



Национальный  
медицинский исследовательский  
центр имени В. А. Алмазова

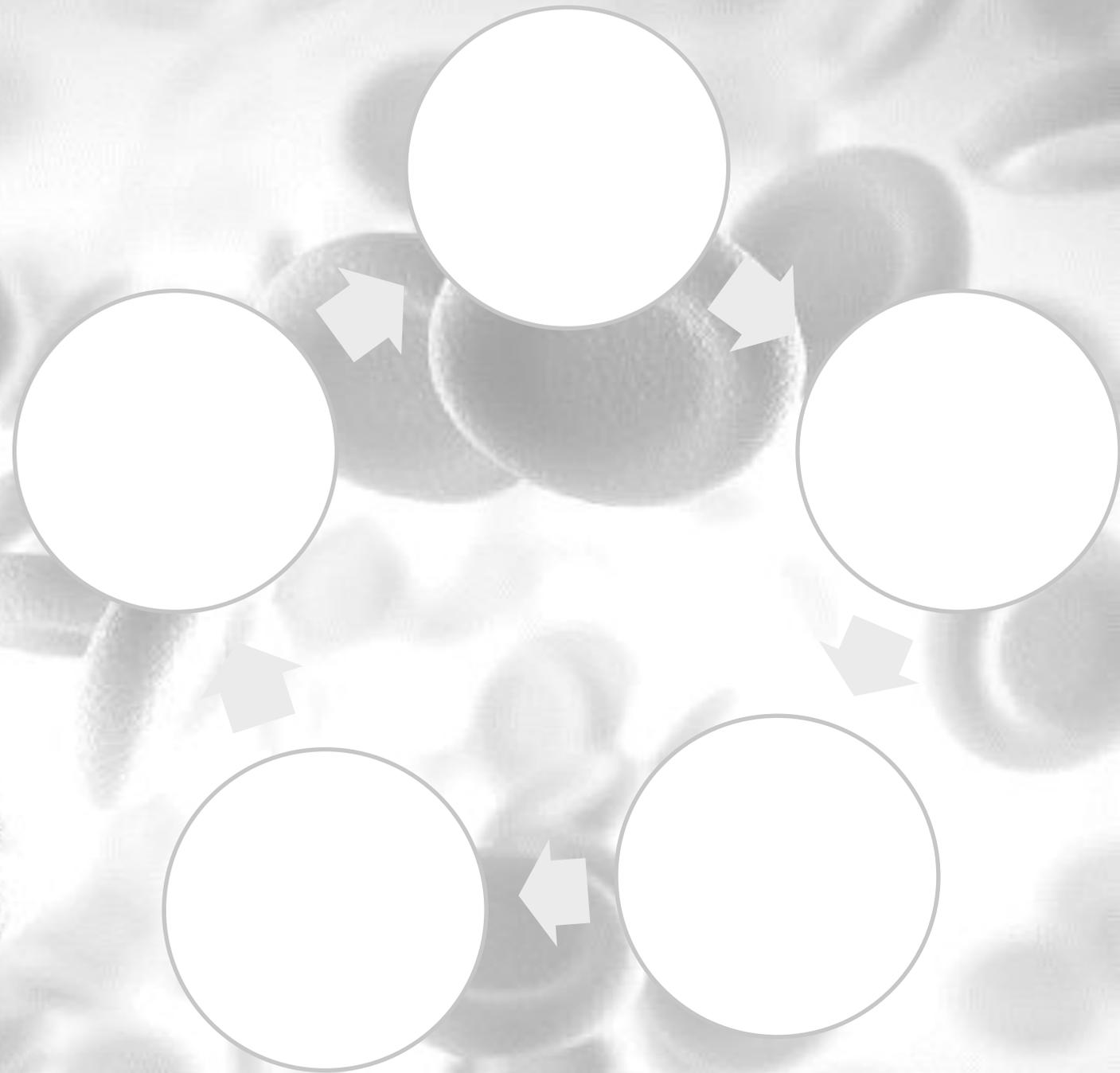
# ЛАБОРАТОРНЫЕ КРИТЕРИИ АНЕМИЧЕСКОГО СИНДРОМА В АКУШЕРСКОЙ ПРАКТИКЕ

ЧЕРНЫШ НАТАЛИЯ ЮРЬЕВНА, К.М.Н., ДОЦЕНТ  
КАФЕДРА ЛАБОРАТОРНОЙ МЕДИЦИНЫ И ГЕНЕТИКИ

