 55 г/л

Ц.п - ?

Рет. – 0,1%

Тр. – $60 \times 10^9/л$

Лейк. – $90 \times 10^9/л$

Б	Э	М/б	П/м	М/ц	Ю	П	С	Л	М
4	6	60	0	0	5	5	8	8	4

Острый миелолейкоз

ОСТРЫЙ МИЕЛОБЛАСТНЫЙ ЛЕЙКОЗ

Пример. Эритроциты..... $2,4 \times 10^{12}/л$
Гемоглобин 80 г/л
Ц. п. 1,0
Ретикулоциты..... 0,5%
Тромбоциты..... $105 \times 10^9/л$
Лейкоциты..... $56 \times 10^9/л$

Б	Э	М/б	П/м	М/ц	Ю	П	С	Л	М
0	0	55	3	0	0	1	11	23	7

ХР. ЛИМФОЛЕЙКОЗ

- Тени Гумпрехта – это остатки разрушенных клеток лимфоидного ряда
- Б-Э асс. нет

ХРОНИЧЕСКИЙ ЛИМФОЛЕЙКОЗ

Пример. Эритроциты..... $4,2 \times 10^{12}/л$
Гемоглобин..... 130 г/л
Ц. п..... 1,0
Ретикулоциты..... 0,7%
Тромбоциты..... $160 \times 10^9/л$
Лейкоциты..... $48 \times 10^9/л$

Б	Э	Ю	П	С	Л/б	П/л	Л	М
0	0	0	1	19	0	2	76	2

В полях зрения тени Гумпрехта — раздавленные ядра лимфоцитов

Патология Б.К. по Боброву

- Эозинопения и нейтрофилия

1. Нейтрофильно-эозинопенический тип
Происходит за счет увеличения числа нейтрофилов, при снижении эозинофилов. Встречается при воспалительных и гнойно-септических процессах (пневмония, рожа, перитонит и др.).

Пример. Эритроциты $4,2 \times 10^{12}/л$
Гемоглобин 130 г/л
Ц. п. 1,0
Ретикулоциты 0,9%
Лейкоциты $24 \times 10^9/л$

Б	Э	М/ц	Ю	П	С	Л	М
0	0	2	18	24	44	10	2

Патология Б.К. по Боброву

- Эозинофилия и нейтрофилия

2. Нейтрофильно-эозинофильный тип

Отмечается при аллергических заболеваниях и паразитозах и характеризуется сочетанным повышением количества нейтрофильных и эозинофильных гранулоцитов. Встречается при воспалительных и инфекционных заболеваниях, протекающих с аллергическим компонентом (коллагенозы, острые аллергозы, скарлатина, некоторые формы легочного туберкулеза и др.).

Пример. Эритроциты $4,4 \times 10^{12}/л$
Гемоглобин 132 г/л
Ц. п. 0,9
Ретикулоциты 0,7%
Лейкоциты $16 \times 10^9/л$

Б	Э	Ю	П	С	Л	М
0	18	2	10	60	6	2

Патология Б.К. по Боброву

- Лимфо и моноцитоз на фоне лейкопении или на фоне норм значений лейкоцитов

4. "Протозойный" тип.

Наблюдается при малярии, клещевом спирохетозе. Характеризуется лейкопенией, относительной и абсолютной нейтропенией, относительным лимфо- и моноцитозом.

Пример. Эритроциты..... $3,5 \times 10^{12}/л$
Гемоглобин 100 г/л
Ц.п. 0,86
Ретикулоциты..... 5%
Лейкоциты $3,4 \times 10^9/л$

Б	Э	Ю	П	С	Л	М
0	2	0	2	42	42	12

Патология Б.К. по Боброву

- Лимфо и моноцитоз на фоне лейкоцитоза – это моноцитарно-лимфоцитарный тип

5. Моноцитарно-лимфоцитарный тип.

Характеризуется высоким содержанием агранулоцитов в условиях преимущественного макрофагального фагоцитоза. Встречается при инфекционном мононуклеозе, инфекционном лимфоцитозе, некоторых капельных инфекциях (коклюш, краснуха и др.).

Пример. Эритроциты..... $3,8 \times 10^{12}/л$
Гемоглобин 110 г/л
Ц п..... 0,87
Ретикулоциты..... 1,2%
Лейкоциты..... $18 \times 10^9/л$

Б	Э	Ю	П	С	Л	М
0	1	1	6	16	62	14

Патология Б.К. по Боброву

3. Тип нейтропенической фазы угнетения.

Встречается при тифо-паратифозных заболеваниях, гриппе, бруцеллезе, кори и т.д. Характеризуется лейкопенией, относительной и абсолютной нейтропенией, относительным лимфоцитозом.

Пример. Эритроциты..... $3,9 \times 10^{12}/л$
Гемоглобин..... 120 г/л
Ц.п. 0,92
Ретикулоциты..... 0,9%
Лейкоциты..... $3,8 \times 10^9/л$

Б	Э	Ю	П	С	Л	М
0	0	0	18	24	56	2

6. Агранулоцитоз.

Многие авторы условно принимают за агранулоцитоз уровень гранулоцитов менее $0,75 \times 10^9/л$ или общее количество лейкоцитов менее $1 \times 10^9/л$.