



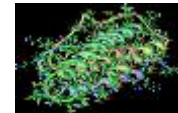
Лечение анемии в различные стадии ХБП и после трансплантации почки

Е.И. Прокопенко

Центр трансплантации и диализа,
кафедра трансплантологии, нефрологии и искусственных
органов ФУВ
ГБУЗ МО МОНИКИ им. М.Ф. Владимирского, Москва

ХII Северо-западная нефрологическая школа-семинар,
г. Великий Новгород, 13-16 июня 2013 г.

Эритропоэз



Эритропоэз – стимуляция выживания клеток-предшественников эритроцитов и их созревание до эритроцитов в костном мозге.

Эритропоэз – сложный физиологический процесс, поддерживающий гомеостаз уровня кислорода (O_2) в организме, регулируемый эритропоэтином (ЭПО) – гематопоэтическим фактором роста с молекулярной массой 30 kDa и состоящим из 165 аминокислот.

Основное место продукции ЭПО - почки

Схема эритропоэза

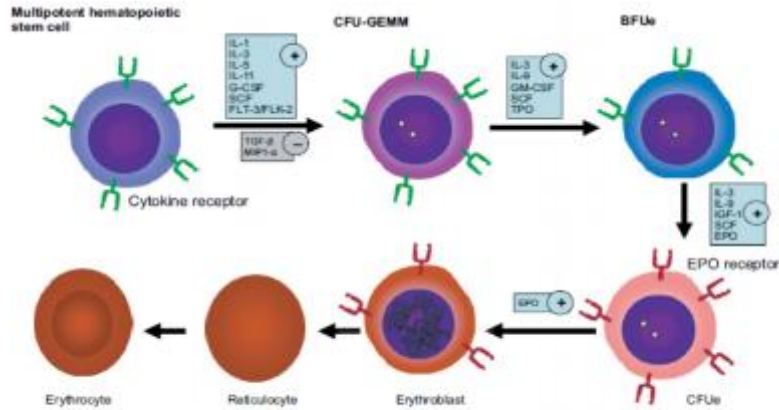
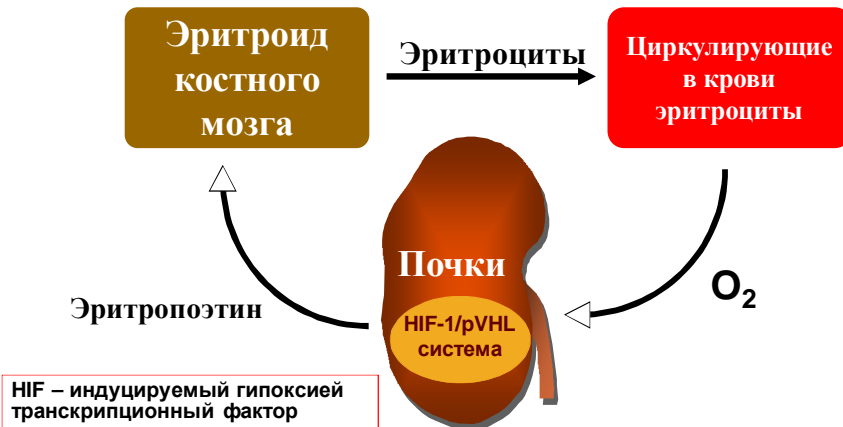


Figure 1. Erythropoiesis. BFUe = burst-forming unit-erythroid; CFUe = colony-forming unit-erythroid; Epo = erythropoietin; FLK = fetal liver kinase; FLT = fetal liver tyrosine kinase; G-CSF = granulocyte colony stimulating factor; GEMM = granulocyte, erythrocyte, monocyte, megakaryocyte; GM-CSF = granulocyte macrophage CSF; IL = interleukin; MIP = macrophage inflammatory protein; SCF = stem cell factor; TGF = transforming growth factor; TPO = thrombopoietin.

Elliot S. et al. *Exp. Hematology* 2008; 36: 1573-1584

Регуляция эритропоэза: (механизм обратной связи)



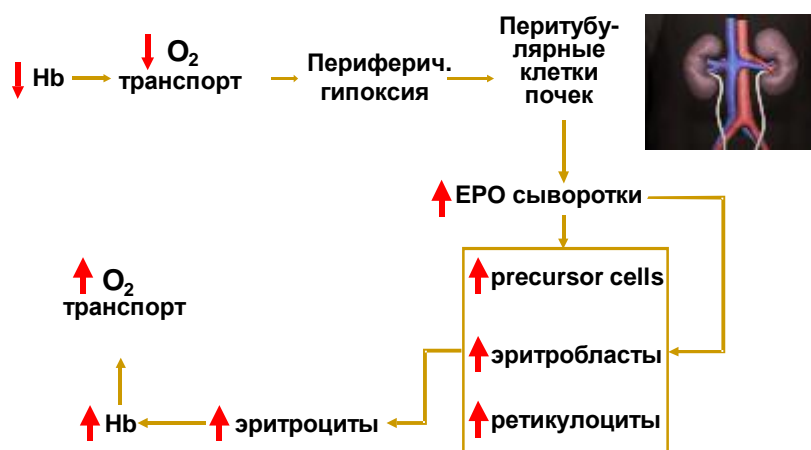
HIF – индуцируемый гипоксией транскрипционный фактор

