



# Анемии у детей и подростков

А.М. Куликов

# Задачи

- особенности сбора жалоб, анамнеза, их детализации при анемиях,
- особенности осмотра, выявления симптомов анемий разной этиологии
- основные синдромы при анемиях, клиническая оценка лабораторных исследований крови
- научиться рациональному диагностическому поиску при подозрении на анемию
- научиться правильному подбору схем лечения в зависимости от характера и степени тяжести анемии



# Вопросы для самостоятельной работы студентов

- Особенности эритропоэза у детей
- Показатели красной крови в различные возрастные периоды
- Гематологические показатели, определяемые современными автоматическим анализаторами



# ВОПРОСЫ ДЛЯ КОНТРОЛЯ ИСХОДНОГО УРОВНЯ ЗНАНИЙ

- Лабораторные критерии анемии у детей в зависимости от возраста.
- Количественные и морфологические критерии анемии в зависимости от степени тяжести.
- Этиопатогенетическая классификация анемий
- Железодефицитная анемия: этиология и стадии развития дефицита железа.
- Клинические проявления общеанемического синдрома и синдрома сидеропении
- Лабораторная диагностика дефицита Fe в зависимости от стадии
- Принципы ферротерапии в детстве, дозировки препаратов железа, оценка эффективности лечения.
- Анемия Фанкони: этиопатогенез, клиническая картина, подходы лечения.
- Анемия Минковского-Шоффара: этиопатогенез, клиническая картина, виды кризов.
- Талассемии у детей: распространенность, виды, клиническая картина болезни Кули.
- Серповидно-клеточная анемия: распространенность, этиология, диагностика, клиническая картина
- Гемолитическая анемия новорожденных: этиология, клинические формы, методы диагностики и лечения
- Приобретенные гипо и аплатические анемии: классификация, этиология, клиническая картина.
- Лабораторная диагностика гемолитических анемий.
- Лабораторно-инструментальная диагностика гипо и аплатических анемий.



# Контроль

- Решаем задачи по анемиям для закрепления материала,
- Оценка клинических анализов крови

# Норма

Возраст	Гемоглобин HGB г/л (М и -2δ)	Эритроциты RBS x10 <sup>12</sup> /л (М и -2δ)	Гематокрит HCT % (М и -2δ)	Ретику- лоциты Rt ‰
1-3 дня	185 (145)	5,3 (4,0)	56 (45)	10-50
1 неделя	175 (135)	5,1 (3,9)	54 (42)	0-5
2 неделя	165 (125)	4,9 (3,6)	51 (39)	1,5-15
1 месяц	140 (100)	4,2 (3,0)	43 (31)	4,5-14
2 мес	115 (90)	3,8 (2,7)	35 (28)	4,5-21
3-6 мес.	115 (95)	3,8 (3,1)	35 (29)	2,5-9
0,5-2 года	120 (105)	4,5 (3,7)	36 (33)	2-10
2-6 лет	125 (115)	4,6 (3,9)	37 (34)	2-7
6-12 лет	135 (115)	4,6 (4,0)	40 (35)	2-3
12-18 лет (м)	145 (130)	4,9 (4,5)	43 (37)	2-12
12-18 лет (д)	140 (120)	4,6 (4,1)	41 (36)	2-12



# Количественные критерии анемии

- снижение Hb
  - менее 140 г/л у новорожденных,
  - от 1 мес до 5 лет — менее 110 г/л,
  - от 6 до 12 лет — менее 115 г/л,
  - 12 до 15 лет менее 120г/л,
  - у мальчиков старше 15 лет — менее 130 г/л
- Снижение эритроцитов менее  $4,0 \times 10^{12}$  /л
- Ht менее 35%



# Лабораторные критерии анемии у детей *(Шабалов Н. И. , 1996; WHO, 2001)*

Возраст	Уровень гемоглобина, г/л
0 -14 дней	<145
15 - 28 дней	<120
1 мес. - 5 лет	<110
6-11 лет	<115
12-14 лет	< 120





# Клиническая классификация анемий

- **По степени тяжести выделяют (в зависимости от концентрации гемоглобина):**
  - легкой степени (110-90 г/л);
  - средней степени тяжести (85-65; 90-70 г/л);
  - тяжелой (ниже 70 - 65 г/л).
- **В зависимости от среднего объема эритроцитов:**
  - микроцитарные (менее 80 фл);
  - нормоцитарные (81-94 фл);
  - макроцитарные (более 95 фл).



# Клиническая классификация анемий

- **По среднему содержанию гемоглобина в эритроцитах:**
  - гипохромные (менее 27 пг);
  - нормохромные (28-33 пг);
  - гиперхромные (более 33 пг).
- **По состоянию регенераторной активности костного мозга (определяют по концентрации ретикулоцитов):**
  - гипорегенераторные (менее 1 %);
  - норморегенераторные (1-3 %);
  - гиперрегенераторные (более 3 %).



