

# Факторы успеха терапии анемии при ХБП

Михайлова Н.А. - к.м.н, доцент кафедры нефрологии и  
гемодиализа ФГБОУ ДПО РМАНПО

22.11.19 XIV Общероссийская научно-практическая конференция РДО, Россия, Москва,  
ул. Русаковская, дом 24, отель «Холидей Инн Москва Сокольники»

Презентация подготовлена при поддержке АО «Р-Фарм». Информация предоставлена в качестве информационной и образовательной поддержки врачей. Мнения, высказанные на слайдах и в выступлении, отражают точку зрения докладчика, которая не обязательно отражает точку зрения компании АО «Р-Фарм».



# АНЕМИЯ (ВОЗ)

- гематологический синдром, характеризующийся снижением количества эритроцитов, гемоглобина и гематокрита
- относительно ранее установленных нормальных их значений для здоровых людей:
  - того же возраста,
  - пола,
  - расы,
  - проживающих в аналогичных природных условиях (например, высоты над уровнем моря)

# ИЗМЕНЕНИЯ ГЕМОГЛОБИНА И ГЕМАТОКРИТА В ТЕЧЕНИЕ ЖИЗНИ

Возраст/пол	Hb (г/дл)	Ht
при рождении	$16,5 \pm 3,0$	$51,0 \pm 9$
1 мес	$14,0 \pm 4,0$	$43,0 \pm 6$
от 2 до 6 мес	$11,5 \pm 2,5$	$35,0 \pm 7$
от 6 мес до 2 лет	$12,0 \pm 1,5$	$36,0 \pm 3$
от 2 до 6 лет	$12,5 \pm 1,0$	$37,0 \pm 3$
от 6 до 12 лет	$13,5 \pm 2,0$	$40,0 \pm 5$
от 12 до 18 лет (мужчины)	$14,5 \pm 1,5$	$43,0 \pm 6$
женщины детородного возраста	$14,0 \pm 2,0$	$41,0 \pm 5$
пожилые мужчины и женщины	$15,5 \pm 2,0$	$47,0 \pm 6$

# Этапы созревания эритроцитов в костном мозге

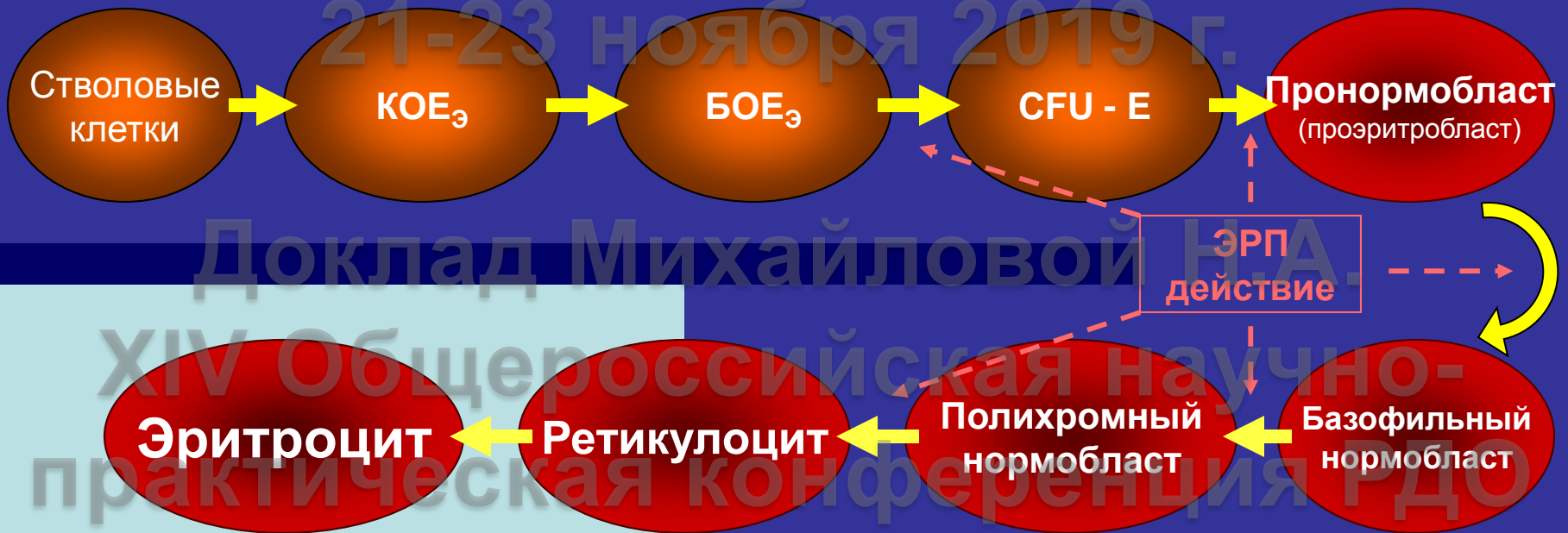
Доклад Михайловой Н.А.

XIV Общероссийская научно-

практическая конференция РДО

21-23 ноября 2019 г.

Костный мозг



Периферическая кровь

21-23 ноября 2019 г.

Доклад Михайловой Н.А.

XIV Общероссийская научно-

практическая конференция РДО

# Синтез эритроцитов

Доклад Михайловой Н.А.

XIV Общероссийская научно-

практическая конференция РДО

21-23 ноября 2019 г.

2.000.000 в секунду



173.000.000.000 в день



63.072.000.000.000 в год



4.415.040.000.000.000 в 70 лет

21-23 ноября 2019 г.

Доклад Михайловой Н.А.

XIV Общероссийская научно-

практическая конференция РДО

# АНЕМИЯ ПРИ ХБП

Доклад Михайловой Н.А.

---

## KDIGO, 2012:

Анемия диагностируется у взрослых и детей старше 15 лет с ХБП, если концентрация гемоглобина:

- ниже 130 г/л у мужчин
  - ниже 120 г/л у женщин.
- 

## Российские национальные рекомендации, 2014:

Анемией у больных на ЗПТ следует считать снижение Hb

- <11,5 г/дл у взрослых женщин
- <13,5 г/дл у взрослых мужчин
- <12,0 г/дл у пожилых мужчин и женщин (старше 70 лет)

## Анемия обычно развивается

XIV Общероссийская научно-практическая конференция РДО  
21-23 ноября 2019 г.

- при снижении КФ < 30 мл/мин (при диабете < 45 мл/мин)

- при концентрации креатинина в сыворотке 200 - 500 мкмоль/л (2,26 - 5,66 мг/дл)

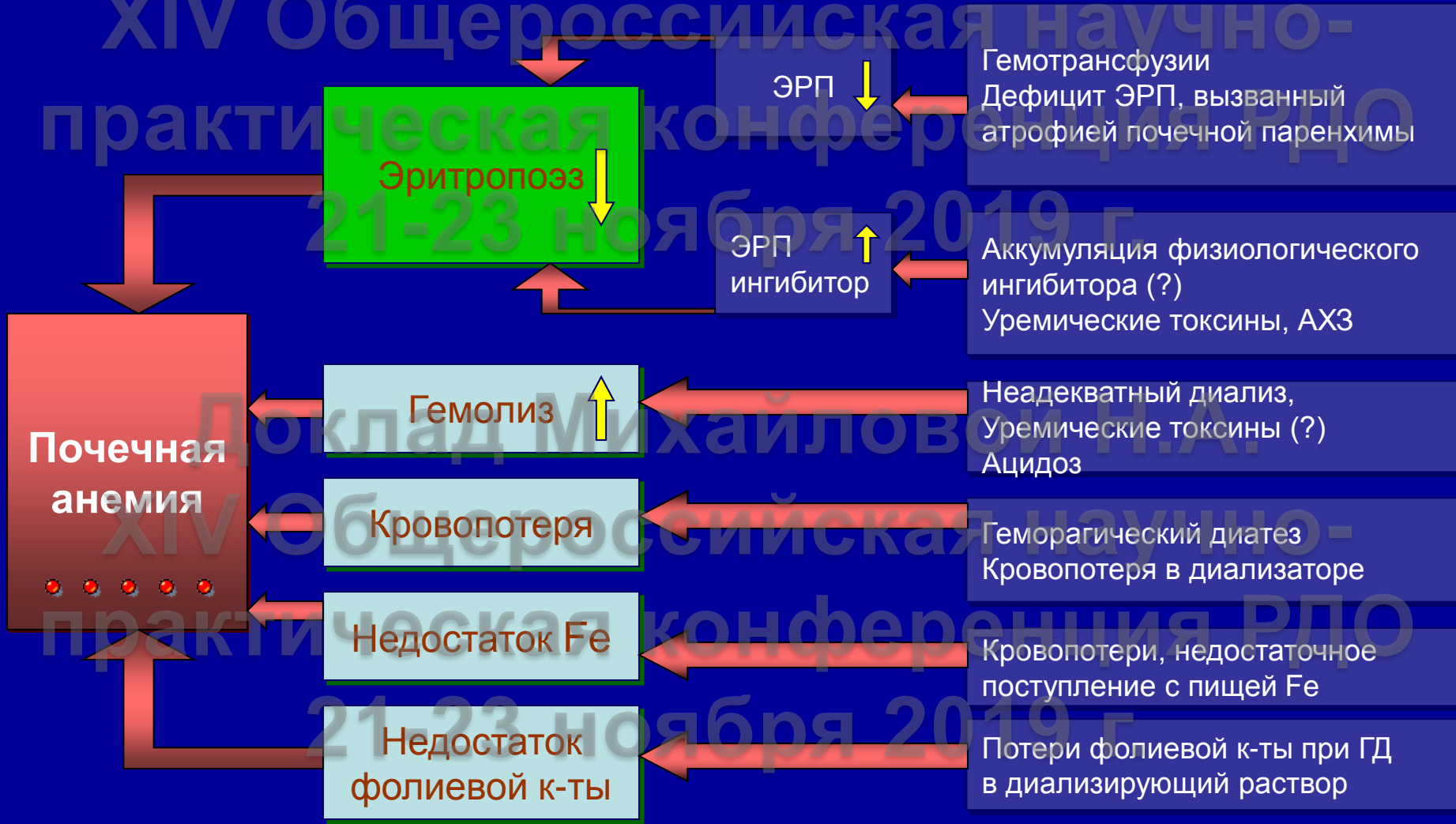
XIV Общероссийская научно-практическая конференция РДО  
21-23 ноября 2019 г.

