

# ОЦЕНКА ВЛИЯНИЯ ПРОФИЛИРОВАНИЯ НАТРИЯ И УЛЬТРАФИЛЬТРАЦИИ НА УРОВЕНЬ ГЕМОГЛОБИНА

Литун А.В.<sup>1</sup>, Симонова Ж.Г.<sup>2</sup> Email: Litun651@scientifictext.ru

<sup>1</sup>Литун Андрей Владимирович - врач-нефролог,  
Медицинское частное учреждение дополнительного профессионального образования «Нефросовет»;

<sup>2</sup>Симонова Жанна Георгиевна - доктор медицинских наук, доцент, профессор,  
кафедра госпитальной терапии,  
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего профессионального образования  
Кировский государственный медицинский университет  
Министерства здравоохранения Российской Федерации,  
г. Киров

**Аннотация:** цель исследования: изучение влияния профилирования и ультрафильтрации на уровень гемоглобина у больных, находящихся на программном гемодиализе (ГД).

**Материал и методы исследования.** Работа проводилась в два этапа. На первом этапе была сформирована группа больных (n=25), находившихся на программном ГД. Длительность наблюдения составила 20 месяцев. Оценка уровня гемоглобина и дозы назначаемого эритропоэтина была проведена при пяти вариантах профилирования натрия и ультрафильтрации. На втором этапе в группе больных (n=20), было проведено сравнительный анализ влияния вариантов профилирования (3 и 5) на уровень гемоглобина и дозы назначаемого эритропоэтина (ЭПО).

**Результаты.** На первом этапе (n=25) был установлен более значимый подъем уровня гемоглобина по сравнению с исходным у больных, находившихся на 3 и 5 вариантах профилирования. Снижение дозы ЭПО наблюдалось у 87% больных. На втором этапе у больных, находившихся на 3 и 5 вариантах профилирования (n=20), был отмечен подъем уровня гемоглобина, и у 95% больных – снижение дозы ЭПО.

**Заключение.** У больных, находящихся на программном гемодиализе, при переходе на профилирование более быстро достигается как целевой уровень гемоглобина, так и снижение дозы эритропоэтина.

**Ключевые слова:** программный гемодиализ, анемия, профилирование натрия, ультрафильтрация.

## ASSESSMENT OF INFLUENCE OF PROFILING OF SODIUM AND ULTRAFILTRATION ON HEMOGLOBIN LEVEL

Litun A.V.<sup>1</sup>, Simonova Zh.G.<sup>2</sup>

<sup>1</sup>Litun Andrey Vladimirovich - Doctor-Nephrologist,  
MEDICAL PRIVATE INSTITUTION OF ADDITIONAL PROFESSIONAL EDUCATION OF NEFROSOVET;

<sup>2</sup>Simonova Zhanna Georgiyevna - Doctor of medical sciences, Associate Professor, Professor,  
DEPARTMENT OF HOSPITAL THERAPY,  
FEDERAL STATE BUDGET EDUCATIONAL INSTITUTION OF HIGHER PROFESSIONAL EDUCATION  
KIROV STATE MEDICAL UNIVERSITY,  
MINISTRY OF HEALTH OF THE RUSSIAN FEDERATION,  
KIROV

**Abstract: purpose:** studying of influence of profiling and ultrafiltration on hemoglobin level at the patients who are on a program hemodialysis (HD)

**Materials and methods of research.** Work was carried out in two steps. At the first stage the group of the sick (n=25) which were on program HD has been created. Duration of observation was 20 months. Assessment of level of hemoglobin and a dose of the appointed erythropoietin has been carried out at five options of profiling of sodium and ultrafiltration. At the second stage in group of sick (n=20), was the comparative analysis of influence of options of profiling (3 and 5) on the level of hemoglobin and a dose of the appointed erythropoietin (EPO) is carried out.

**Results.** At the first stage (n=25) more significant rise in level of hemoglobin in comparison with initial at the patients who were on 3 and 5 options of profiling has been established. Decrease in a dose of EPO was observed at 87% of patients. At the second stage at the patients who were on 3 and 5 options of profiling (n=20) was rise in level of hemoglobin, and, at 95% of patients – decrease in a dose of EPO is noted.

**Conclusion.** At the patients who are on a program hemodialysis upon transition to profiling both the target level of hemoglobin and decrease in a dose of erythropoietin is more quickly reached.