Erslev & Beutler. *Williams Hematology (fifth edition)* 1995; 425–41

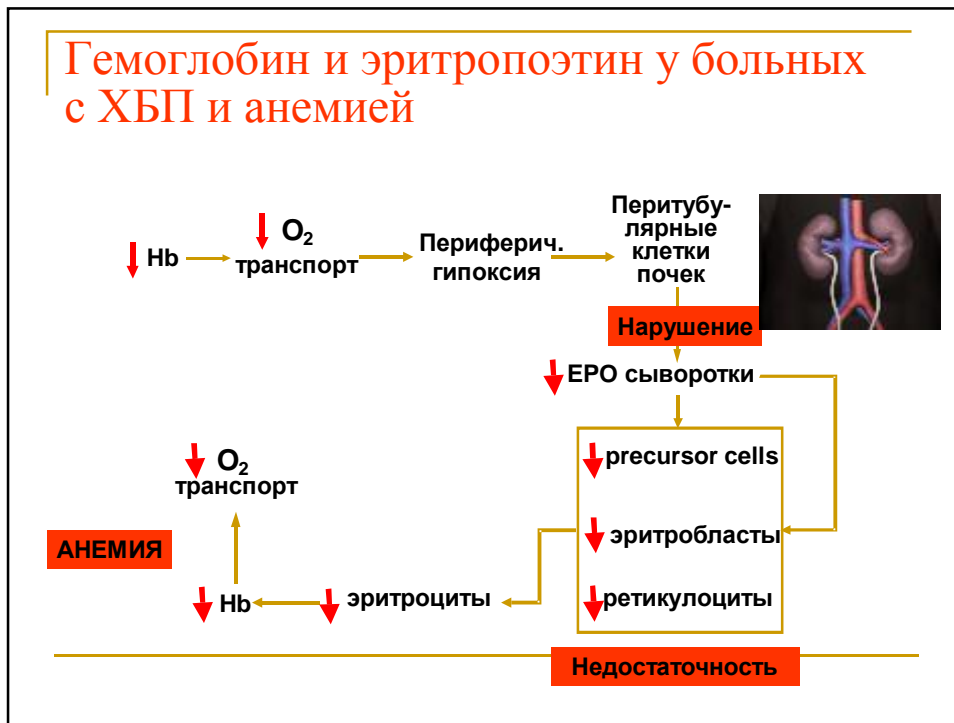
Основные причины анемии при ХБП

- Недостаточность выработки эндогенного эритропоэтина
- Нарушение чувствительности к кислороду и нарушение O₂-зависимого гидроксирования HIF
- Уменьшение времени жизни эритроцитов
- Острые и хронические кровопотери
- Дефицит железа, фолиевой кислоты и витамина B12
- При сахарном диабете также:
 - нарушение механизма обратной связи между оксигенацией ткани почек и синтезом ЭПО (автономная нейропатия)
 - нарушение регуляции экспрессии генов ЭПО (гликозилирование ЭПО и его рецепторов)

Гемоглобин и эритропоэтин у пациентов без анемии

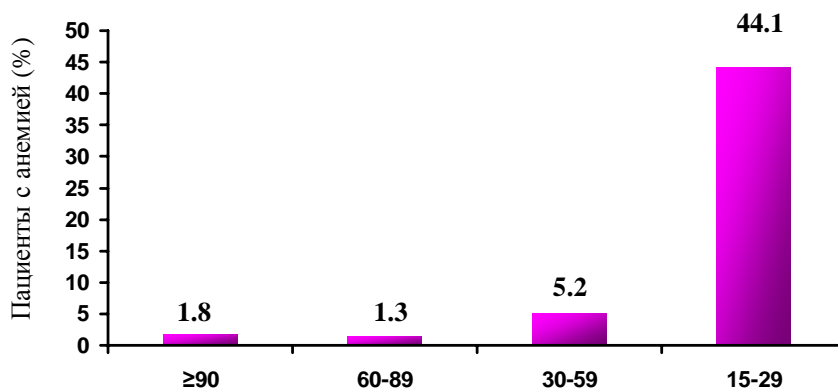


Гемоглобин и эритропоэтин у больных с ХБП и анемией



Увеличение выявляемости анемии на разных стадиях ХБП

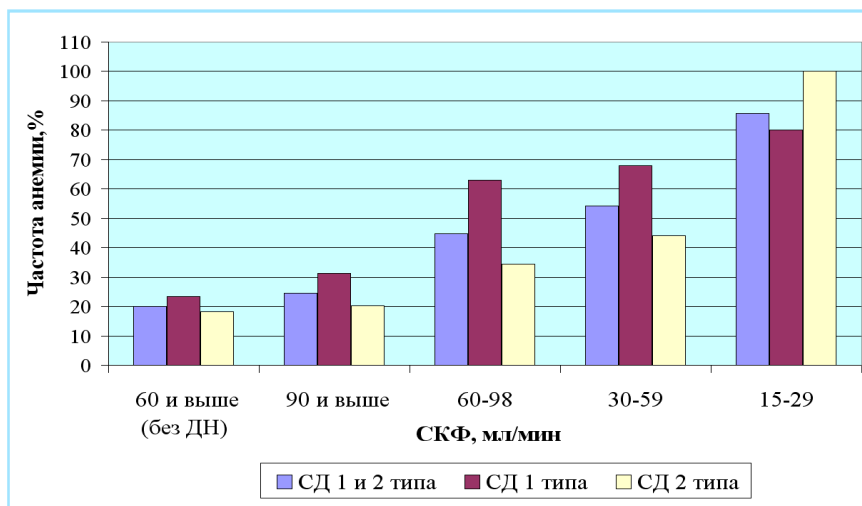
Hb <12 г/дл у мужчин, Hb <11 г/дл у женщин;



СКФ (мл/мин/1.73 м²)

Astor et al. Arch Intern Med. 2002;162:1401-1408

Частота анемии при диабетической нефропатии в зависимости от СКФ

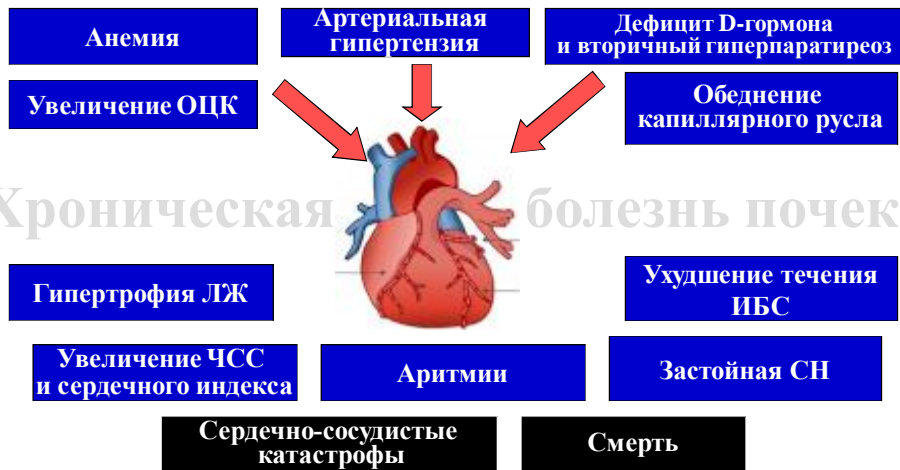


М.В. Шестакова с соавт. Тер. Архив 2008; 6: 41-47

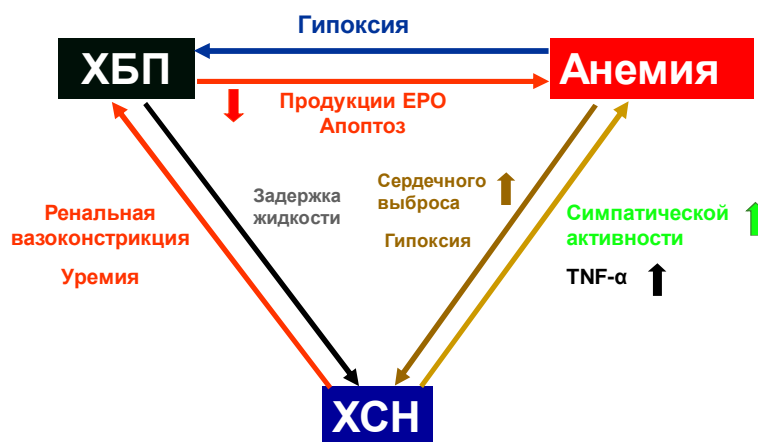
Последствия анемия при ХПН

- Увеличение заболеваемости и смертности больных
- Увеличение частоты госпитализаций
- Увеличение риска инфекционных осложнений
- Снижение качества жизни больных