# Патогенез почечной анемии

Доклад Михайловой Н.А.

XIV Общероссийская научно-практическая конференция РДО

21-23 ноября 2019 г.





# Анемия хронических заболеваний

- Часто развивается при хронических воспалительных заболеваниях
- Постоянно продуцируемые воспалительные цитокины ингибируют пролиферацию эритроидных предшественников
- Снижается захват железа эритробластами
- Стимулируется апоптоз эритроидных клеток
- Ключевую роль играет гепсидин, вырабатываемый в печени
- Гепсидин блокирует высвобождение железа из депо и всасывание железа в ЖКТ

# АНЕМИЯ ответственна за большую часть клинических проявлений при ХБП

Доклад Михайловой Н.А.

XIV Общероссийская научно-практическая конференция РДО

21-23 ноября 2019 г.

Доклад Михайловой Н.А.

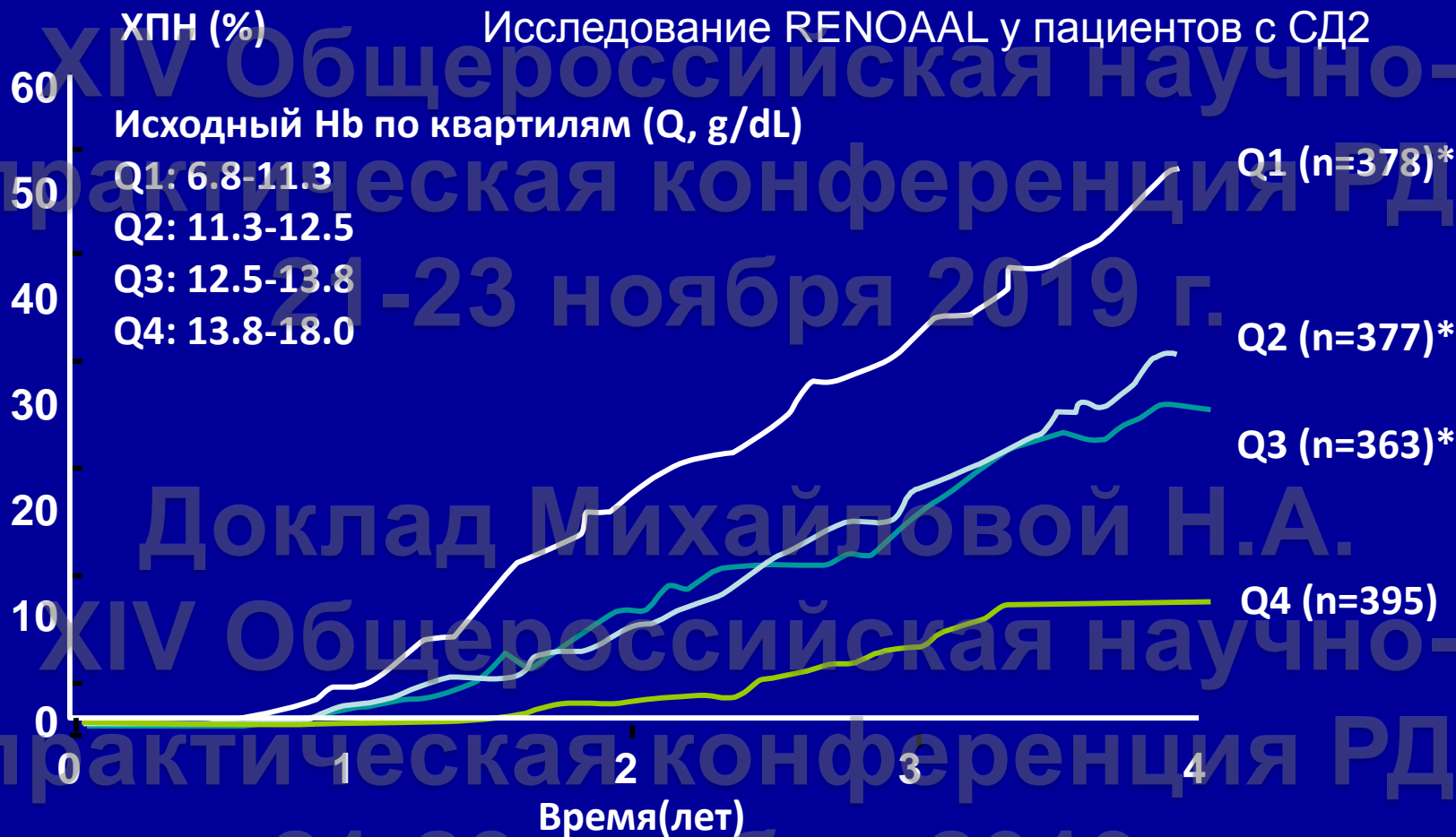
XIV Общероссийская научно-практическая конференция РДО

21-23 ноября 2019 г.



# АНЕМИЯ УСКОРЯЕТ ПРОГРЕССИРОВАНИЕ ХБП

Доклад Михайловой Н.А.  
XIV Общероссийская научно-практическая конференция РДО  
21-23 ноября 2019 г.

