

УРЕМИЧЕСКАЯ ИНТОКСИКАЦИЯ В ГЕНЕЗЕ АНЕМИИ У БОЛЬНЫХ С ХРОНИЧЕСКОЙ ПОЧЕЧНОЙ НЕДОСТАТОЧНОСТЬЮ

УДК 616.61—008.6—002.2:616.63

Поступила 10.06.2010 г.

Н.А. Лобанова, врач отделения диализа и гравитационной хирургии крови¹;
Н.Н. Боровков, д.м.н., профессор, зав. кафедрой госпитальной терапии им. В.Г. Вогралика²

¹Нижегородская областная клиническая больница им. Н.А. Семашко, Н. Новгород;

²Нижегородская государственная медицинская академия, Н. Новгород

На основании исследования показателей периферической крови и эндогенной интоксикации у пациентов с терминальной хронической почечной недостаточностью уточнены факторы, влияющие на развитие у них анемии.

Ключевые слова: терминальная хроническая почечная недостаточность, анемия, уремическая интоксикация.

English

Uremic intoxication in anemia genesis in patients with a chronic renal insufficiency

N.A. Lobanova, physician of the blood dialysis and gravitation surgery department¹;
N.N. Borovkov, M.D., professor, head of the V.G. Vogralick hospital therapy chair²

¹N.A. Semashko Nizhny Novgorod regional clinical hospital, N. Novgorod;

²Nizhny Novgorod state medical academy, N. Novgorod

The factors influencing a development of anemia are verified on a basis of the peripheral blood and endogenous intoxication value investigation in patients with a terminal chronic renal insufficiency.

Key words: terminal chronic renal insufficiency, anemia, uremic intoxication.

Одним из факторов, отягощающих течение хронической почечной недостаточности (ХПН) в терминальной стадии, является развитие у больных анемии, влияющей на состояние практически каждого органа [1]. Традиционно развитие анемии у таких больных связывают с относительным дефицитом эндогенного эритропоэтина [1—3]. Попытки увязать тяжесть анемии с величиной накопления в организме конкретных уремиических токсинов не увенчались успехом [2, 4].

Цель работы — исследовать влияние уремической интоксикации на развитие анемии при терминальной стадии хронической почечной недостаточности.

Материалы и методы. Работа выполнена на базе отделения диализа и гравитационной хирургии крови НОКБ им. Н.А. Семашко.

Проведено обследование 108 больных (средний возраст — 51,0±11,5 года) с терминальной стадией ХПН. Тяжесть ХПН оценивалась согласно классифи-

кации K/DOQI (2002). Последнюю (V) стадию ХПН, при которой скорость клубочковой фильтрации менее 15 мл/мин, в нашей стране обозначают понятием «терминальная ХПН» [1].

Больные были разделены на две группы: 1-я — 50 пациентов до начала заместительной почечной терапии (ЗПТ), 2-я — 58 пациентов, получающих ЗПТ методом программного гемодиализа. Обе группы больных были сопоставимы по возрастному-половому составу, характеру патологии.

Контрольную группу составили 20 пациентов с заболеванием почек, без почечной недостаточности и анемии, сопоставимых с 1-й и 2-й группами по возрастному-половому составу, характеру патологии.

Обследование больных включало: исследование показателей периферической крови, определение уровня азотемии на биохимическом анализаторе, оценку выраженности эндогенной интоксикации методом опреде-

Для контактов: Лобанова Надежда Анатольевна, тел. раб. 8(831)438-91-85, тел. моб. +7 909-293-58-74; e-mail: lobanovy@inbox.ru.

ления уровня веществ низкой и средней молекулярной массы (ВНСММ) (по М.Я. Малаховой в модификации Т.В. Копытовой). О степени анемии судили на основании критериев ВОЗ (1992).

Для оценки результатов исследований использовался пакет прикладных программ Statistica 6.0. В случае отличия распределения от нормального использовались методы непараметрической статистики. Нормально распределенные данные приведены в виде среднего (M) и среднеквадратичного отклонения (σ): $M \pm \sigma$. Прочие количественные показатели описывались с использованием медианы (Me) и интерквартильного размаха: Me [25p; 75p]. При проведении множественных сравнений для независимых групп использовался критерий Краскела—Уоллиса, для попарного сравнения независимых групп — критерий Манна—Уитни. Анализ корреляционных взаимоотношений между исследуемыми показателями осуществлялся с помощью критерия Спирмена.