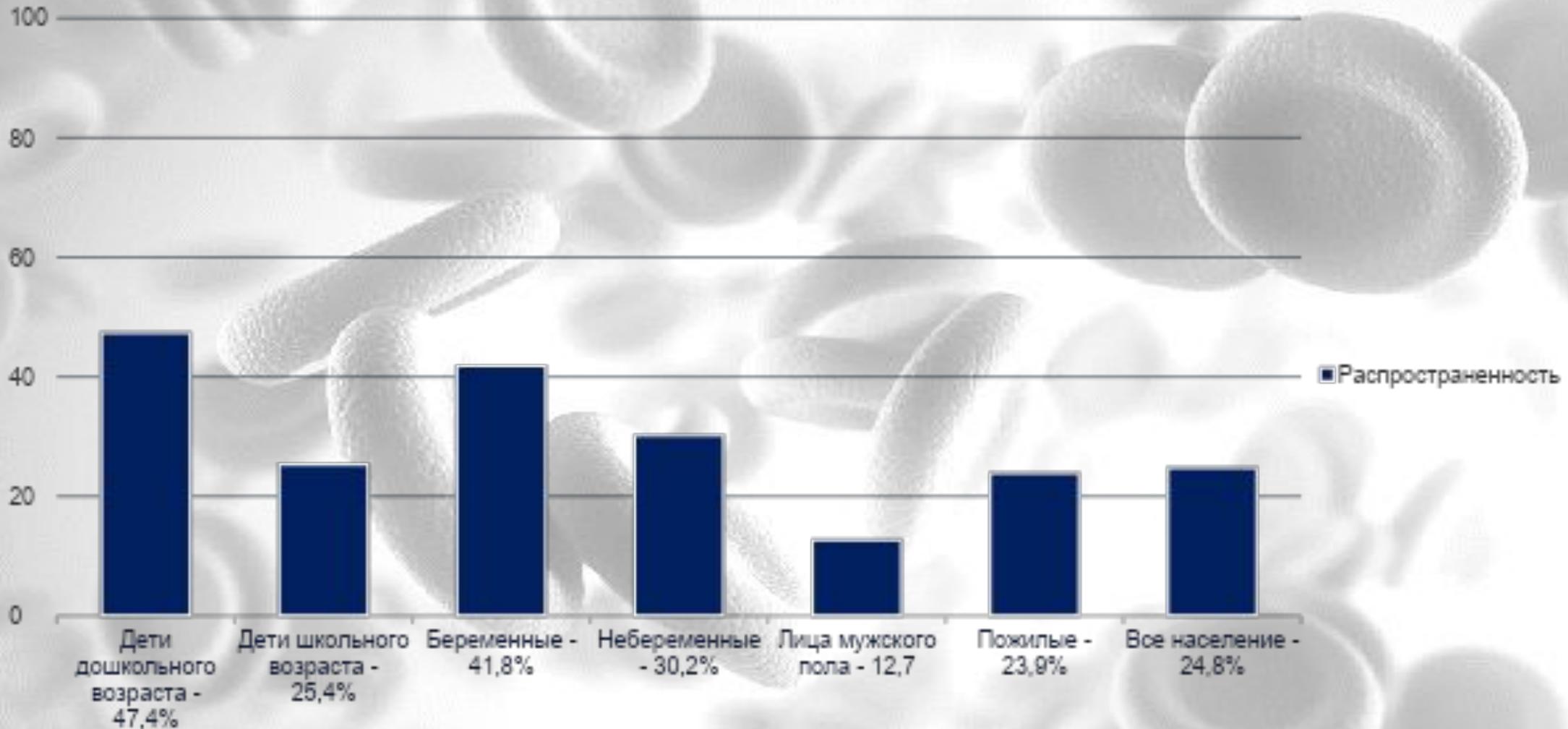
САНКТ-ПЕТЕРБУРГ  
09.02.2018

# АНЕМИЯ

• Клинико-гематологический синдром, характеризующийся снижением концентрации гемоглобина и, в большинстве случаев, снижением числа эритроцитов и гематокрита в единице объема крови