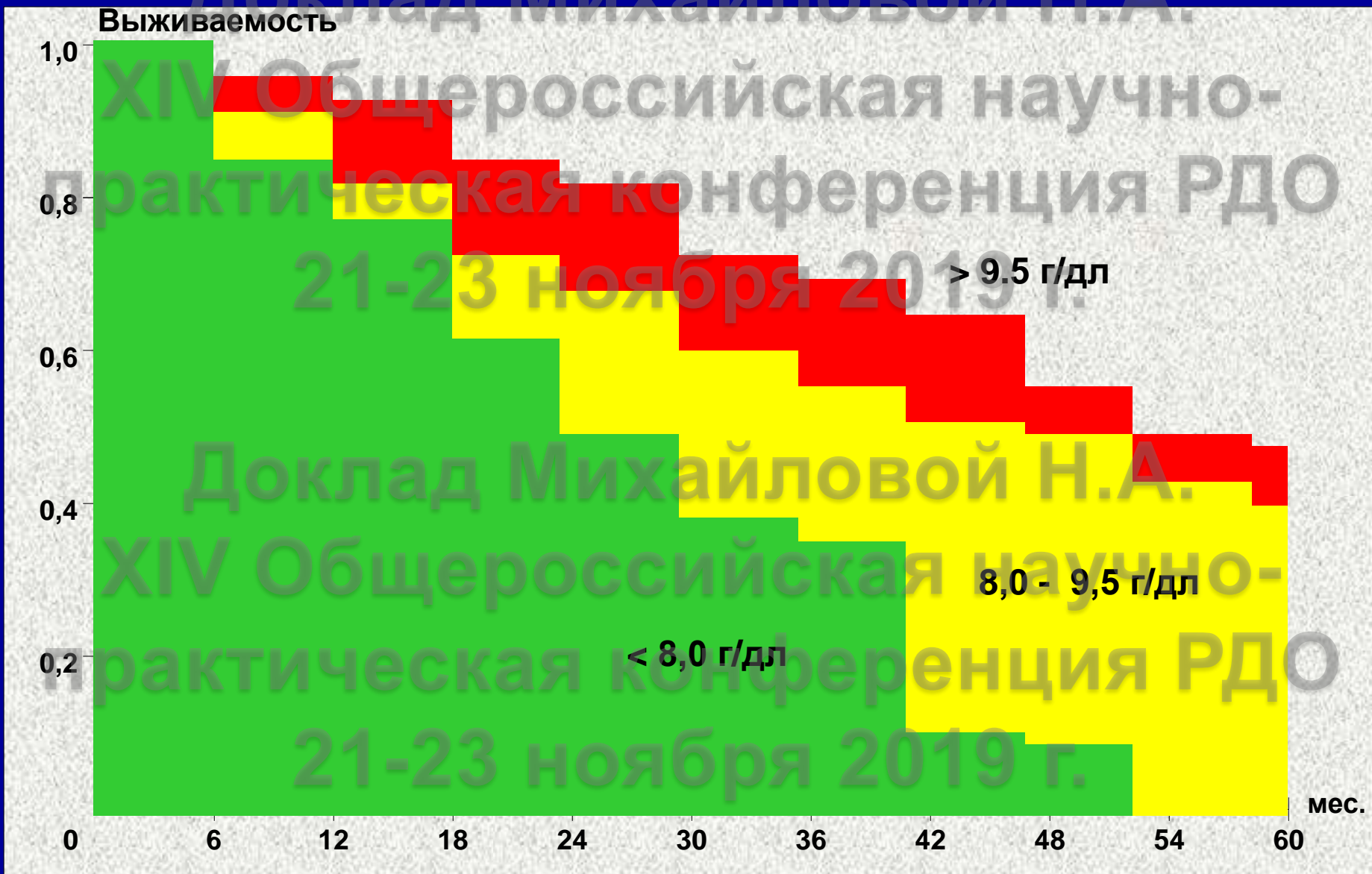


q=quartile;

\* $P < 0.05$  versus Q4

# Зависимость выживаемости от уровня Нв

Доклад Михайловой Н.А.



# Обследование больных для

## выявления анемий Н.А.

Показатели	Цель исследования
Гемоглобин	Степень анемии
Эритроцитарные индексы: MCV (средний объем эритроцита), MCH (средняя концентрация Hb)	Уточнить тип анемии
Ретикулоциты	Эритропоэтическая активность
Ферритин	Запасы железа
Процент гипохромных эритроцитов, насыщение трансферрина, гемоглобин, ретикулоциты	Биодоступность железа
С-реактивный белок	Воспаление
КТ/У	Адекватность диализа

---

## Доклад Михайловой Н.А. XIV Общероссийская научно-практическая конференция РДО 21-23 ноября 2019 г.

Более расширенное обследование включает:

- определение вит. В<sub>12</sub>
- фолиевой кислоты
- иПТГ
- показателей гемолиза (билирубин, тест Кумбса, ЛДГ, AI)
- в отдельных случаях – исследование костного мозга

---

## Доклад Михайловой Н.А. XIV Общероссийская научно-практическая конференция РДО 21-23 ноября 2019 г.

Диагноз почечной анемии становится очевидным,

если выявляется нарушение функции почек и

отсутствуют признаки анемии непочечной этиологии

# Возможности терапии анемии при ХПН (1)

Доклад Михайловой Н.А.

## • Диализ

- Снижение выраженности анемии наблюдается в течение первых нескольких месяцев от начала диализа и связано с интенсивностью диализа.
- При перитонеальном диализе в течение первых трех лет эффект выше, затем различия уменьшаются.

## • Терапия андрогенами

- Андрогены повышают эритропоз, стимулируя продукцию эндогенного ЭПО как в остаточной почечной ткани, так и в печени. Они помогают лишь в легких случаях и имеют ограничения из-за побочных эффектов маскулинизации, мышечного или печеночного повреждения и холестаза.

# Возможности терапии анемии при ХПН (2)

Доклад Михайловой Н.А.

- **Гемотрансфузии**

- ограниченное применение (острые кровотечения, острые нарушения гемодинамики, резистентность к ЭПО при адекватных запасах железа).

- **Введение элементов образования гема**

- диетическое и медикаментозное введение железа
- витамина В12
- фолиевой кислоты.

- **Применение эритропоэз-стимулирующих агентов (ЭСА)**



# Лечение анемии у больных с ХПН

Доклад Михайловой Н.А.

XIV Общероссийская научно-

практическая конференция РДО  
21-23 ноября 2019 г.

**Основная задача терапии** – достижение и поддержание целевых значений гемоглобина и гематокрита

– Фаза коррекции

Доклад Михайловой Н.А.

XIV Общероссийская научно-

практическая конференция РДО  
21-23 ноября 2019 г.

– Фаза поддерживающей терапии

# Целевые значения лечения

- Целевой уровень гемоглобина (*European Medicines Agency, 2011*)
  - взрослые – 10-12 г/дл (6,2–7,45 ммоль/л),
  - дети – 9,5-11 г/дл (5,9–6,8 ммоль/л)
  - дети – 11-12 г/дл (KDIGO, 2012)
- $Hb > 11,0$  г/дл и  $Ht > 33\%$  необходимо достичь в течение 4 мес
- При исходно низких значениях *Hb* сроки достижения целевых значений должны быть максимально сокращены
- Не рекомендуется достижение  $Hb > 12,0$  г/дл у больных с сердечной недостаточностью (III класс по NYHA), диабетом и поражением периферических сосудов
- У больных с легочной гипоксемией целевой *Hb* может быть  $> 12,0$  г/дл

# Факторы, влияющие на лечение анемии

Доклад Михайловой Н.А.

XIV Общероссийская научно-практическая конференция РДО  
21-23 ноября 2019 г.




Доклад Михайловой Н.А.

XIV Общероссийская научно-практическая конференция РДО  
21-23 ноября 2019 г.

# Суточная потребность в железе в общей популяции

## Поло-возрастные группы



Младенцы, от 4 месяцев до 1 года	1,0 мг
Дети, от 2 до 10 лет	0,5 – 1,0 мг
Период пубертата	2,0 мг
Мужчины	1,1 мг
Женщины детородного возраста	2,4 мг
Беременные женщины	до 6 мг

21-23 ноября 2019 г.

# Распределение железа в организме (4,5-5,5 г)

Доклад Михайловой Н.А.

XIV Общероссийская научно-практическая конференция РДО

Виды железа

Концентрация (мг Fe/кг)

Муж.

Жен.

Функциональное

Гемоглобин

31

28

Миоглобин

5

4

Гемовые энзимы

1

1

Негемовые энзимы

1

1

75%

Транспортное

Трансферрин

(0,2)

<1%

(0,2)

Депонированное

Ферритин

8

25%

4

Гемосидерин

4

2

**ВСЕГО**

**50**

**40**

21-23 ноября 2019 г.

Доклад Михайловой Н.А.

XIV Общероссийская научно-практическая конференция РДО

21-23 ноября 2019 г.

# Причины дефицита железа при ХПН

Доклад Михайловой Н.А.

## 1. Хроническая кровопотеря:

- а) кровь в диализаторе, магистралях
- б) кровь на анализы
- в) потери крови из сосудистого доступа
- г) скрытое ЖК кровотечение

## 2. Снижение адсорбции диетического железа:

- а) фосфор связывающие препараты
- б) блокаторы протонной помпы, H<sub>2</sub>-блокаторы
- в) нарушение всасывания в кишечники при уремии

## 3. Повышенная потребность в железе:

- а) вследствие увеличения скорости эритропоэза на фоне лечения ЭПО
- б) ретикулоэндотелиальный блок

# Примерные расчеты потерь железа\*

Доклад Михайловой Н.А.

ХIV Общероссийская научно-практическая конференция РДО

21-23 ноября 2019 г.

Больные	Потери крови	Потери Fe/ квартал	Суммарные потери Fe/квартал
ГД	15-20 мл/процедура 540-900 мл/квартал	$540:3=180$ мг $900:3=300$ мг + 84 мг в ЖКТ	264-384 мг
Предтерминаль- ная ХПН и ПАГД		84 мг/ЖКТ	84 мг

Доклад Михайловой Н.А.