Анемия вместе с другими факторами неблагоприятно влияет на состояние сердечно-сосудистой системы при ХПН

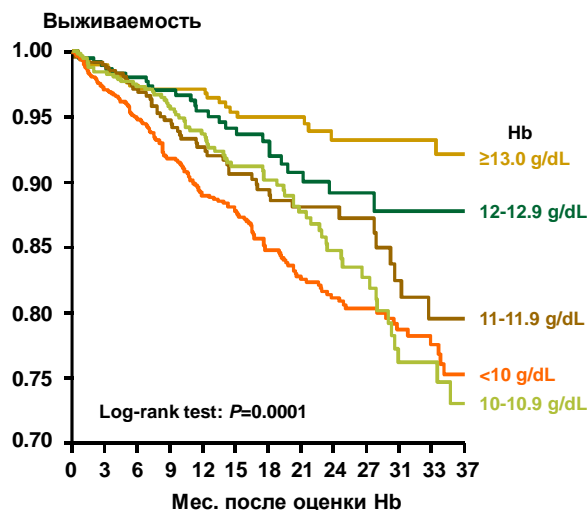


Почечно-кардио-анемический синдром



Adapted from Silverberg et al. *Kidney Int.* 2003;64(Suppl 86):S40-S47

Уровень Hb является предиктором выживаемости у додиализных пациентов



Levin et al. *Nephrol Dial Transplant*. 2006;21:370-377

Возможности лечения анемии при ХПН

- **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.
- **Введение элементов образования гема.** Диетическое и медикаментозное **введение железа**, витамина B12, фолиевой кислоты.
- **Терапия андрогенами.** Андрогены повышают эритропоэз, стимулируя продукцию эндогенного EPO как в остаточной почечной ткани, так и в печени. Они помогают лишь в легких случаях и имеют ограничения в применении из-за побочных эффектов. В настоящее время не рекомендуются к применению.
- **Гемотранфузии.** Сопряжены с риском инфицирования, перегрузки железом и объемом, трансфузионными реакциями, сенсibilизацией по HLA
- **Применение эритропоэз-стимулирующих средств (ЭСС)**

Вопросы

- Нужно ли добиваться полной нормализации гемоглобина при ХБП? Высокий уровень гемоглобина – опасно или нет?
- Влияет ли вариабельность уровня Hb при лечении анемии на риск смерти?
- Какой уровень гемоглобина является оптимальным для больных с ХБП?
- При каком уровне гемоглобина начинать лечение?
- У каких пациентов высок риск лечения ЭСС?
- Нужно ли лечить анемию после трансплантации почки?

Особенности рекомендаций по лечению анемии KDIGO 2012 г.

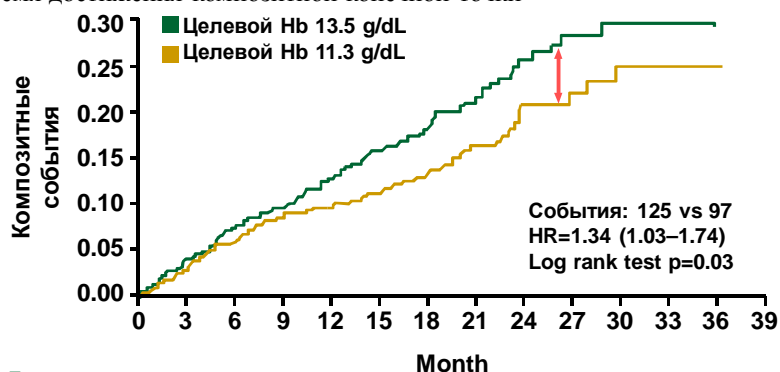
- Некоторое снижение целевых концентраций Hb
- Тенденция к снижению доз ЭСС, точнее, неиспользованию высоких доз
- Более широкое использование препаратов железа (в том числе на преддиализной стадии): начинать с пробного курса препаратами железа при TSAT \leq 30% и уровне ферритина \leq 500 нг/мл
- Большая осторожность при использовании ЭСС у пациентов с ХБП и активными злокачественными новообразованиями, инсультом в анамнезе или злокачественными опухолями в анамнезе

**Исследования, не подтвердившие
повышения выживаемости пациентов с
ХБП при полной коррекции анемии с
помощью ЭСС**

- Normal Hematocrit Study (ЭПО-альфа, ГД)
- Canada-Europe Study (ЭПО-альфа, ГД)
- CHOIR (ЭПО-альфа, III-IV ст. ХБП)
- CREATE (ЭПО-бета, III-V ст. ХБП)
- TREAT (дарбэпоэтин-альфа, сахарный диабет 2 типа, III-IV ст. ХБП) – наилучший дизайн

Исследование CHOIR: повышение риска сердечно-сосудистых событий (смерть, ИМ, госпитализация с ЗСН или инсультом) при целевом НВ 13,5 г/дл у больных с III-IV ст. ХБП

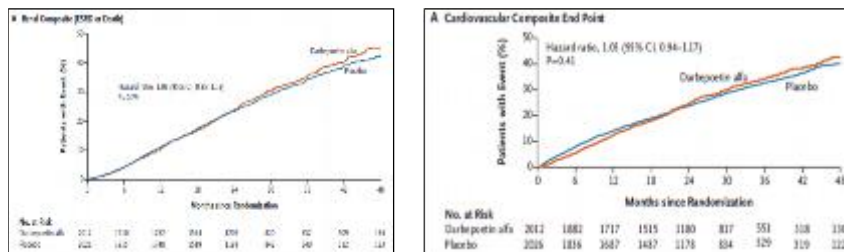
Время достижения композитной конечной точки



Пациенты	715	654	587	520	457	355	270	176	101	72	55	23
Группа 1	715	654	587	520	457	355	270	176	101	72	55	23
Группа 2	717	660	594	539	499	397	293	182	107	67	44	23

