В-12 дефицитная анемия

Кафедра поликлинической терапии с внутренними болезнями педиатрического и стоматологического факультетов

Основные факторы и условия нормального кроветворения

- Стволовая кроветворная клетка
- Стромальное микроокружение
- Специфические факторы роста (эритропорэтины и др.)
- Вещества, обеспечивающие метаболические потребности (железо, В12, фолиевая кислота, аминокислоты, и др)

Нижние границы нормы (ВОЗ)

Нв - м - 130 г/л , ж – 120 г/л , берем. – 110 г/л

Эритроциты – м - 4×10^{12} /л, ж – $3,9 \times 10^{12}$ /л

Гематокрит - м – 0,4-0,48 ж – 0,36-0,42

МСН – 27 – 35 пг

МСНС – 32 –38%

Цв. показатель - 0,85- 1,0

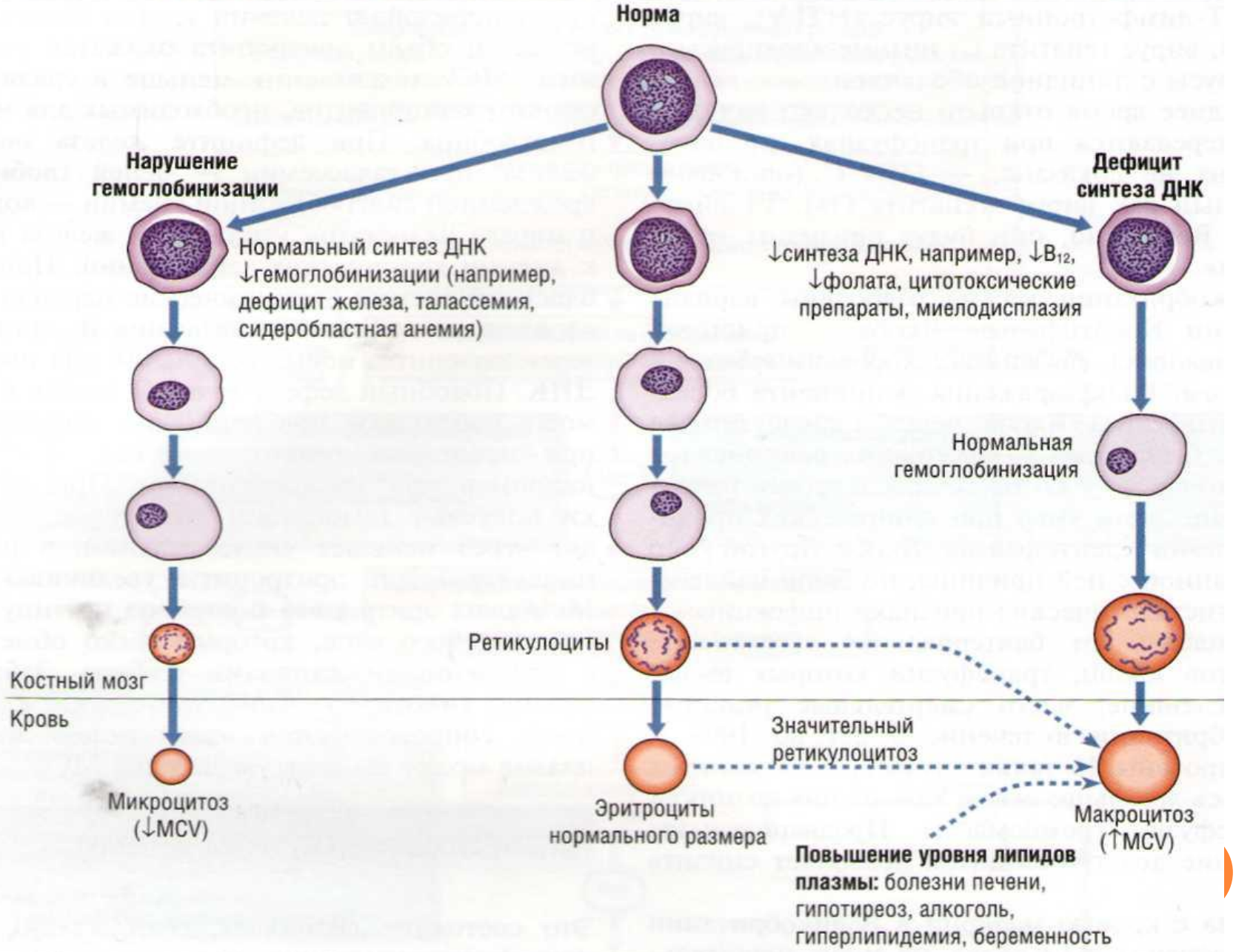
Сыв.железо – 13-30 мкмоль/л (м); 11,5-25 мкмоль/л (ж)