ХIV Общероссийская научно-практическая конференция РДО

21-23 ноября 2019 г.

\* без учета кровопотерь,  
связанных с выполнением анализов

# БИОДОСТУПНОСТЬ ЖЕЛЕЗА

XIV Общероссийская научно-

практическая конференция РДО

**Биодоступность железа в различных продуктах  
в сравнении с лекарственными препаратами Fe<sup>2+</sup>:**

**железо овощей - 1/20**

Доклад Михайловой Н.А.

XIV Общероссийская научно-

практическая конференция РДО

**железо печени и гемоглобина - от 1/2 до 1/3**

21-23 ноября 2019 г.



# Состояния дефицита железа

XIV Всероссийская научно-практическая конференция РДО  
21-23 ноября 2019 г.

Доклад Михайловой Н.А.



	Норма	Сниженные запасы железа	Железо-дефицитный эритропоэз	Железо-дефицитная анемия
Депозит костного мозга	2 - 3 +	0 следы	0	0
ОЖСС ( $\mu\text{mol/l}$ )	50 - 65	65	> 70	> 75
Ферритин сыворотки ( $\mu\text{g/l}$ )	100 ± 60	< 20	10	< 10
Железо сыворотки ( $\mu\text{mol/l}$ )	20 ± 10	< 20	< 11	< 7
Насыщение трансферрина (%)	35 ± 15	< 30	< 15	< 10
Протопорфирин эритроцитов ( $\mu\text{mol/l}$ )	0,28 - 0,9	0,28 - 0,9	> 1,50	> 3,0
Эритроциты	Норма	Норма	Норма	Микроцитарные Гипохромные

XIV Всероссийская научно-практическая конференция РДО  
21-23 ноября 2019 г.

# Важнейшие показатели дефицита железа

Доклад Михайловой Н.А.

XIV Общероссийская научно-практическая конференция РДО  
21-23 ноября 2019 г.

## Ферритин сыворотки:

оптимальные значения: до 800 мкг/л [K/DOQI, США],  
200-500 мкг/л [EBPG, Европа];

абсолютный дефицит железа: менее 100 мкг/л;

функциональный дефицит железа: от 200 до 100 мкг/л

## 2. Процент насыщения трансферрина:

оптимальные значения: 30-40%

дефицит железа: менее 20%








## 3. Процент гипохромных эритроцитов:

оптимальные значения: менее 2,5%

абсолютный дефицит железа: более 10%

относительный дефицит железа: более 5%

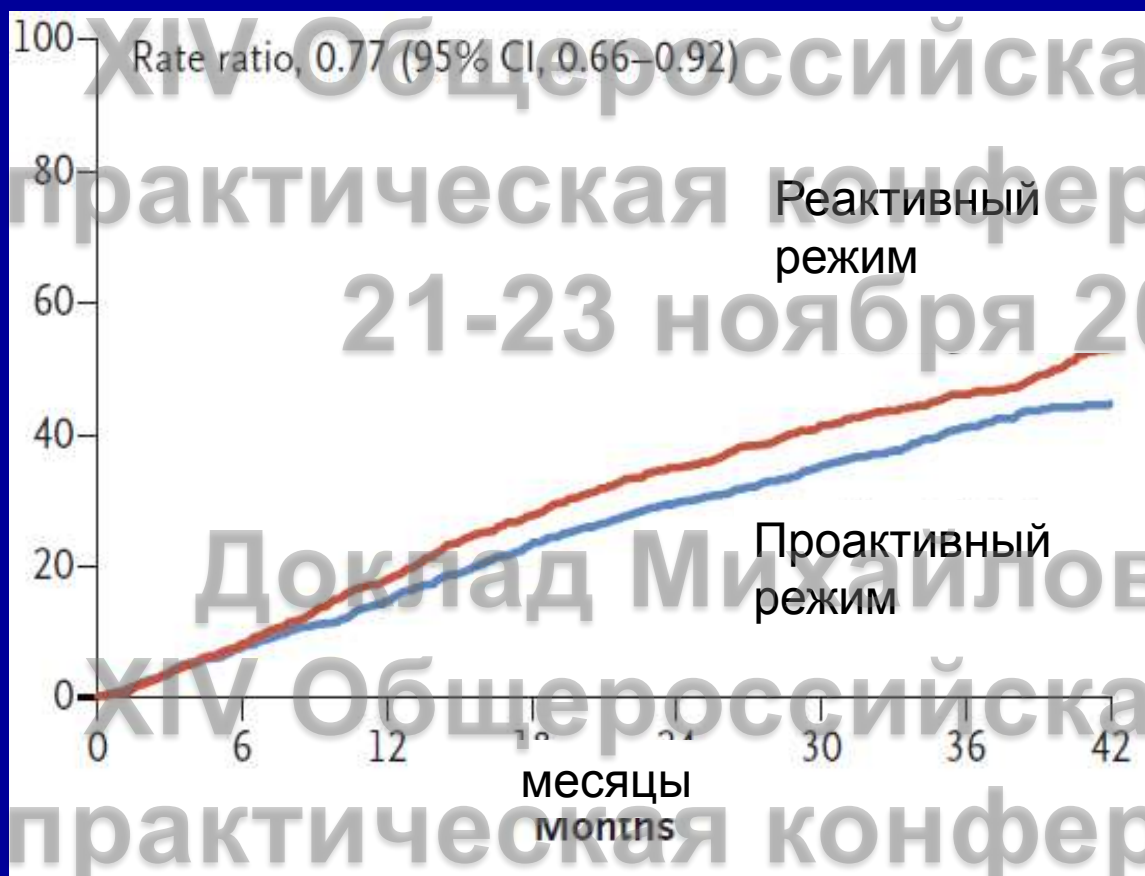
# Функциональная ЖДА

-  Недостаточно быстрое высвобождение железа из депо для обеспечения резко возросшего эритропоэза.
-  Быстрое усиление эритропоэза требует большего количества железа, связанного с трансферрином.
-  Депо железа и уровень ферритина могут быть нормальными или даже повышенными.
-  Насыщение трансферрина менее 20%.
-  Основные показатели эритроцитов преимущественно не изменены.
-  Процент гипохромных эритроцитов повышается на 5-10%.
-  Количество ретикулоцитов снижается.

# Проактивный или реактивный режим лечения железодефицита?

Доклад Михайловой Н.А.

Первичная конечная точка на 100 п/л



РКИ, длительность 2,1 года

**Проактивный режим:**

1 гр. 1093 пациента  
Железа сахарат 400 мг/мес

До достижения уровня  
Ферритина >700 мкг/л  
и/или

Насыщение > 40%

**Реактивный режим**

2 гр. 1048 пациентов  
Железа сахарат 0-400  
мг/мес в случае

Ферритина < 200 мкг/л  
Насыщение < 20%

Первичная конечная точка: смерть от любых причин, нефатальные ОИМ  
ОНМК.

Суммарная доза ЭПО на 19,4% меньше при проактивном режиме в/в Fe  
*Mcdougal et al, N Eng J Med 2019, 380(5):447-58*

# Побочные реакции, обусловленные в/в введением препаратов железа

- **Анафилактические реакции** немедленного типа, иногда со смертельным исходом, обусловленные IgE антителами
- **Анафилактоидные реакции** без предварительного контакта с препаратами железа, связанные с взаимодействием антител против микробов ЖКТ с носителем, например, декстраном
- **Токсические реакции** (боль в месте инъекций, тошнота), возникающие непосредственно после введения, обусловленные лабильным железом
- **Отсроченные** (через 24-28 час после введения) токсические реакции - лихорадка, артралгии, боли в мышцах связаны с отложением железа в органах

# ПЕРЕГРУЗКА ЖЕЛЕЗОМ

Доклад Михайловой Н.А.

ФИБРОЗ ПЕЧЕНИ

МИОПАТИЯ

КАРДИОМИОПАТИЯ С РЕФРАКТЕРНОЙ СЕРДЕЧНОЙ  
НЕДОСТАТОЧНОСТЬЮ

УСУГУБЛЕНИЕ КОСТНОЙ ПАТОЛОГИИ У БОЛЬНЫХ С ХПН:

- *препятствует кальцификации остеоида*
- *перегружает остеообласты*
- *угнетает синтез кальцитриола*

ПОВЫШЕНИЕ ФЕРРИТИНА СЫВОРОТКИ > 800 МКГ/Л  
ЯВЛЯЕТСЯ АБСОЛЮТНЫМ ПОКАЗАНИЕМ К ПРЕКРАЩЕНИЮ  
ЛЕЧЕНИЯ Fe

# Влияние адекватности гемодиализа на дозу ЭПО

Дозы эритропоэтина-альфа  
(МЕ/кг/нед)



Hecking E, NDT 2004;19:100–107. Richardson D, NDT 2002;17 Suppl 1:53–59.