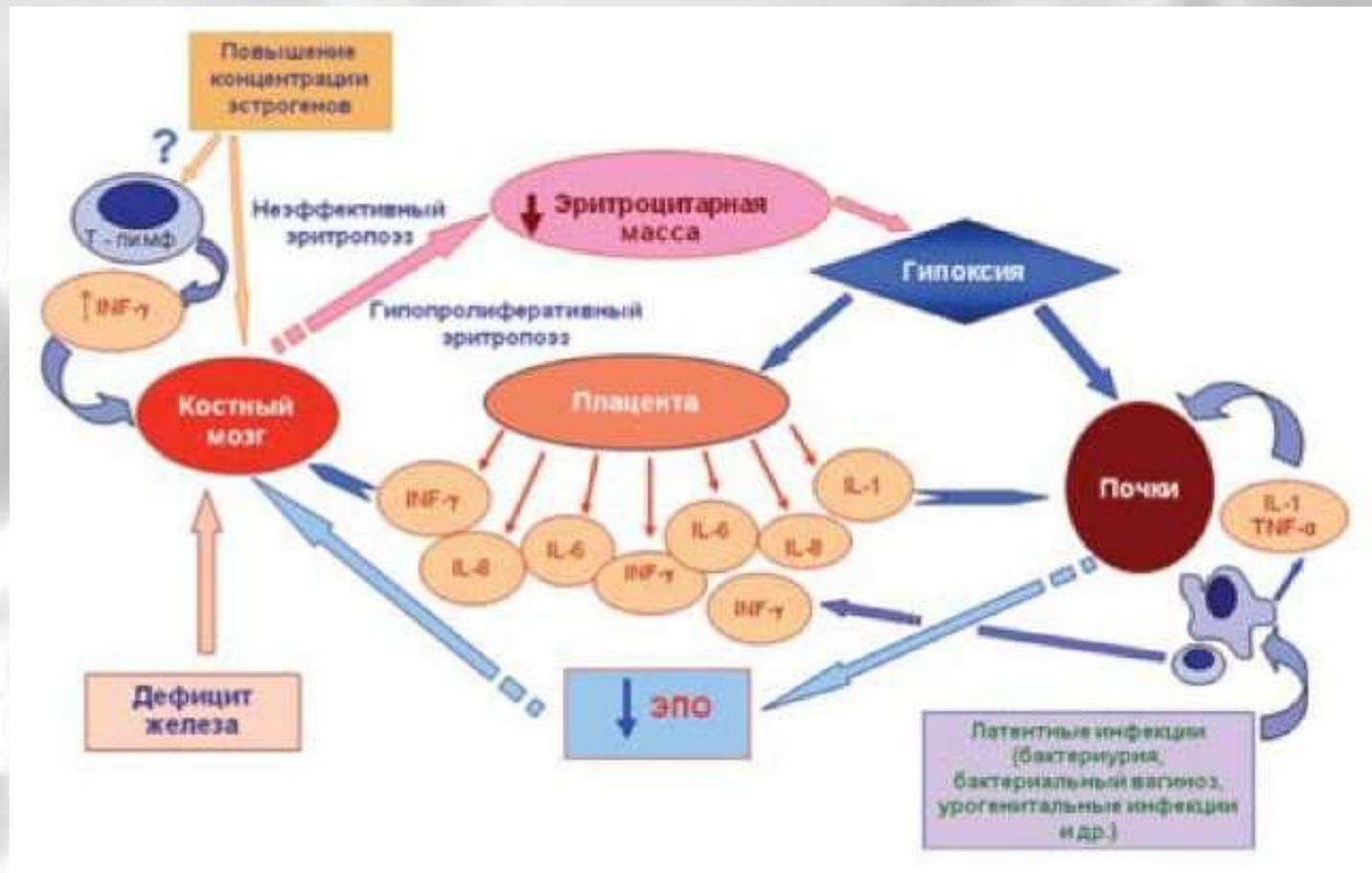
# РАСПРОСТРАНЕННОСТЬ



The global prevalence of anaemia in 2011. — Geneva: WHO, 2015. — 43 p.

# АКТУАЛЬНОСТЬ

- ПАТОГЕНЕЗ АНЕМИИ БЕРЕМЕННЫХ (АБ) является мультифакторным и СВЯЗАН НЕ ТОЛЬКО С ДЕФИЦИТОМ ЖЕЛЕЗА, КАК ЕГО ТРАКТОВАЛИ МНОГИЕ ГОДЫ
- Последние 15 лет называют «ЗОЛОТЫМ» ВРЕМЕНЕМ БИОЛОГИИ ЖЕЛЕЗА, ЧТО УЛУЧШИЛО ПОНИМАНИЕ РЕГУЛЯЦИИ ЭРИТРОПОЭЗА И МЕТАБОЛИЗМА ЖЕЛЕЗА