ОЖССК – 50- 84 мкмоль/л

Ферритин сыворотки - 15 – 150 мкг/л

Микроцитарная	Нормоцитарная	Макроцитарная
MCV < 75 fl	MCV = 75–95 fl	MCV > 95fl
Гипохромная	**Нормохромная**	**Гиперхромная**
MCH < 24 pg MCHC < 30 g/l	MCH = 24–34 pg MCHC = 30–38 g/l	MCH > 34 pg MCHC > 38 g/l

MCV — средний объем эритроцита.
MCH — среднее содержание гемоглобина в одном эритроците.
MCHC — среднее содержание гемоглобина во всех эритроцитах.


Норма
Нарушение гемоглобинизации
Дефицит синтеза ДНК
Нормальный синтез ДНК
↓гемоглобинизации (например, дефицит железа, талассемия, сидеробластная анемия)
↓синтеза ДНК, например, ↓B12, ↓фолата, цитотоксические препараты, миелодисплазия
Нормальная гемоглобинизация
Ретикулоциты
Костный мозг
Кровь
Значительный ретикулоцитоз
Микроцитоз (↓MCV)
Эритроциты нормального размера
Макроцитоз (↑MCV)
Повышение уровня липидов плазмы: болезни печени, гипотиреоз, алкоголь, гиперлипидемия, беременность

Витамин В -12 зависимые реакции

1. Гомоцистеин → метионин (фермент метионин синтетаза, ко-фермент метилкобаламин)
2. Метилмалонилкоэнзим А → сукцинилкоэнзим А (фермент метилмалонилкоэнзим А-мутаза . Ко-фермент аденозилкобаламин)

Всасывание В-12 в ЖКТ

- **Желудок** (высвобождение В12 из пищи под воздействием желудочного сока→ связывание с R-протеином ; секреция ВФ париетальными клетками
- **12-перстная кишка (**расщепление В12-R комплекса под действием панкреатических ферментов →связывание свободного В12 с ВФ в щелочной среде → ВФ транспортирует В12 в терминальный отдел подвздошной кишки
- **Терминальный отдел подвздошной кишки** (ВФ-В12 комплекс связывается со специфическими рецепторами на клетках слизистой→ В12 связывается с транскобаламином II и попадает в циркуляцию

Клинические особенности мегалобластной анемии

Симптомы

Недомогание (90%)
Одышка (50%)
Парестезии (80%
Стоматит (20%)
Снижение массы тела.
Изменение пигментации кожи.
Седина волос

снижение памяти
депрессия
изменения личности
галлюцинации
расстройства зрения

Признаки

Гладкий язык
Ангулярный стоматит
Головокружение

пигментация кожи
сердечная недостаточность
лихорадка

Критерии B_{12}-дефицитной анемии:

- высокий цветовой показатель;
- макроцитоз, мегалоцитоз;
- эритроциты с остатками ядер (тельца Жолли, кольца Кэбота);
- ретикулоцитопения;
- гиперсегментация нейтрофилов;
- лейкопения (нейтропения);
- тромбоцитопения;
- повышение содержания железа в сыворотке;
- мегалобластическое кроветворение в костном мозге;
- неврологические нарушения и психические расстройства.

Объем исследований при В12дефицитной анемии

- Общий анализ крови (с определением ретикулоцитов, тромбоцитов)
- Общий анализ мочи.
- Кал на скрытую кровь
- Биохимический анализ крови : билирубин, общий белок, трансаминазы
- ФГДС
- Колоноскопия
- Консультация невропатолога
- Миелограмма

Дифференциальная диагностика

- Фолиеводефицитная анемия
- Апластическая анемия
- Гемолитические анемии

Лечение

Рекомендации ВОЗ:

Цианкоболамин

без фуникулярного миелоза:

1000 мкг 1раз в сут в\м - 1 нед

1000 мкг 2 раза в нед. в\м – 1 нед

1000 мкг 1 раз в нед. в\м – 4 нед

1000 мкг 1 раз в мес. в\м пожизненно