# Влияние ВГПТ на анемию при ХБП

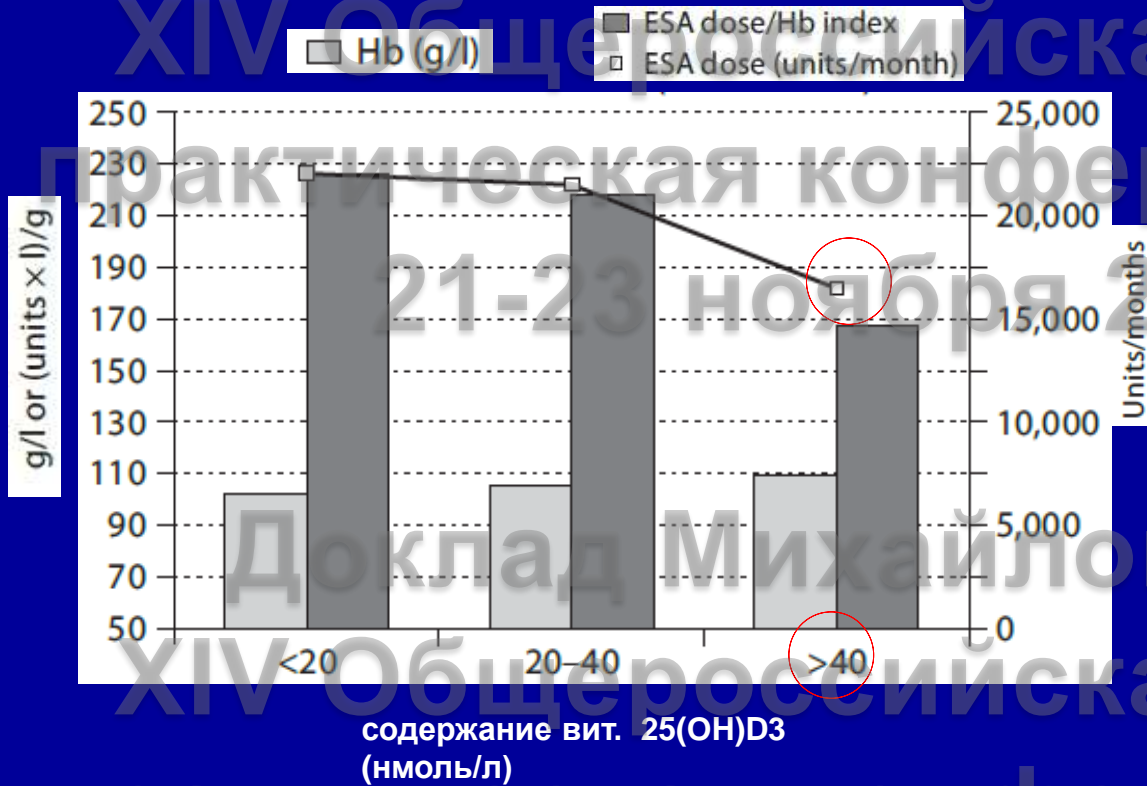
- Фиброз костного мозга
- ПТГ подавляет синтез эндогенного ЭПО
- ПТГ увеличивает осмотическую ломкость эритроцитов, повышая приток  $Ca$  в клетку
- FGF23 подавляет эритропоэз в костном мозге
- FGF23 напрямую стимулирует синтез гепсидина в гепатоцитах
- Адекватная терапия ВГПТ любым методом (ВДРА, кальцимитетики, ПТЭ) снижает потребность в ЭСА
- *Tanaka M et al. Therapeutic Apheresis and Dialysis 2018*
- *doi: 10.1111/1744-9987.12685*



## Рецепторы витамина «Д» и эритропоэз.

Доклад Михайловой Н.А.

XIV Всероссийская научно-практическая конференция РДО 21-23 ноября 2019 г.



Установлена ассоциативная связь между уровнями вит D3, гемоглобина и месячных доз эритропоэтинов у б-х ХБП на гемодиализе.

Концентрация вит D3 в сыворотке крови независимо от других факторов связана с резистентностью к терапии стимуляторами эритропоэза.

# Преимущество парикальцитола перед кальцитриолом в влиянии на ренальную анемию

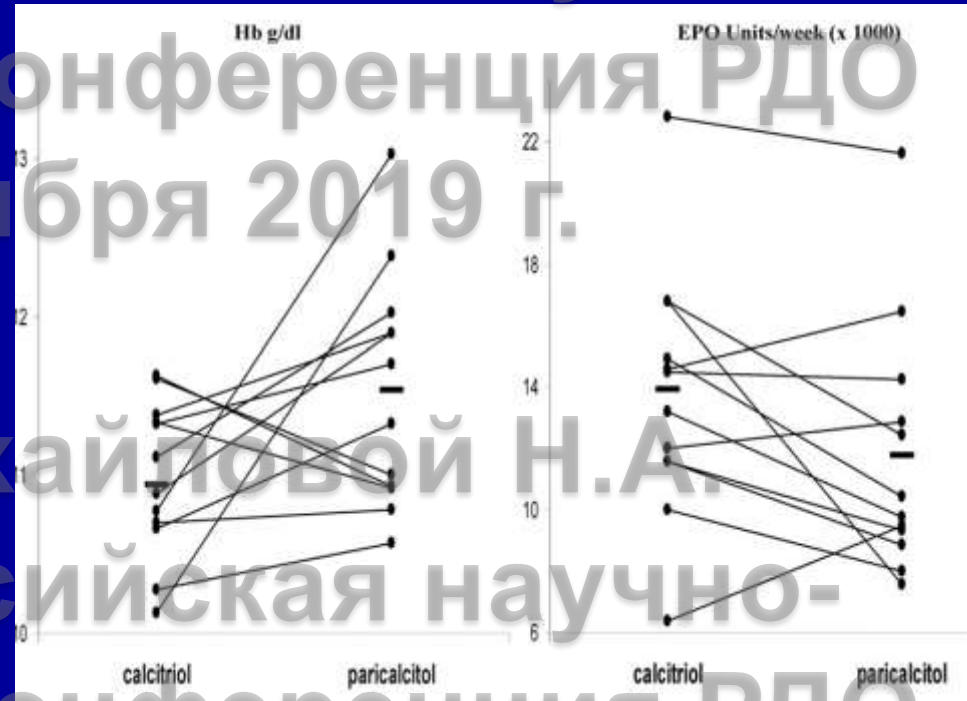
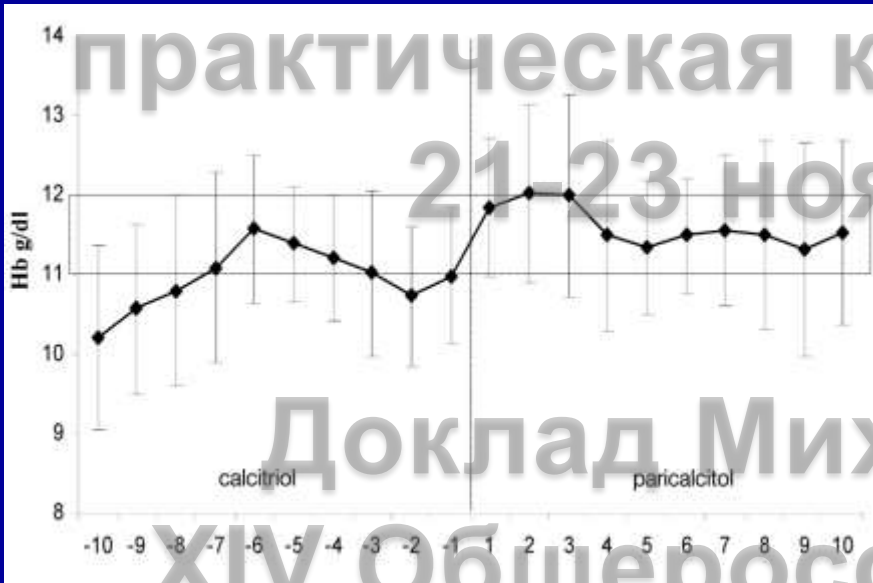
Доклад Михайловой Н.А.