# КРИТЕРИИ ВОЗ

- НЕ БЕРЕМЕННЫЕ ЖЕНЩИНЫ

RBC < 3,8 млн/мкл, HGB < 120 г/л, HCT < 36%

- Беременные

HGB < 110 г/л в I и III триместре (HCT < 33%),

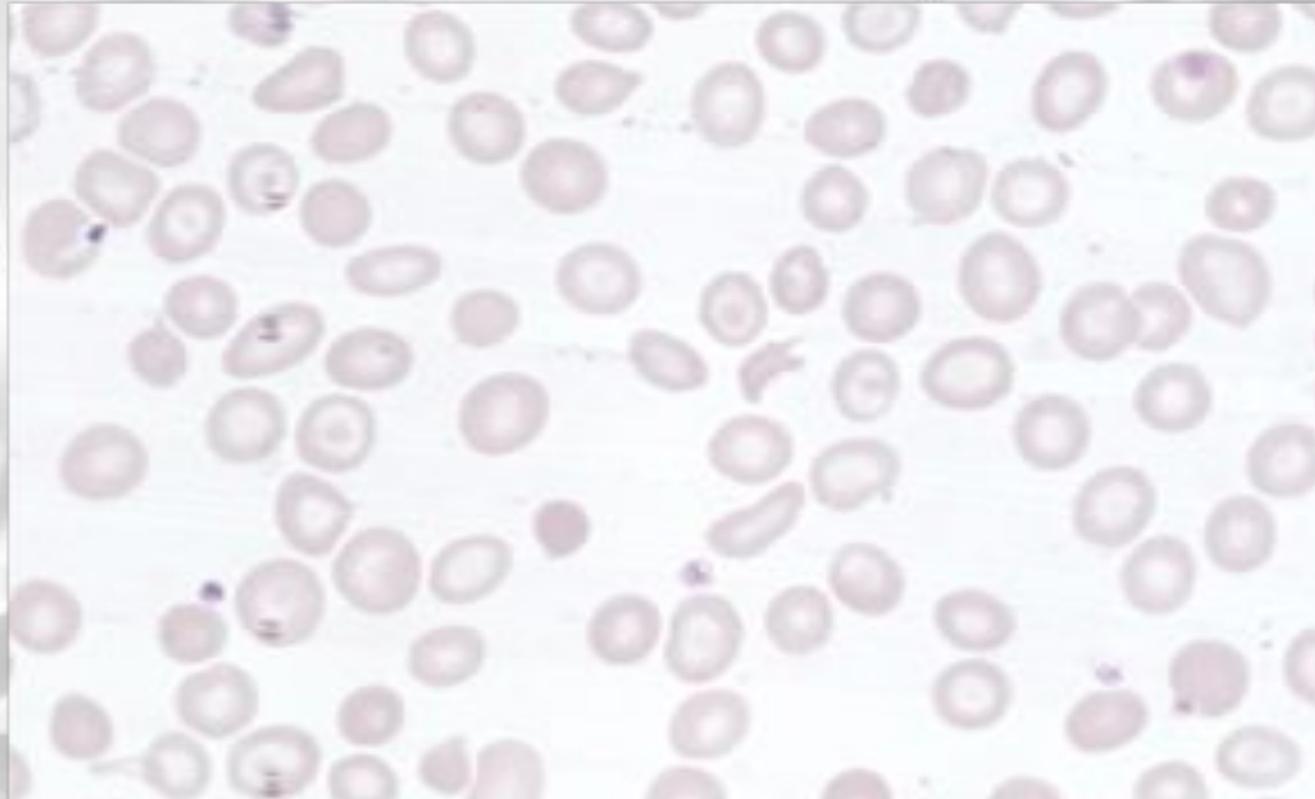
HGB < 105 г/л – во II триместре (гемодилюция)

# ПОКАЗАТЕЛИ КЛИНИЧЕСКОГО АНАЛИЗА КРОВИ

<b>Параметр</b>	<b>Референсные значения для беременных</b>
НЬ г/л	N более 105/110 г/л
Rbc x 10 <sup>12</sup> /л	N более 3,5 x 10 <sup>12</sup> /л
Hct %	N более 0,33%
MCV (фл)	80 – 100
MCH (пг)	27 – 31
MCHC (г/дл)	30 – 38
RDW%	11,5 – 14,5
RET-He (пг)	28,6-34,8