Singh et al. *N Engl J Med* 2006;355:2085–2098

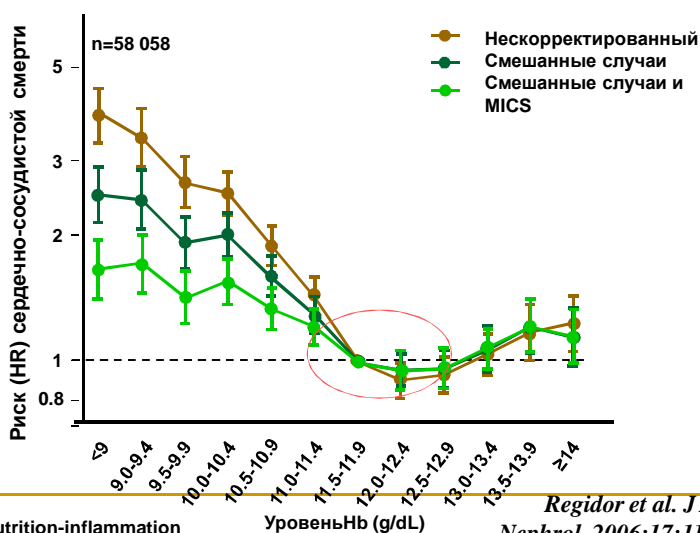
Результаты исследования TREAT



1. Не выявлено различий в 2 первичных конечных точках (кардиоваскулярной и почечной)
2. Отмечен повышенный риск инсульта – ОР 1,92
3. В группе с высоким гемоглобином чаще встречались венозные тромбозы
4. Больше пациентов со злокачественными опухолями умерло от рака в группе дарбэроэтина (post-hoc анализ)

Pfeffer M. et al. N Engl J Med 2009; 3561 (21): 2019-2032

Влияние анемии на сердечно-сосудистый риск: наиболее высок риск при уровне Hb вне интервала 11.0-12.9 g/dL



MICS=malnutrition-inflammation complex syndrome

Regidor et al. J Am Soc Nephrol. 2006;17:1181-1191

Высокая вариабельность гемоглобина на фоне лечения ЭПО повышает риск летального исхода

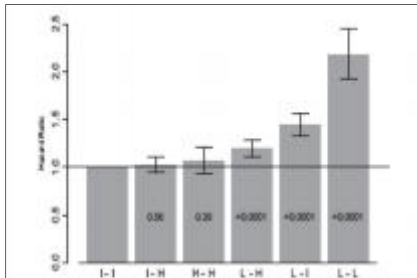


Figure 1. Hazard ratios for mortality based on the first classification system. Monthly hemoglobin values were categorized as low (L, <11 g/dl), intermediate (I, 11 to 12.5 g/dl) and high (H, >12.5 g/dl); variability groups were classified on the basis of the lowest and highest categories seen in the 6-mo observation period. Each P value tests the corresponding variability group hazard ratio compared with the reference group (consistently intermediate).

15972 больных на ГД,
получавших лечение ЭПО

Повышенный риск смерти
был ассоциирован:

- С постоянно низкими
(менее 11г/дл) значениями
Hb в течение 6 мес.

- С высокой
вариабельностью Hb

Gilbertson D.T. et al. Clin J Am Soc Nephrol 2008; 3:133-138

Когда начинать лечение ЭСС?

Рекомендации KDIGO 2012

- 3.4.1. У взрослых пациентов с ХБП без диализа при концентрации Hb ≥ 100 г/л мы предлагаем не начинать терапию ЭСА (2D)
- 3.4.2. У взрослых пациентов с ХБП без диализа мы при концентрации Hb ниже 100 г/л мы предлагаем индивидуализировать решение о начале терапии ЭСА... (2C)
- 3.4.3. У пациентов с ХБП5 на диализе мы предлагаем, чтобы терапия ЭСА использовалась для предотвращения падения Hb ниже 90 г/л с началом лечения при уровне Hb между 90 и 100 г/л (2B)
- 3.4.5. Обоснована индивидуализация терапии, поскольку у некоторых пациентов может улучшиться качество жизни при более высоком Hb, и терапия ЭСА может быть начата при Hb выше 100 г/л (нет степени)

KDIGO Anemia Work Group. KDIGO Clinical Practice Guideline for Anemia in CKD. Kidney Int. Suppl. 2012;2: XXX-XXX.

Индивидуализация целевого Нв при ХБП



ХБП III ст.



Гемоглобин 105 г/л??

Гемоглобин 105 г/л

Целевые уровни гемоглобина у больных с ХБП?

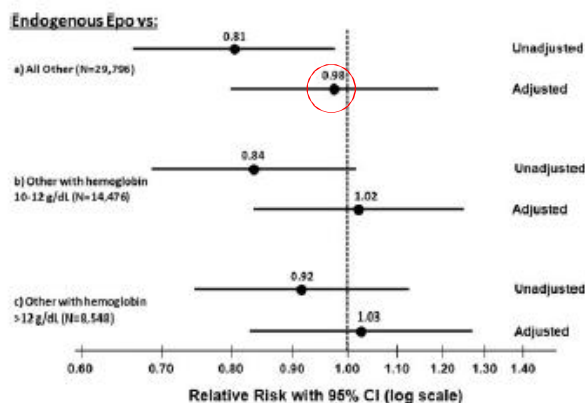
- ❑ ERBP: 11-12 g/dL (without intentionally exceeding 13 g/dL)
- ❑ K/DOQI: 11-12 g/dL (should not be greater than 13 g/dL)
- ❑ KDIGO 2012:

3.5.1. В целом предлагается не использовать ЭСС для поддержания гемоглобина выше 115 г/л у взрослых пациентов с ХБП (2С)

3.5.2. Индивидуализация терапии необходима, поскольку у некоторых пациентов может улучшаться качество жизни при концентрациях гемоглобина выше 115 г/л, и они будут готовы принять риски (нет степени)

3.6. Рекомендуется, чтобы у всех взрослых пациентов ЭСС не использовались для намеренного увеличения концентрации гемоглобина выше 130 г/л (1А)

Спонтанно высокий гемоглобин (без применения ЭСС) не повышает риск смерти у пациентов на ГД



Goodkin D.A. et al. *J Am Soc Nephrol* 2011; 22: 358–365

Кому опасно назначать ЭСС?

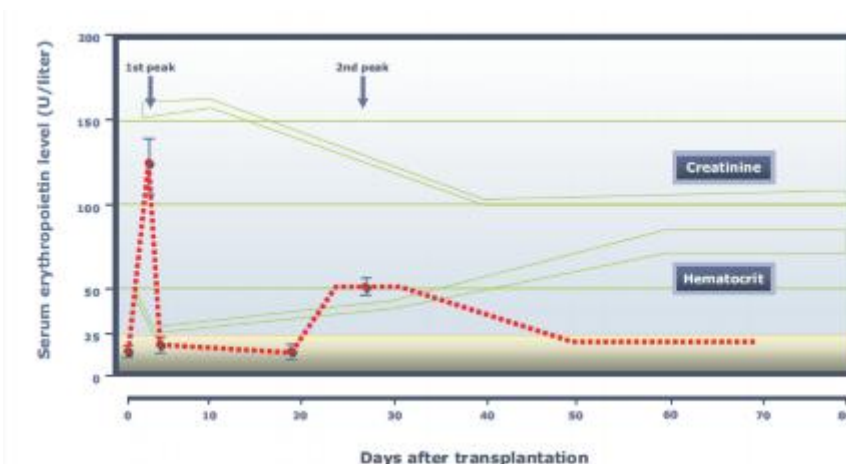
- 3.3. Мы рекомендуем использовать ЭСС с большой осторожностью (если использовать вообще) у пациентов с ХБП и активными злокачественными новообразованиями (особенно, если ожидаемый исход – излечение) (1B), у пациентов с инсультом в анамнезе (1B) или злокачественными опухолями в анамнезе (2C) [KDIGO 2012]
- У пациентов, получающих миелосупрессивную терапию, с Hb < 100 г/л, рекомендуется обсудить преимущества и недостатки применения ЭСС и гемотрансфузий
- Если ЭСС применяются при онкологических заболеваниях, нужно использовать минимальные дозы для достижения минимального уровня Hb, позволяющего избежать гемотрансфузий
- У больных, не ответивших на лечение, ЭСС отменяются в течение 6-8 недель
- У больных с опухолями, не получающими химиотерапию, рекомендуется избегать ЭСА