XIV Общероссийская научно-практическая конференция РДО

21-23 ноября 2019 г.

Доклад Михайловой Н.А.

XIV Общероссийская научно-практическая конференция РДО



При переводе с кальцитриола на парикальцитол уровень НВ повысился до целевых значений 11-12 г/дЛ, а у дозы ЭПО снизились у 8 из 12 больных

A. Capriano et al. J Nephrol., 2009; 22: 59-68

# Парикальцитол достоверно уменьшает резистентность к ЭПО.



индекс недостаточной чувствительности (EHRI) нед. доза ЭПО

$$\text{EHRI} = \frac{\text{нед. доза ЭПО}}{\text{ВТ (кг) x НВ (г/дл)}}$$

напрямую связан с коморбидностью и смертностью

В ИССЛЕДОВАНИЕ ВКЛЮЧЕНО 196 ПАЦИЕНТОВ (18-85 ЛЕТ) БЕЗ ЖЕЛЕЗОДЕФИЦИТА, ИНФЕКЦИЙ И ГОСПИТАЛИЗАЦИЙ ПО ЛЮБЫМ ПРИЧИНАМ В ТЕЧЕНИЕ ПОСЛЕДНИХ 3 МЕС.

**ТОЛЬКО ПАРИКАЛЬЦИТОЛ ДОСТОВЕРНО СНИЖАЛ ИНДЕКС НЕДОСТАТОЧНОЙ ЧУВСТВИТЕЛЬНОСТИ К ЭПО КАК В СРАВНЕНИИ С ПЛАЦЕБО, ТАК И В СРАВНЕНИИ С КАЛЬЦИТРИОЛОМ.**

# Эритропоэз-стимулирующие агенты

Доклад Михайловой Н.А.  
(ЭСА)

- ЭСА I поколения: рч-ЭПО
  - Эпоэтин альфа
  - Эпоэтин бета
  - Эпоэтин дельта
  - Эпоэтин омега
- ЭСА II поколения
  - Дарбэпоэтин альфа (Аранесп)
- ЭСА III поколения
  - Метоксиполиэтиленгликоль эпоэтин бета (Мирцера; С.Е.Р.А.)

# Преимущества терапии ЭСА

Доклад Михайловой Н.А.

XIV Общероссийская научно-

- Самый эффективный и безопасный метод коррекции почечной анемии

- Возможность отказа от гемотрансфузий

- Ранняя коррекция анемии снижает риск сердечно-сосудистых осложнений

- Уменьшение частоты госпитализаций, инфекционных осложнений

- Улучшение качества жизни больного

21-23 ноября 2019 г.

# Противопоказания к назначению

препаратов ЭПО Н.А.

XIV Общероссийская научно-

практическая конференция РДО

21-23 ноября 2019 г.

Доклад Михайловой Н.А.

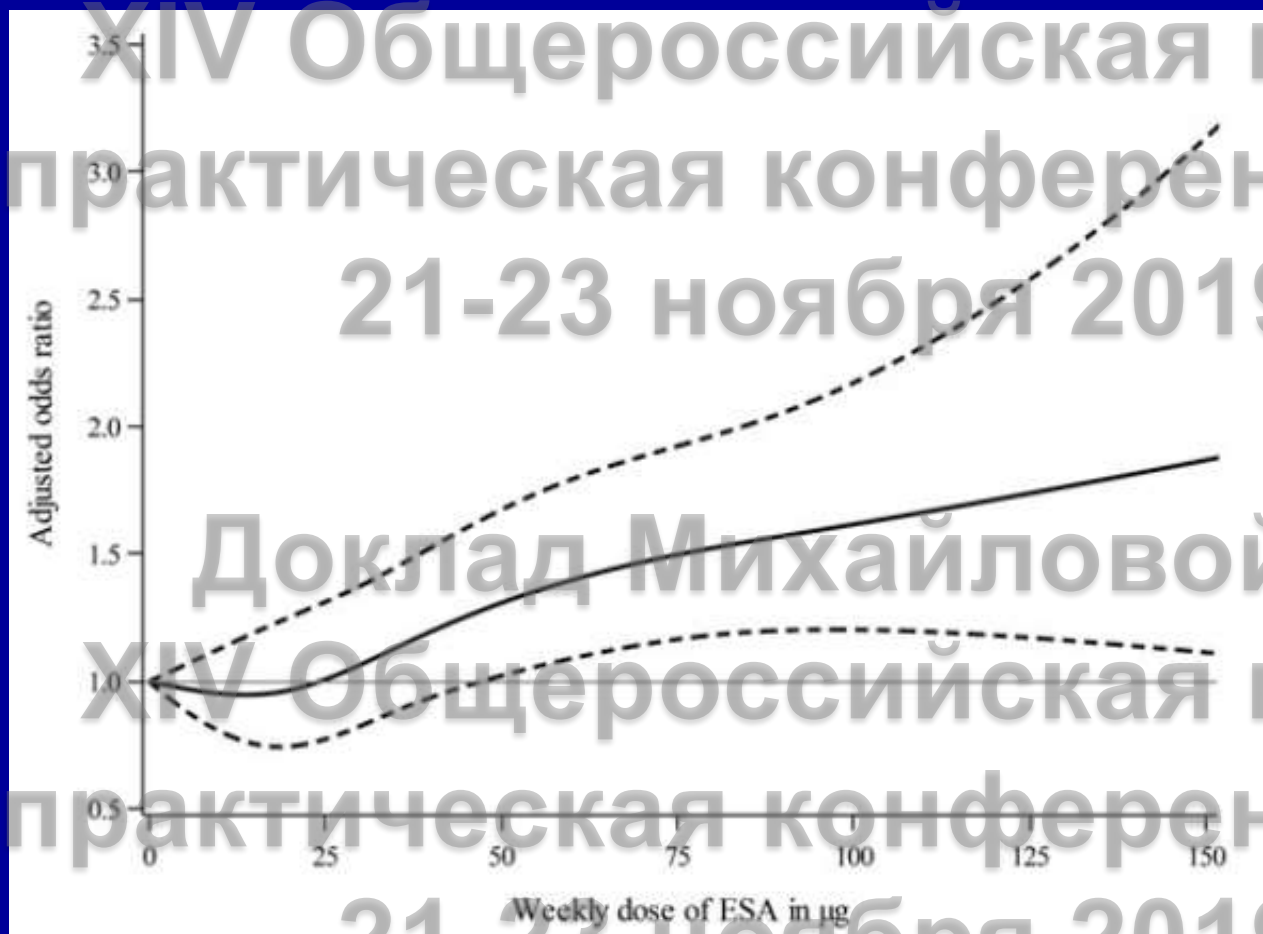
XIV Общероссийская научно-

практическая конференция РДО

21-23 ноября 2019 г.

- Неконтролируемая АГ
- Повышенная чувствительность к компонентам препарата
- Тяжелая патология коронарных, сонных, мозговых и периферических сосудов
- Недавно (< 3 мес) перенесенные ОИМ и ОНМК
- Беременность и лактация
- Невозможность адекватной антитромботической терапии