# ПАЦИЕНТКА С АНЕМИЕЙ? ЖДА?

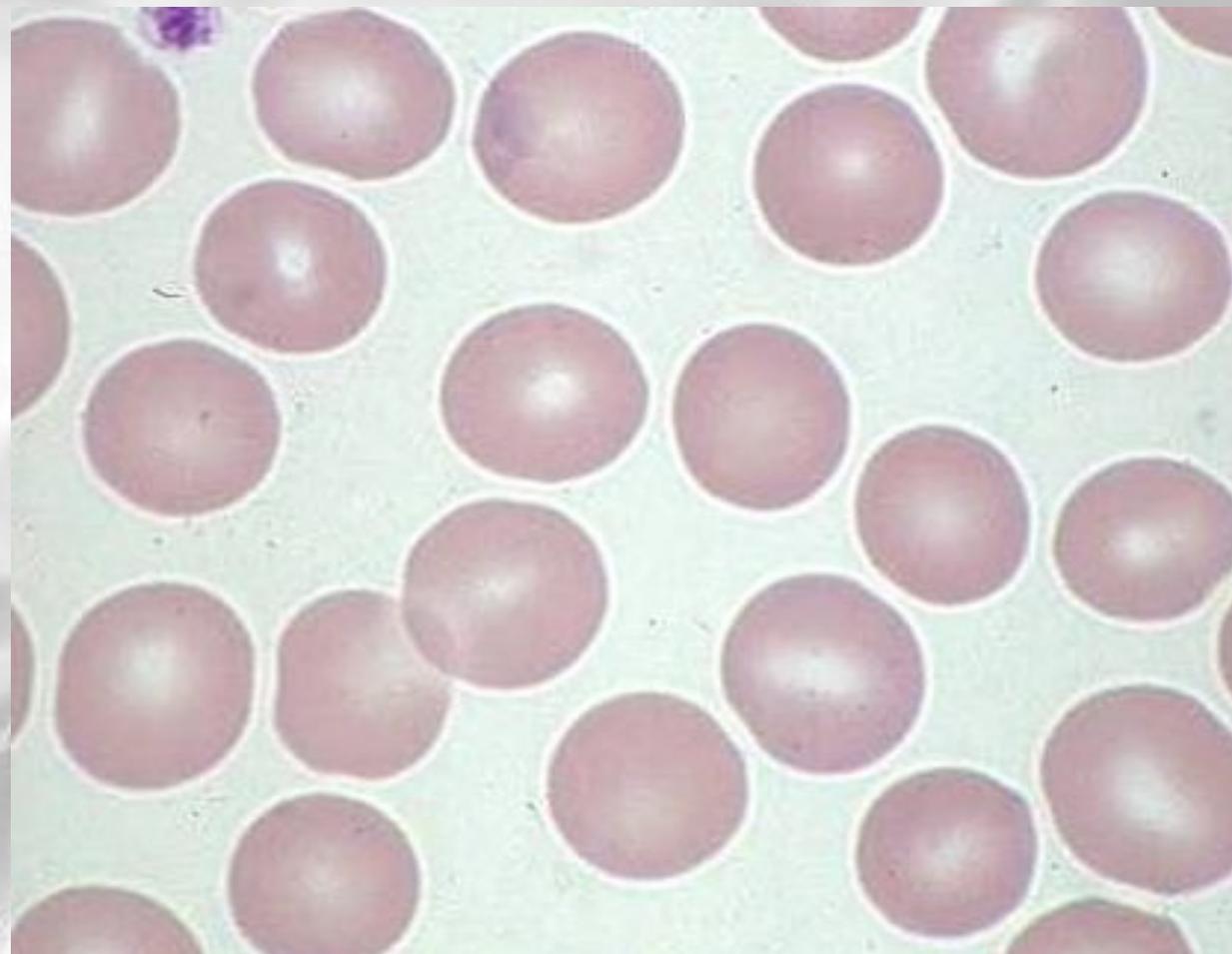
Показатель	Результат
Лейкоциты	7,6 *10 <sup>9</sup> /л
Эритроциты	5,11*10 <sup>12</sup> /л
Гемоглобин	115 г/л
Гематокрит	44,5 %
MCV	62,6 fl
MCH	18,3 pg
MCHC	292 г/л
RDW-SD	35,6 fl
RDW-CD	16,5 %
Тромбоциты	198*10 <sup>9</sup> /л
Ретикулоциты	18 ‰
СОЭ	22 мм/час



Заключение: умеренный анизоцитоз, микроциты, умеренный пойкилоцитоз акантоциты, шизоциты, мишеневидные эритроциты 0-0-1 в п/зр, единичные серповидные эритроциты. Выраженная гипохромия, базофильная пунктация эритроцитов.