Rizzo J.D. et al. *J Clin Oncol* 2010; 28: 4996-5010

Анемия после трансплантации почки

- ✓ Анемия остается важной проблемой посттрансплантационного периода у реципиентов ренального трансплантата
- ✓ Анемия является фактором риска сердечно-сосудистых заболеваний у больных после ТП, негативно влияет на выживаемость реципиентов и трансплантатов
- ✓ В настоящее время существует эффективное и доступное лечение анемии у больных с ХБП, в том числе, у реципиентов РТ

Функция трансплантата, уровень эритропоэтина и гематокрит после ТП



Адаптировано по Sun C.H. et al. N Engl J Med 1989; 321: 151-157

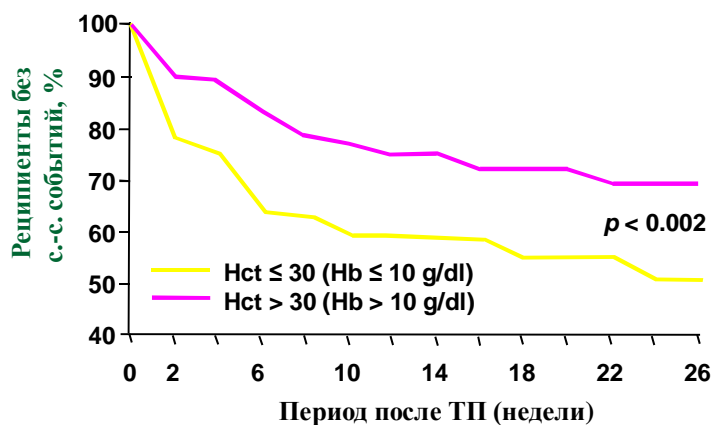
Распространенность анемии у реципиентов ренального трансплантата

Авторы	Год публикации	Число больных	Распр-сть анемии
Lorenz M. et al.	2002	438	39,7%
Vanrenterghem Y. et al.	2003	4263	38,6%
Shibagaki Yu. et al.	2004	192	20% (выраженная анемия)
Imoagene-Oyedeki A. et al.	2006	626	72% (1 мес.) 40% (3 мес.) 20,3% (12 мес.)
Chhabra D. et al.	2008	1023	13% (Hb<11г/дл)
Бирюкова Л.С.	2008	1280	53%

Факторы, способствующие развитию посттрансплантационной анемии

Возраст	Лекарственные препараты:
Женский пол	- азатиоприн
Дисфункция трансплантата	- микофенолаты
Кровопотери	- сиролимус и эверолимус
Дефицит железа	- ингибиторы АПФ
Гемолиз	- БРА
Дефицит витаминов	- ЦсА и такролимус
Гиперпаратиреоз	-ОКТЗ
Хр. воспаление	- Триметоприм-сульфаметоксазол
Инфекции	} редко
Опухоли	

Влияние анемии на частоту сердечно-сосудистых событий после ТП



Djamali A et al. Transplantation 2003; 76:816-20.

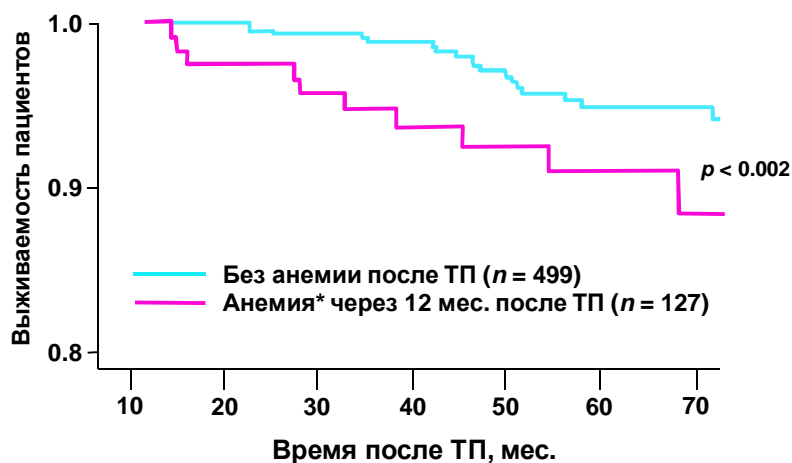
Влияние посттрансплантационной анемии на выживаемость реципиентов и РТ

Исходы	Пациенты с анемией* (n = 108)	Пациенты без анемии (n = 231)	p
Смерть, n (%)	7 (6.9)	4 (1.7)	0.04
Средняя выживаемость трансплантатов, мес.	66.4 ± 18.7	70.7 ± 17.1	0.03
Потери трансплантатов, n (%)	12 (11.1)	7 (3)	0.004

*Hb < 13 г/дл для мужчин, < 12 г/дл для женщин

Kamar N, Rostaing L. Transplantation 2008; 85:1120-4.

**Анемия через 12 мес. после ТП
негативно влияет на выживаемость реципиентов**



*Hb < 12 г/дл

Imoagene-Oyedeji AE et al. J Am Soc Nephrol 2006; 17:3240-7.

**Рекомендации KDIGO по ведению
больных после ТП**

22.2: Выявлять и лечить анемию, устраняя её причину, если это возможно, и использовать стандартные методы, применяемые при ХБП (Not graded)

Kidney Disease: Improving Global Outcomes (KDIGO) Transplant Work Group. KDIGO clinical practice guideline for the care of kidney transplant recipients. American Journal of Transplantation 2009; 9(Suppl 3): S1-S157.