# Предварительный диагноз анемии

- должен быть сформулирован следующим образом:
  - микросфероцитарная гипохромная регенераторная анемия средней степени тяжести.



# Патогенетическая классификация

- Постгеморрагические – массивная потеря эритроцитов и гемоглобина
- Гемолитические – массивное разрушение эритроцитов
- Дизэритропоэтические – нарушение синтеза оболочки эритроцитов и гемоглобина



# Дизэритропоэтические анемии

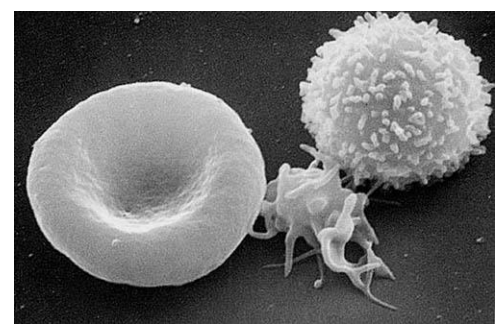
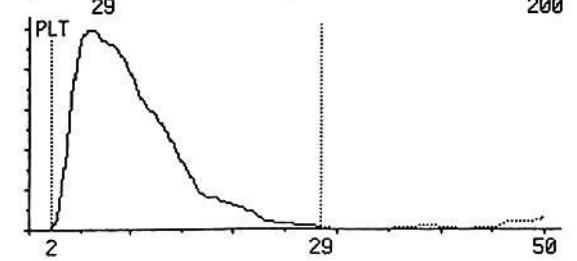
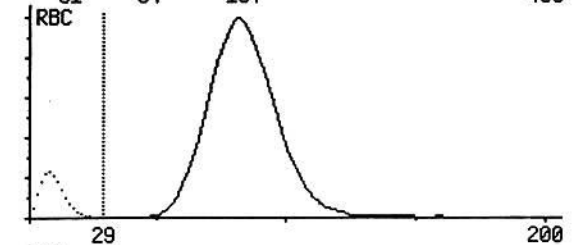
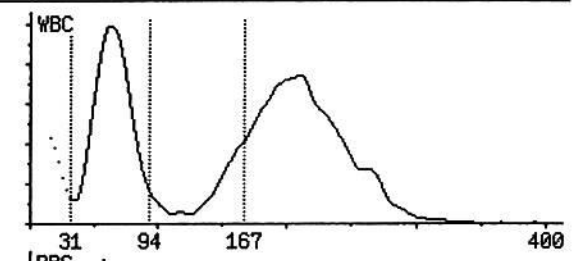
- Гипо- и апластические - повреждение стволовых клеток (прекращение выработки эритроцитов/
- С выработкой аномальных эритроцитов (мембранопатии) – анемия Минковского-Шоффара, серповидно-клеточная анемия)
- Гемоглобинопатии – нарушения синтеза глобина – талассемия
- Связанные с нарушениями обмена железа – дефицит железа, нарушения реутилизации железа

# Гематологический анализатор

Пациент  
 Ид. пациента: / -  
 Имя: / -  
 Д.рожд./Пол: 00.00.0000 / -  
 Режим: Человек

Ид. образца: 8  
 Дата проба: 15.01.2004  
 Время проба: 14:16  
 Врач:  
 Дата отчета: 15.01.2004

Проба	Результат		
WBC	6,73	$10^9/l$	[ 4,80 - 10,8 ]
LYM	2,32	$10^9/l$	[ 1,30 - 4,00 ]
MID	0,05	$10^9/l$	[ 0,15 - 0,70 ]
GRA	4,35	$10^9/l$	[ 2,50 - 7,50 ]
LY%	34,5	%	[ 19,0 - 37,0 ]
MI%	0,8	%	[ 3,0 - 11,0 ]
GR%	64,7	%	[ 47,0 - 75,0 ]
RBC	4,52	$10^{12}/l$	[ 4,20 - 6,10 ]
HGB	143	g/l	[ 120 - 180 ]
HCT	38,5	%	[ 37,0 - 52,0 ]
MCV	85	fl	[ 80 - 99 ]
MCH	31,6	pg	[ 27,0 - 31,0 ]
MCHC	370	g/l	[ 330 - 370 ]
RDWc	13,2	%	
PLT	337	$10^9/l$	[ 130 - 400 ]
PCT	0,29	%	
MPV	8,7	fl	[ 8,0 - 15,0 ]
PDWc	39,0	%	[ 11,5 - 14,5 ]





# Вопросы