# ПАЦИЕНТКА С АНЕМИЕЙ? ЖДА?

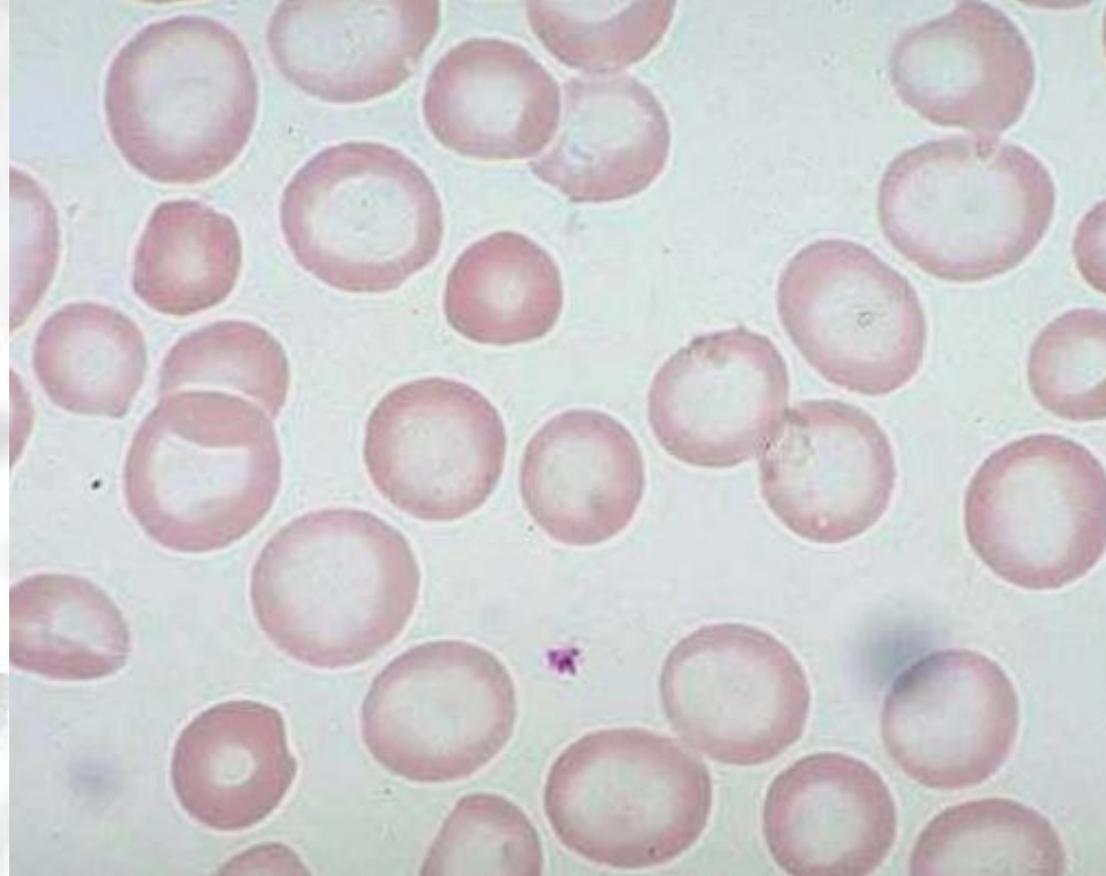
Показатель	Результат
Лейкоциты	8,9 *10 <sup>9</sup> /л
Эритроциты	3,1*10 <sup>12</sup> /л
Гемоглобин	105 г/л
Гематокрит	45 %
MCV	68,4 fl
MCH	31,3 pg
MCHC	311 г/л
RDW-SD	45,6 fl
RDW-CD	13,5 %
Тромбоциты	238*10 <sup>9</sup> /л
Ретикулоциты	14 ‰
СОЭ	34 мм/час



Заключение: умеренный анизоцитоз,  
микроциты

# ПАЦИЕНТКА С АНЕМИЕЙ? ЖДА?

Показатель	Результат
Лейкоциты	4,7 *10 <sup>9</sup> /л
Эритроциты	5,11*10 <sup>12</sup> /л
Гемоглобин	115 г/л
Гематокрит	43 %
MCV	65,3 fl
MCH	22,5 pg
MCHC	251 г/л
RDW-SD	33,1 fl
RDW-CD	11 %
Тромбоциты	198*10 <sup>9</sup> /л
Ретикулоциты	11 ‰
СОЭ	11 мм/час



Заключение: умеренный анизоцитоз,  
микроциты. Выраженная гипохромия.

# Методы исследований в диагностике анемий:

## 1. Морфологические:

Клинический анализ крови  
(эритроцитарные индексы,  
лейкоцитарная формула)

Морфологическая оценка  
мазка

Ретикулоциты

# ДИФФЕРЕНЦИАЛЬНЫЙ ДИАГНОЗ

## Клинический анализ крови не дает ответ о патогенезе анемического синдрома

- АХБ может быть как нормоцитарной, так и микроцитарной;
- ЖДА в начальной стадии может быть нормоцитарной;
- Гемоглобинопатии;
- Сочетание ЖДА + АХБ (беременные имеют экстрагенитальные хронические заболевания).
- Не выявляет ПЛЖД и ЛЖД



**Обязательно биохимическое**

**исследование!**

# БИОХИМИЧЕСКОЕ ИССЛЕДОВАНИЕ - ДАННОСТЬ ИЛИ ИЛЛЮЗИЯ?

(N -68)