**Keywords:** program hemodialysis, anemia, sodium profiling, ultrafiltration.

УДК 616.61-78:616.155.16

**Актуальность.** Гемодиализная терапия сопровождается осложнениями, одним из которых является анемия. Еще в 1948 г. С. Emerson С. установил уменьшение периода полужизни ( $T_{1/2}$ ) эритроцитов при

уремии, коррелируемое обычно со степенью нарушения функции почек и, как полагают, зависимое от присутствия в сыворотке различных токсичных веществ (например, фенолов) и от ацидоза. Большинство больных, имеющих терминальную хроническую почечную недостаточность (тХПН) имеют угнетенный эритропоэз [1, 2, 3]. Об этом свидетельствует не только снижение у большинства больных с тХПН традиционных гематологических показателей – численности эритроцитов, уровня гемоглобина и величины гематокрита. В пользу напряженности костно-мозгового эритропоэза свидетельствуют множественные сдвиги морфоструктурных характеристик эритроцитов. При лечении анемии в настоящее время широко используются рекомбинантные эритропоэтины. При необходимости рекомендовано внутривенное введение препаратов железа [4]. Несомненно, на современном этапе актуальность представляет поиск путей, способствующих достижению и поддержанию целевого уровня гемоглобина, а также снижению дозы эритропоэтинов (ЭПО) у больных, находящихся на программном гемодиализе (ГД).

**Цель исследования:** изучение влияния профилирования и ультрафильтрации на уровень гемоглобина у больных, находящихся на программном гемодиализе.

**Материал и методы исследования.** Работа проводилась в два этапа, которые соответствовали открытому, проспективному, нерандомизированному клиническому исследованию. Исследование выполнялось на базе отделения гемодиализа МЧУ «Нефросовет», где пациенты проходили лечение на аппаратах «искусственная почка» Baxter Tina 1000 и Dialog B-Braun. На первом этапе последовательно была сформирована группа больных (n=25) (средний возраст - 45,0±3,2 г.), получавших ГД 3 раза в неделю по 4 часа. Каждый пациент находился последовательно на каждом профиле в течение 4 месяцев. Общая продолжительность исследования составила 20 месяцев. До начала работы большинство (23 (92,0%) из 25) пациентов получали препараты ЭПО по 2000 МЕ 3 раза в неделю. Перерывов в приеме препарата не было. Исследование уровня гемоглобина было проведено при пяти вариантах профилирования натрия и ультрафильтрации.

1 профиль – постоянные на протяжении всей процедуры натрий и УФ.

2 профиль – плавное снижение в течение процедуры натрия и УФ.

3 профиль – снижение УФ и повышение натрия к концу ГД.

4 профиль – снижение натрия и повышение УФ к концу ГД.

5 профиль – постоянный натрий в течение всей процедуры и снижение УФ к концу.

На втором этапе в группе больных (n=20), средний возраст которых составил 49,1±2,7 года, было проведено сравнение профилей 3 и 5 со стандартным профилем 1. Все пациенты последовательно находились на каждом профиле по 3 месяца, 3 раза в неделю по 4 часа.

Большинство (19 (95,0%) пациентов, проходящих обследование, получали препарат ЭПО по 2000 МЕ 3 раза в неделю. Перерывов в приеме препарата не было.

**Результаты.** В процессе первого этапа нами был установлен подъем уровня гемоглобина по сравнению с исходным у больных, находящихся на 3 профиле (93,9±18,5 г/л против 109,7±3,9 г/л;  $t_d=4,47$ ;  $p<0,001$ ), и 5 профиле (93,9±18,5 г/л против 112,6±3,7 г/л;  $t_d=5,11$ ;  $p<0,001$ ) (рис. 1). Корректировка доз ЭПО проводилась 1 раз в месяц с учетом достигнутого уровня гемоглобина крови. Снижение дозы ЭПО наблюдалось у 87% больных (20).