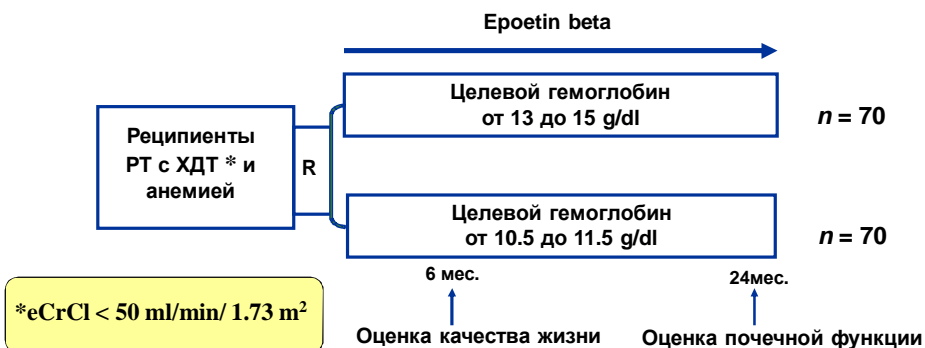
Больные с ПТА реже получают лечение, чем пациенты с анемией на фоне ХБП собств. почек

	Реципиенты РТ с 4/5 ст. ХБП (n = 72)	ХБП собственных почек (n = 72)	p
Средняя концентрация Hb	11.8 ± 1.5 g/dl	11.9 ± 1.2 g/dl	0.51
Анемия (Hb < 11 g/dl)	31%	19%	0.12
Больные с анемией, получающие ЭСА	41%	79%	0.027

Akbari A et al. Nephron Clin Pract 2007; 107: c7-c13.

Дизайн исследования CAPRIT

- Многоцентровое, проспективное, рандомизированное исследование
- Реципиенты ренального трансплантата с хронической дисфункцией трансплантата (ХДТ) и анемией



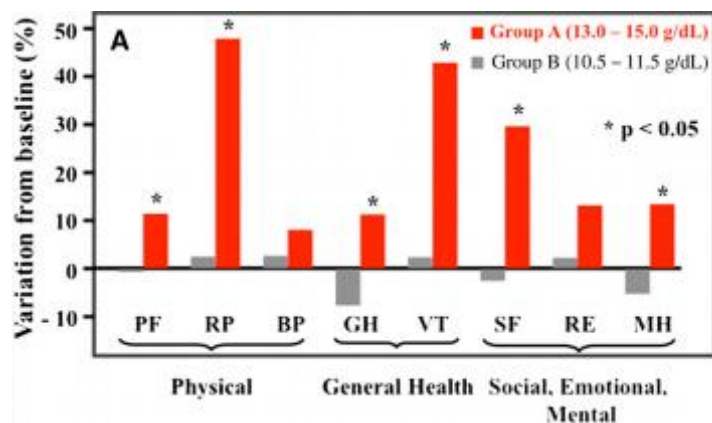
Полная коррекция анемии тормозит прогрессирование ХТН у реципиентов ренального трансплантата (CAPRIT)

Показатель	Полная коррекция ПТА, n=63	Частичная коррекция ПТА, n=62	p
Средний уровень Hb через 2 года	12,9 г/дл	11,3 г/дл	< 0,001
Снижение клиренса креатинина (eCrCl) за 2 года	2,4 мл/мин на 1,73 м ²	5,9 мл/мин на 1,73 м ²	0,03
Выживаемость трансплантатов	95%	80%	< 0,01
Число больных, достигших тХПН	3	13	< 0,01
ОСН, инфаркт миокарда, аритмия	0	4	0,03

Частота сердечно-сосудистых осложнений была низкой и сравнимой в обеих группах

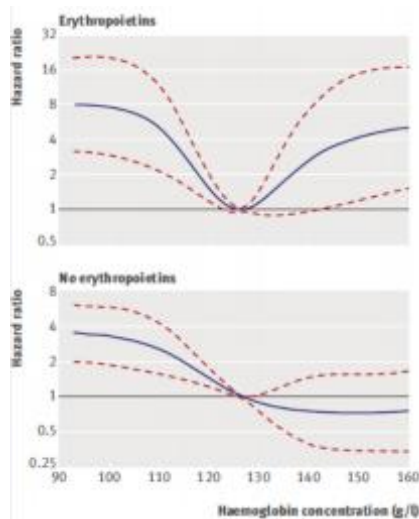
Choukroun G. et al. J Am Soc Nephrol 2012; 23(2): 360-368

Положительное влияние коррекции анемии (через 6 мес. от начала лечения) на качество жизни реципиентов РТ



Choukroun G. et al. J Am Soc Nephrol 2012; 23(2): 360-368

Чрезмерное повышение Hb на фоне лечения эритропоэтинами после ТП повышает риск смерти!



□ Hb ниже 125 г/л ассоциирован с повышением риска в обеих группах больных (получающих и не получающих эритропоэтины)

□ У не получающих Эпо повышение Hb выше 125 г/л снижает риск смерти

□ У получающих Эпо больных повышение Hb выше 140 г/л повышает риск смерти

Heinze G. et al. *BMG* 2009; 339:b 4018

Эритропоз-стимулирующие препараты сегодня

I. Препараты рчЭПО

Эпоэтин-альфа (Эпрекс)

Эпоэтин-бета (Рекормон)

Биоаналоги

II. Дарбэпоэтин альфа (Аранесп)

III. CERA (Мирцера)

IV. Эпомиметические пептиды - Пегинсатид (Гематид, Омонтис)

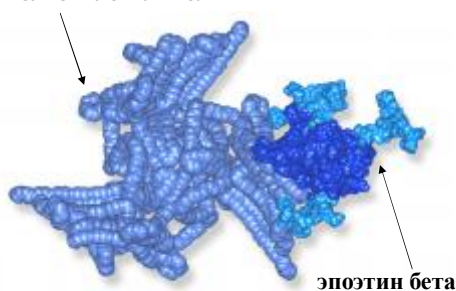
Практические подходы к лечению при сниженной чувствительности к ЭСА

Тест	Находки и действия
Оценить податливость	Если низкая, попытаться улучшить
Число ретикулоцитов	Если > 130 тыс./мкл, искать кровопотери
Уровень В12, фолатов	Если низкие, восполнить
Обмен железа	Если низкие, восполнить
Уровень ПТГ	Если повышенный, корректировать гиперпаратиреоз
Уровень СРБ	Если повышенный, найти и лечить инфекцию и воспаление
Недодиализ	Повысить эффективность диализа
Терапия иАПФ/БРА	Рассмотреть снижение дозы или отмену
Биопсия костного мозга	Воздействия в соответствии с выявленным диагнозом: дискразия, инфильтрация, фиброз

KDIGO Anemia Work Group. KDIGO Clinical Practice Guideline for Anemia in CKD. Kidney Int. Suppl. 2012;2: XXX-XXX.

МИРЦЕРА®

ПОЛИЭТИЛЕНГЛИКОЛЬ



- Молекулярная масса ~ 60 kDa
- Инновационный препарат
- Активатор рецепторов эритропоэтина длительного действия

Macdougall IC, Eckhardt K-U. *Lancet* 2006; 368:947-53. Macdougall IC et al. Poster presentation at ASN Congress 2003, San Diego, USA. *J Am Soc Nephrol* 2003; 14:769A. Abstract SU-PO1063. Jarsch M et al. Poster presentation at ASH Congress 2006, Orlando, USA. *Blood* 2006; 108:452a. Abstract 1578.