	Вариант анемии по КАК	Оценка обмена железа	Назначение препаратов железа
Микроцитарная (Hb -97)	8	1	4
Нормоцитарная (Hb -103)	19	2	16
Всего	27 (40%)	3	20

# Методы исследований в диагностике анемий:

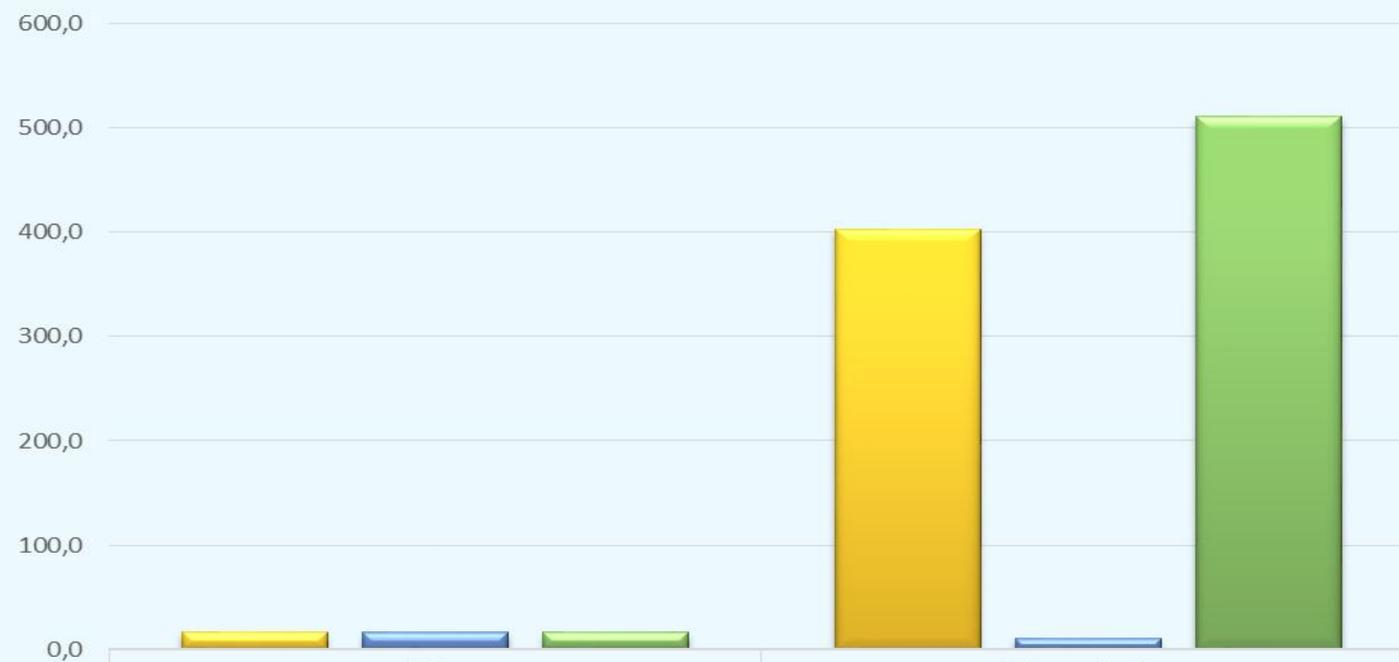
## 2. Биохимические:

- Содержание железа
- Общая железосвязывающая способность сыворотки (ОЖСС)
- Ферретин
- Трансферин,
- Витамины В<sub>12</sub>, фолиевая кислота,
- Гипсидин
- СРВ
- Метилмалоновая кислота
- Гомоцистеин
- IL-1, TNF-α
- ЛДГ

# ПОКАЗАТЕЛИ ОБМЕНА ЖЕЛЕЗА И ЭРИТРОПОЭЗА

Показатель	Норма	При ДЖ беременные	ЖДА	АХБ
Наличие хронического заболевания			Нет	Есть
СЖ	8,9 – 31,2 мкмоль/л	<12,5 мкмоль/л	↓	↓
ОЖСС	40,6 – 62,5 мкмоль/л	< 69 мкмоль/л	↑	N или ↓
НТЖ	17 - 45%	< 16%	↓	N
СФ	12-150 нг/мл	< 30 нг/мл	↓	N или ↑
ЭПО	5-30 МЕ/л	При Нв< 100г/л ЭПО < 100 МЕ/л	↑	N

# ПОКАЗАТЕЛИ ОБМЕНА ЖЕЛЕЗА



■ AX3	17,2	403,3
■ Дефицит железа	16,7	11,0
■ AX3 с функциональным дефицитом железа	16,4	511,1