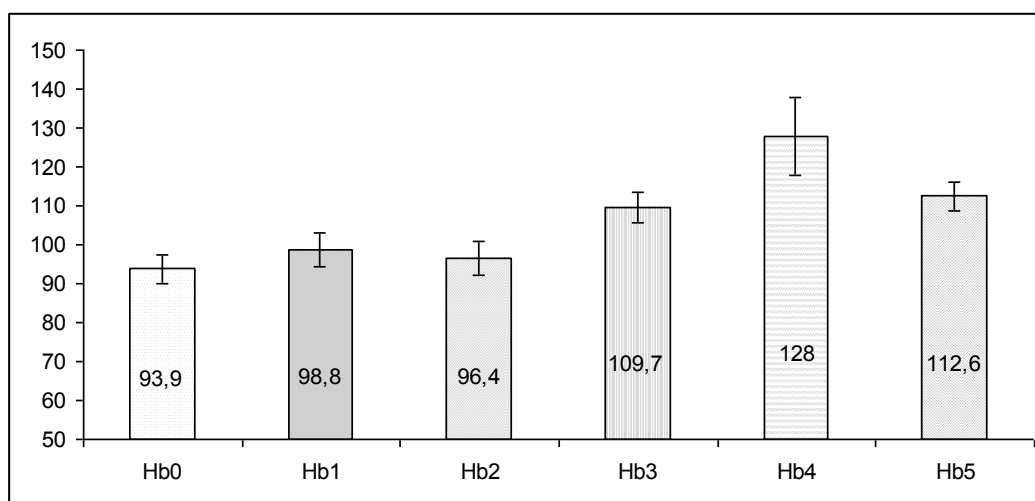


Рис. 1. Динамика уровня гемоглобина у больных, находящихся на профилях 1,2,3,4,5 (по результатам первого этапа)

На втором этапе также было выявлено увеличение уровня гемоглобина у больных, находящихся на 3 и 5 профилях (рис. 2).

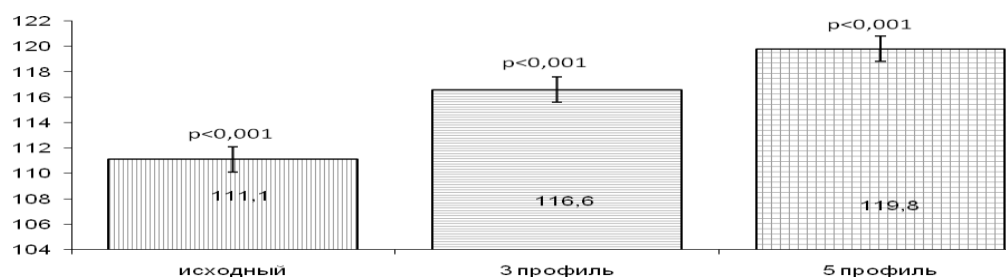


Рис. 2. Динамика уровня гемоглобина у больных, находящихся на профилях 3 и 5 (по результатам второго этапа)

Корректировка доз ЭПО проводилась 1 раз в месяц с учетом достигнутого уровня гемоглобина крови. У 18 человек (95%) удалось снизить дозу ЭПО.

#### **Выводы.**

У больных, находящихся на программном гемодиализе, при переходе на профилирование более быстро достигается как целевой уровень гемоглобина, так и снижение дозы эритропоэтина.

Профилирование натрия и ультрафильтрация имеют большое значение в проведении процедуры гемодиализа, а так же включают в себя экономический аспект (снижение затрат на медикаменты).

#### **Список литературы / References**

1. Ермоленко В.М. Анемия при ХПН и ее лечение / В.М. Ермоленко // Нефрология: руководство для врачей, 2-е изд.; под ред. И.Е. Тареевой. М.: Медицина, 2000. С. 596–657.
2. Румянцев А.Г. Эритропоэтин в диагностике, профилактике и лечении анемий / А.Г. Румянцев, Е.Ф. Морщакова, А.Д. Павлов. М.: Медпрактика, 2003. С. 211–273.
3. Шостка Г.Д. Анемия и пути её коррекции / Г.Д. Шостка // Лечение ХПН. СПб.: Фолиант, 1997. С. 242–274.
4. Шило В.Ю., Земченков А.Ю., Гуревич К.Я., Лысенко (Козловская) Л.В., Ермоленко В.М., Смирнов А.В., Томилина Н.А., Хасабов Н.Н., Шилов Е.М., Шостка Г.Д. Диагностика и лечение анемии при хронической болезни почек. Нефрология. Клинические рекомендации. Под ред. Е.М. Шилова, А.В. Смирнова, Н.Л. Козловской. М.: ГЭОТАР-Медиа, 2016. С. 816.