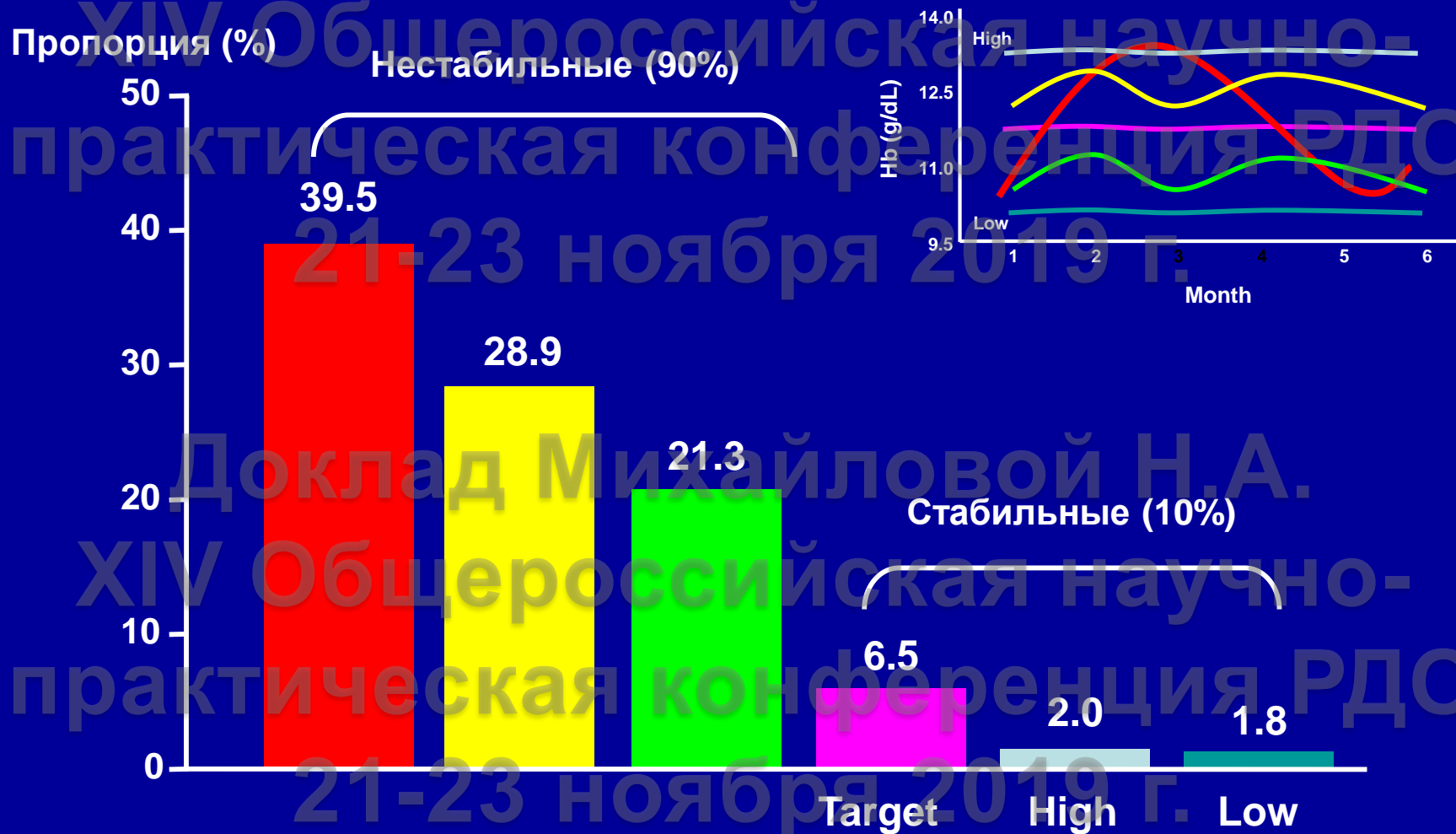
# Большие дозы ЭСА повышают риск онкозаболеваний у пациентов на ЛГД



Для коротких ЭСА  
риск начинает  
повышаться при  
недельной дозе >  
5000 Ед

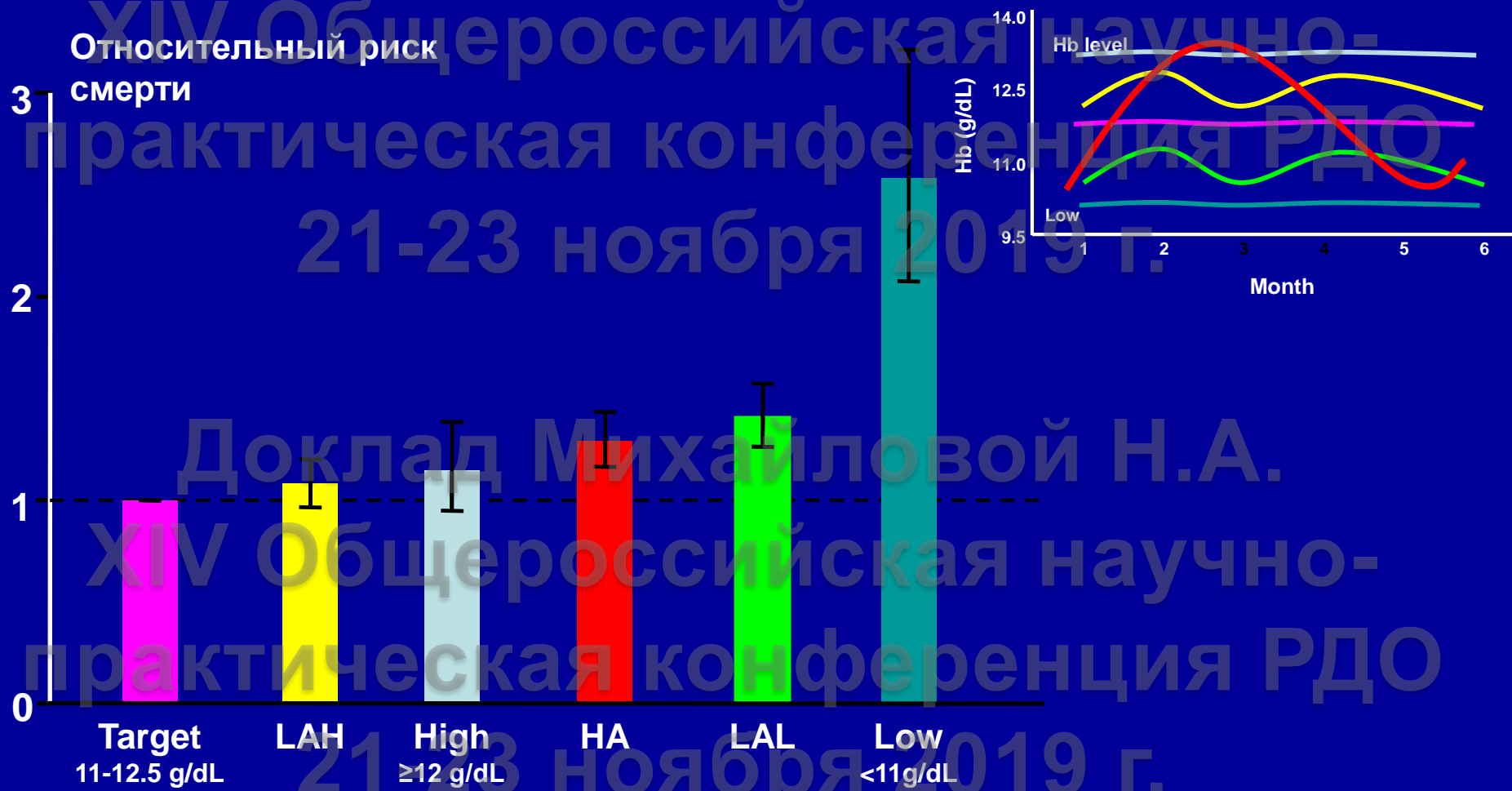
Для пролонгов —  
> 25 мкг

# 90% пациентов демонстрируют вариабельность Hb в течение 6 мес периода





# Вариабельность уровня Hb связана с повышенной смертностью



n=152,446 HD patients with Medicare as primary payer EPO claims in each of the first 6 months of 2003

Gilbertson et al.  
*Nephrol Dial Transpl.* 2006;21(Suppl 4):iv169

# Адекватный выбор ЭСА

- Для нестабильных пациентов (с активным воспалением, в постоперационном периоде, с обострениями коморбидной патологии, некомпенсированным СД) препараты выбора – короткие ЭСА
- Для стабильных пациентов – пролонгированные ЭСА

21-23 ноября 2019 г.

# МИРЦЕРА : Новые свойства, обусловленные различиями во взаимодействии с рецептором



21-23 ноября 2019 г.



Длительная стимуляция эритропоэза Мирцерой

21-23 ноября 2019 г.

# Исследование ARCTOS

Hb (g/dL)

16  
15  
14  
13  
12  
11  
10  
9  
8  
7

■ Мирцера 1 р/мес  
● Аранесп 1 р/нед-1 р/2 нед

8 9 10 11 12 13  
Месяцы

# МИРЦЕРА ПК В ФАЗЕ КОРРЕКЦИИ ОБЕСПЕЧИВАЕТ ПЛАВНЫЙ И ПОСТЕПЕННЫЙ ПОДЪЕМ УРОВНЯ Hb

Доклад Михайловой Н.А.

Плавное повышение уровня Hb

Пациенты с превышением Hb >13 г/дл



ARCTOS  
Мирцера ПК  
при ХБП

# МИРЦЕРА ВВ ОБЕСПЕЧИВАЕТ ПЛАВНОЕ И ПОСТЕПЕННОЕ ПОВЫШЕНИЕ УРОВНЯ НВ

Доклад Михайловой Н.А.