Мирцера Фармакологические свойства

- Отличающееся по механизму взаимодействия с ЭПО-р по сравнению с другими ЭСА
 - Низкая афинность к ЭПО-Р
 - Легкая диссоциация
 - Повторная стимуляция и активация следующего ЭПО-Р
 - Отсутствие интернализации ЭПО-Р
- Новые фармакологические свойства, присущие Мирцере
 - Позволяют увеличить интервалы между введениями
 - Обеспечивают стабильный эритропоэтический ответ
 - В/в введение = П/к

МИРЦЕРА : длительный период полувыведения позволяет вводить препарат 1 раз в мес

Препарат	Популяция	Средний (\pm SE) период полувыведения (часы)	
		В/в	П/к
Эпоэтин альфа	Здоровые лица ¹	6.8 \pm 0.6	19.4 \pm 2.5
Эпоэтин бета	Здоровые лица ¹	8.8 \pm 0.5	24.2 \pm 2.6
Дарбэпоэтин альфа	Диализные пациенты ²	25.3 \pm 2.2	48.8 \pm 5.2
	Пациенты с ХБП ³ *	-	69.6 (29.8) [†]
МИРЦЕРА	Здоровые лица⁴	133 \pm 9.8	137 \pm 21.9
	Диализные пациенты^{4,5}	134 \pm 19	139 \pm 20

[†] Mean (SD)

* CKD patients not on dialysis

1. Halstenson et al. *Clin Pharmacol Ther.* 1991;50:702-12

2. Macdougall et al. *J Am Soc Nephrol.* 1999;10:2392-95

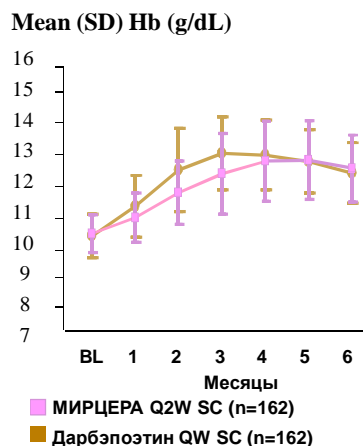
3. Padhi et al. *Clin Pharmacokinet.* 2006;45:503-10

4. Macdougall et al. *Am J Kidney Dis.* 2006;47:A41

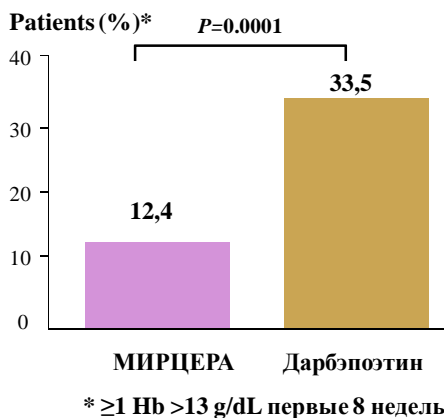
5. Macdougall et al. *J Am Soc Nephrol.* 2005;16:759A

Эффективность коррекции анемии мирцерой у больных ХБП, еще не получающих диализ (ARCTOS)

Постепенный и плавный подъем уровня Hb



Меньше пациентов с Hb >13 g/dL



Macdougall et al. Clin J Am Soc Nephrol. 2008;3:337-47

ЭПО с коротким периодом полувыведения и стимуляторы эритропоэза продленного действия: преимущества и недостатки

ЭПО

Преимущества

- Хорошо изучены
- Меньше риск овершута?
- Дешевле (биоаналоги)

Недостатки

- Вариабельность Hb
- Частое изменение дозы
- Риски применения биоаналогов

СЭ продленного действия

Преимущества

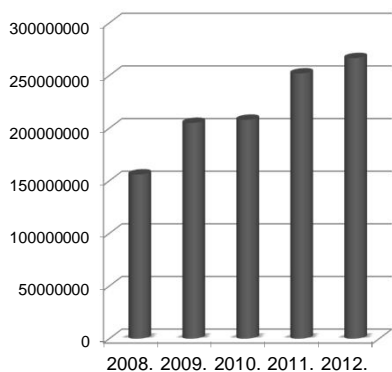
- Удобны для персонала и пациентов
- Более стабильный уровень Hb
- Реже изменение дозы
- Экономия

Недостатки

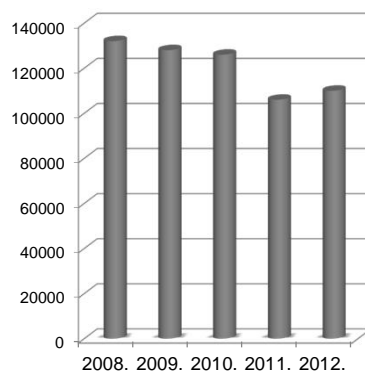
- Недостаточная эффективность у тяжелых пациентов
- Риск овершута?

Рациональное применение препаратов ЭПО

Затраты на препараты ЭПО
(амб. служба)



Стоимость лечения 1
больного пр-тами ЭПО
(амб. служба)



Данные Котенко О.Н., 2013, Москва

Рациональное применение препаратов ЭПО



Данные Котенко О.Н., 2013, Москва

Рациональное применение препаратов ЭПО

	Стоимость 1 упаковки/руб.	Ср.месячная доза	Стоимость 1 мес.терапии
Бинокрит 2000	3 166,9	6000ед/нед	6 333
Рекормон	5 710	6000ед/нед	11 420
Мирцера 75	8 822,22	75	8 822
Мирцера 100	11 245,08	100	11 245
Аранесп 30 мкг	4 822,64	120	19 291

Данные Котенко О.Н., 2013, Москва

Рациональное применение препаратов ЭПО

200мкг Мирцеры в месяц или 64 000 в месяц эральфона

МЕТОКСИПОЛИЭТИЛЕНГЛИКОЛЬ ЭПОЭТИН БЕТА (Мирцера)
на 12 недель – $6 * 11\,245,08 = \underline{67\,470,48 \text{ руб.}}$

ЭПОЭТИН АЛЬФА (Эральфон)
16 000 = 1,3 уп в нед * 8 451,9.
На 12 нед. – $15,96 \text{ уп.} = \underline{134\,892,32 \text{ руб.}}$

В чем выгода ?