■ AX3

■ Дефицит железа

■ AX3 с функциональным дефицитом железа

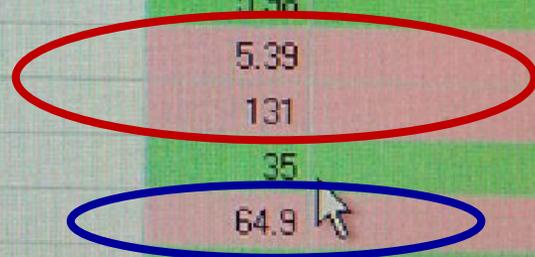
# ВАЖНО

- Уровень СФ повышается в условиях воспаления, что может маскировать наличие дефицита железа (ДЖ).
- Увеличение **СРБ (>10 мкг/л)** ДЖ констатируется при **СФ <50 мкг/л**
- Увеличение **Herpudin** (провоспалительные цитокины, опухолевые АГ) вызывает снижение абсорбции железа и задержка выхода железа из клеток.

[Национальное общество детских гематологов, онкологов России, 2014].

N...	Рез/од...	НО...	Код теста	Тест	Резуль...	Текстовый резул...
1	✓	Н	БХ0042	Билирубин общий	5.1	
2	✓	Н	БХ0048	АЛТ	19	
3	✓	Н	БХ0051	АСТ	42	
4	✓	Н	БХ0487	Липемия	19	
5	✓	Н	БХ0488	Иктеричность	1	
6	✓	Н	БХ0486	Гемолиз	3	
7	✓	Н	БХ0099	Железо в сыв.	17.6	
8	✓	Н	БХ0109	Ферритин	26	
9	—	Н	БХ0113	Растворимые рецепторы трансферрина	4.05	
10	✓		БХ0102	ОЖСС	57.6	
11	✓	Н	БХ0285	НЖСС	40	
12	✓		БХ0105	Коэффициент насыщения	30.6	
13	✓	Н	Г0179	СО2 методом капиллярной микрофот...	2	
14	✓	Н	Г0041	WBC	5.98	
15	✓	Н	Г0031	RBC	5.39	
16	✓	Н	Г0029	HGB	131	
17	✓	Н	Г0032	HCT	35	
18	✓	Н	Г0033	MCV	64.9	
19	✓	Н	Г0034	MCH	24.3	
20	✓	Н	Г0036	MCHC	374	
21	✓	Н	Г0065	PLT	303	
22	✓	Н	Г0053	LYMPH%	70.4	
23	✓	Н	Г0051	MONO%	11	
24	✓	Н	Г0046	NEUT%	16.6	
25	✓	Н	БХ0040	СРП		

## АНАЛИЗ ПАЦИЕНТКИ С ПЛЖД



# БАЗОВЫЙ КОНТРОЛЬ ЗА ТЕРАПИЕЙ

## УВЕЛИЧЕНИЕ:

- НВ: УРОВНЯ НЕ МЕНЕЕ ЧЕМ НА 10 г/л ЗА 4 НЕДЕЛИ (**КАК НЕ РАНЕЕ 10-14 ДНЯ**)
- НСТ: НЕ МЕНЕЕ ЧЕМ НА 3% ЗА 4 НЕДЕЛИ
- Rт: В 2 РАЗА НА 5-10 ДЕНЬ ТЕРАПИИ (**Rт НЕ РАНЕЕ 7 ДНЯ**)

## ОТСУТСТВИЕ ОТВЕТА НА ТЕРАПИЮ:

- ПОДТВЕРЖДЕНИЕ НЕЖЕЛЕЗОДЕФИЦИТНОЙ АНЕМИИ (ДООБСЛЕДОВАНИЕ)

## ОТДАЛЕННЫЙ ОТВЕТ НА ТЕРАПИЮ - ИСЧЕЗНОВЕНИЕ:

- КЛИНИЧЕСКИХ ПРОЯВЛЕНИЙ ЗАБОЛЕВАНИЯ ЧЕРЕЗ 6-12 НЕДЕЛЬ (ГЕМОГЛОБИН)
- ТКАНЕВОЙ СИДЕРОПЕНИИ ЧЕРЕЗ 3 -6 МЕСЯЦЕВ ОТ НАЧАЛА ЛЕЧЕНИЯ (ФЕРРИТИН)

## ВЫВОДЫ

- Пациентам **АБ** при выявлении даже незначительного снижения концентрации гемоглобина, необходимо проводить тщательное, развернутое лабораторное обследование.
- В случае если полное обследование невозможно, то кроме клинического анализа крови в минимальный набор исследований необходимо включить ферритин и **СРБ**.

Благодарю за  
внимание!