Плавное повышение уровня Нв Пациенты с превышением Нв >13 г/дл

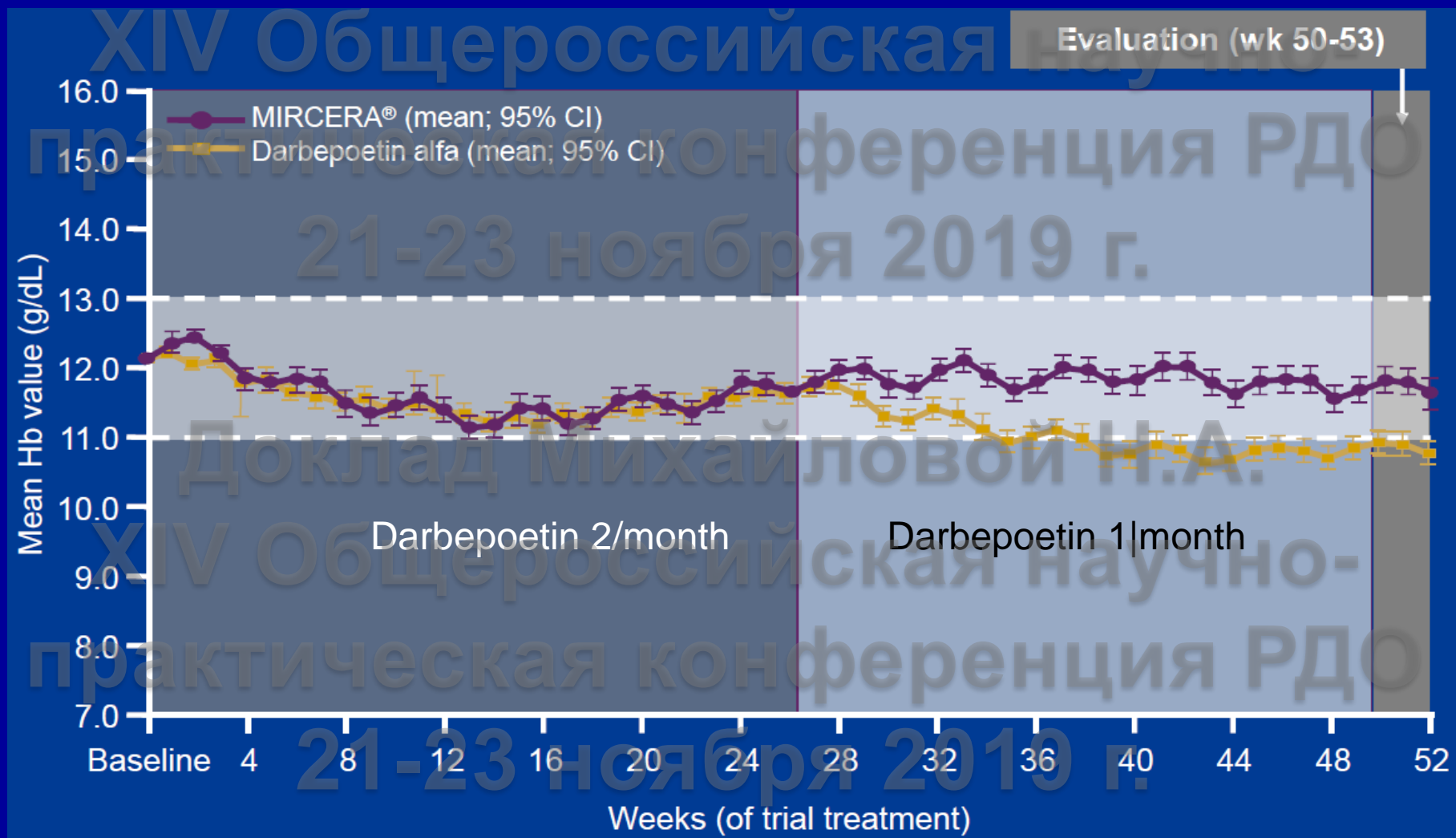
ЭСС - «наивные» пациенты



■ Мирцера 1 р/2 нед ВВ (n=135) ▲ Эпоэтин 2 р/нед ВВ (n=46)

AMICUS  
Диализ  
ВВ  
vs  
ЭПО/Зр/нед

Только Мирцера подходит для введения 1р/мес (Carrera F. et al. NDT, 2010)



# Мирцера: простота и удобство применения

Доклад Михайловой Н.А.

XIV Общероссийская научно-

Стартовая доза для начала терапии (фаза коррекции)

Для «наивных» пациентов (ранее не получавших терапию СЭ)

доза рассчитывается в соответствии с массой тела пациента

0.6 мкг/кг x 2 раза в месяц независимо от способа введения  
(ПК=ВВ)

После достижения целевого уровня Hb (фаза поддержки) доза  
удваивается и вводится в режиме дозирования

1 раз в месяц

*Стандартная доза в фазе коррекции 50 мкг 1 раз в 2 нед*

*Стандартная доза в поддерживающей фазе 100 мкг 1 раз в мес*



# Мониторирование Hb и запасов Fe

Доклад Михайловой Н.А.

XIV Общероссийская научно-

практическая конференция РДО

21-23 ноября 2019 г.

- В коррекционной фазе – каждые 4-6 нед

- В поддерживающей фазе – каждые 2-6 мес
- При ферритине  $> 800$  мкг/л введение Fe временно прекращается

Доклад Михайловой Н.А.

XIV Общероссийская научно-

практическая конференция РДО  
21-23 ноября 2019 г.

# Кохрановский мета-анализ сравнения различных ЭПО на симптомы и исходы ренальной анемии (2014).

**Erythropoiesis-stimulating agents for anaemia in adults with chronic kidney disease: a network meta-analysis (Review)**

Palmer SC, Saglimbene V, Mavridis D, Salanti G, Craig JC, Tonelli M, Wiebe N, Strippoli

GFM



THE COCHRANE  
COLLABORATION®

Не выявлено значимых различий между различными инновационными ЭПО (эпоэтин альфа, эпоэтин бета, дарбэпоэтин, метоксиполиэтиленгликоль эпоэтин бета) по влиянию на

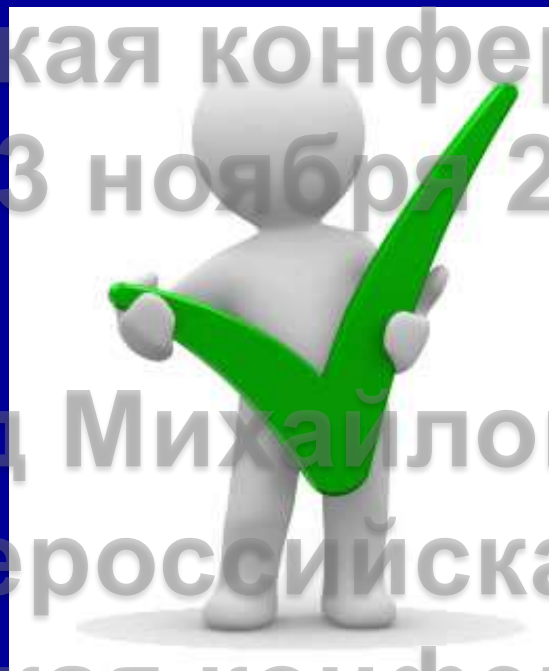
- частоту гемотрансфузий
- слабость, утомляемость
- общую смертность
- сердечно-сосудистые события

**ПРИ СОБЛЮДЕНИИ ПРАВИЛЬНОГО РЕЖИМА ТЕРАПИИ И ВЫБОРА ПРЕПАРАТА В СООТВЕТСТВИИ С ОСОБЕННОСТЯМИ ПАЦИЕНТА**

# Заключение

- Почечная анемия является независимым фактором смертности у больных преддиализной ХПН
- Снижение Hb <120 г/л считается показанием к решению вопроса о коррекции анемии
- Коррекцию анемии необходимо проводить сочетанным назначением рчЭПО и препаратов Fe
- Для профилактики развития ГЛЖ необходимо стремиться к ранней и полной коррекции анемии, однако верхний предел коррекции (> 110 г/л) устанавливается индивидуально
- В процессе коррекции необходим динамический контроль Hb, Hct, показателей баланса Fe (ферритин сыворотки, насыщение трансферрина), Csr сыворотки, АД, показатели МКН-ХБП, СРБ

**Спасибо за внимание!**



Доклад Михайловой Н.А.  
XIV Общероссийская научно-  
практическая конференция РДО  
21-23 ноября 2019 г.

Доклад Михайловой Н.А.  
XIV Общероссийская научно-  
практическая конференция РДО  
21-23 ноября 2019 г.