1,9 раза (67 422 руб. за 3 месяца)

Это 2,5 упаковки РЕНАГЕЛЯ

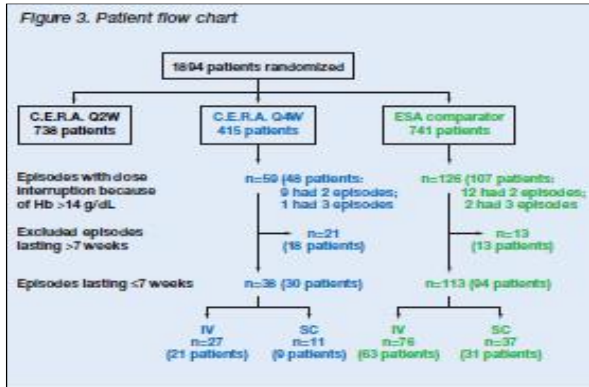
Данные Котенко О.Н., 2013, Москва

Сравнительное исследование скорости снижения Hb после прекращения введения Мирцеры и других ESA (по суммарным данным четырех исследований)

Median Hemoglobin (Hb) Decline Following C.E.R.A. Dose Interruption is Similar to that with Other Erythropoiesis Stimulating Agents (ESAs)
 Peter Winkler¹, Annette Rowland², Min G. Woodward³, Amy Lee⁴, Yan Choyang⁵, Michael Heibel⁶
¹Cardinal Health, Brackley, Ontario, Canada; ²St. George's Hospital, London, UK; ³Novartis Laboratories Inc, Nutley, NJ, USA; ⁴Novartis Pharmaceuticals Corporation, East Hanover, NJ, USA; ⁵Novartis Pharmaceuticals Corporation, East Hanover, NJ, USA

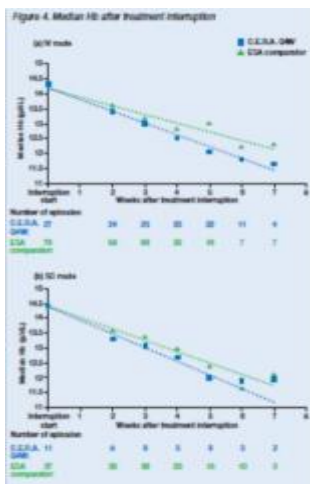
Исследования:
 MAXIMA
 PROTOS
 RUBRA
 STRIATA

Все исследования проведены с участием пациентов на гемодиализе



Представлено: American Society of Nephrology 40th Annual Meeting, October 31-November 5, 2007

Сравнительное исследование скорости снижения Hb после прекращения введения Мирцеры и других ESA (по суммарным данным четырех исследований)



Conclusions

- The rate of Hb decline after dose interruption is similar between once-monthly C.E.R.A. and more frequently administered ESAs, whether via IV or SC route.
- C.E.R.A. gives the same level of control in Hb decline as other agents with shorter half lives.

Выводы

- Скорость снижения гемоглобина после прерывания введения препарата сходна у С.Е.Р.А. и эритропоэз-стимулирующих препаратов с более частым режимом введения, как при в/в, так и при п/к назначении
- С.Е.Р.А. обеспечивает тот же уровень контроля при снижении Hb, как и другие препараты с более коротким периодом полужизни

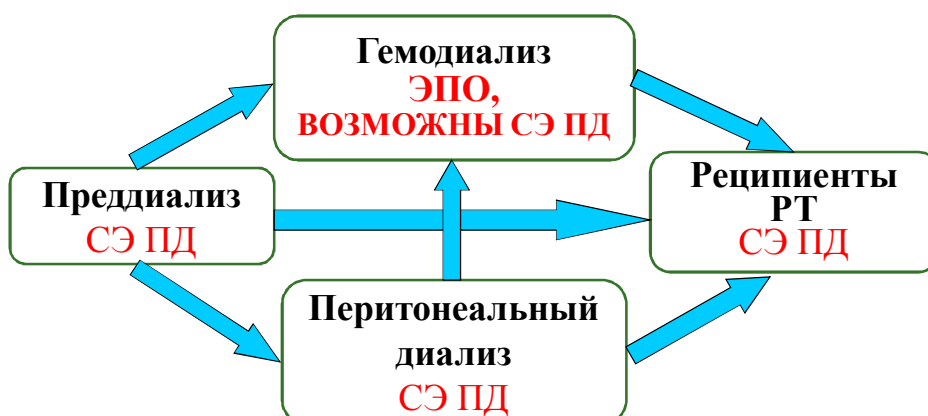
Представлено: American Society of Nephrology 40th Annual Meeting, October 31-November 5, 2007

Опыт лечения анемии у реципиентов РТ препаратом МИРЦЕРА

- Лечение получали 12 больных с почечным трансплантатом с исходным уровнем Hb менее 100 г/л (в т.ч. 2 пациентки во время беременности или после родоразрешения)
- Средняя доза препарата составила 100 мкг/мес п/к.
- Целевым уровнем считался Hb 120-125 г/л
- **Повышение Hb отмечено у всех больных**
- **У 10 пациентов достигнут целевой уровень Hb, у 2 пациентов наблюдалась частичная коррекция анемии**
- У 2 реципиентов РТ с частичным эффектом лечения имелись причины резистентности к ЭПО (1 больная с хронической кровопотерей, впоследствии была оперирована, 1 больная – с инфекционными осложнениями)
- Ни у кого из пациентов не отмечалось чрезмерного повышения уровня Hb

Центр трансплантации и диализа МОНИКИ, 2012

Применение ЭПО и СЭ продленного действия при анемии на разных стадиях ХБП и при разных модальностях терапии



* ЭПО короткого действия могут применяться при любых состояниях, сопровождающихся выраженной нестабильностью гемоглобина

Клинические ситуации у пациентов с ХБП

Показатели пациента	Возможности лечения анемии
Муж., 30 л., ХГН, СКФ 40 мл/мин, Hb 58 г/л, ферритин < 50 нг/мл	Обследование, поиск источника кровопотери, сопутствующих заболеваний. На первом этапе, возможно, гемотрансфузия
Жен., 52 г., хр. пиелонефрит, СКФ 25 мл/мин, Hb 105 г/л, ферритин 150 нг/мл	Начать лечение препаратами железа перорально (или в/в)
Муж., 44 г., активный инфекционный эндокардит, прокальцитонин +++, СКФ 21 мл/мин, Hb 65 г/л, клиника гипоксии	Гемотрансфузия
Жен., 29 лет, СКВ в ст. ремиссии, ХБП 5, ГД, Hb 95 г/л	Железо в/в + ЭСС
Муж., ГБ, повт. ОНМК в анамнезе, ХБП 5, ПД, Hb 91 г/л	Железо в/в
Жен., 34 г., ХГН, 1,5 года после АТП, Cr 0,11 ммоль/л, Hb 100 г/л, ферритин 180 нг/мл	Обследование, возможно – коррекция иммуносупрессии, возможно - железо + ЭСС

Проблема анемии при ХБП сегодня

- Существует серьезная доказательная база необходимости лечения анемии при ХБП
- Важнейшая роль в лечении анемии принадлежит препаратам железа и эритропоэз-стимулирующим препаратам (ESA)
- Необходимо корригировать дефицит Fe, избегать быстрого роста и высоких значений Hb при лечении анемии, индивидуализировать целевые значения Hb
- Современные ESA позволяют обеспечить оптимальный и стабильный уровень Hb у больных до диализа, на ЗПТ и у реципиентов ренального трансплантата