Результаты и обсуждение. Мочевина и креатинин крови у больных ХПН в обеих группах были значительно повышены (табл. 1).

Небезынтересно, что при разделении группы додиализных пациентов по степени тяжести анемии отмечалась достоверная ($p=0,0007$) связь ее тяжести с увеличением креатинина (см. рисунок).

При исследовании азотемии у больных, получающих

ЗПТ методом программного гемодиализа, при разной степени тяжести анемии достоверных отличий в уровне мочевины и креатинина не выявлено.

Остальные показатели эндогенной интоксикации у больных ХПН в терминальной стадии были статистически значимо выше в группе пациентов, находящихся на гемодиализе (табл. 2).

Согласно приведенным в таблице данным, количество ВНСММ в плазме пациентов на гемодиализе статистически значимо ($p=0,001$) в 1,2 раза выше, чем в додиализной группе, и в 1,8 раза выше ($p=0,001$), чем в группе контроля. Количество ВНСММ в эритроцитах пациентов, находящихся на гемодиализе, статистически значимо ($p=0,012$) в 1,1 раза выше, чем в додиализной группе, и в 1,3 раза выше ($p=0,001$), чем в группе контроля.

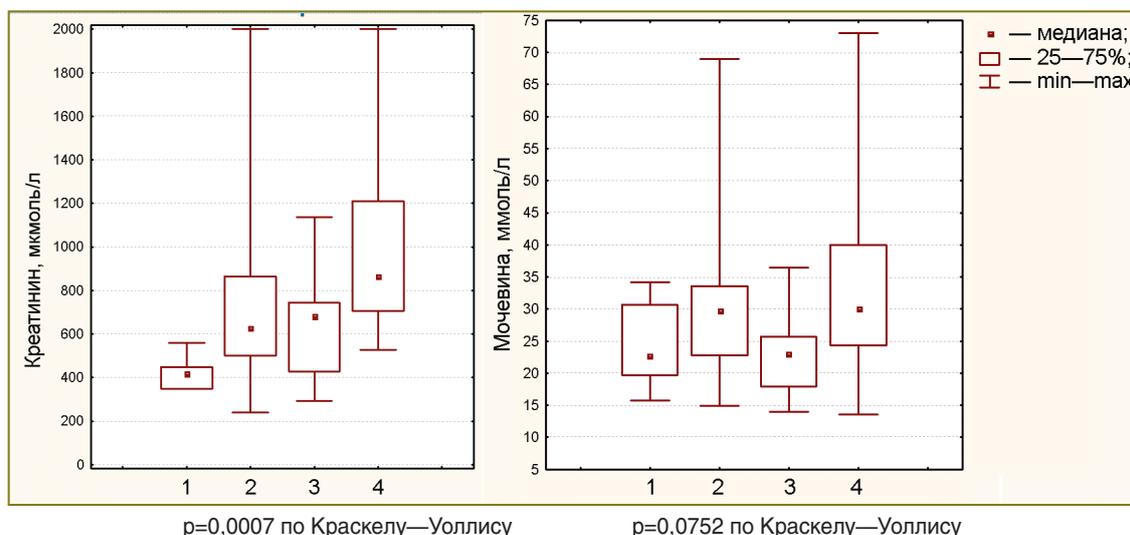
Исследование показало, что в группе пациентов с терминальной ХПН, не получающих ЗПТ, отмечается достоверная обратная корреляционная зависимость между уровнем гемоглобина и всеми параметрами эндогенной интоксикации. Обнаружена достоверная обратная корреляционная связь значений гемоглобина с уровнем креатинина ($r=-0,6$; $p=0,00001$), ВНСММ в плазме ($r=-0,5$; $p=0,002$), ВНСММ в эритроцитах ($r=-0,44$; $p<0,05$), с мочевиной ($r=-0,3$; $p<0,05$), с веществами катаболического пула ($r=-0,4$; $p=0,005$). В этой

Таблица 1

Показатели мочевины и креатинина крови у больных ХПН в терминальной стадии, не получающих ЗПТ, находящихся на гемодиализе и в группе контроля (Me [25%; 75%])

Показатель	Контрольная группа	Додиализная группа	Получающие ЗПТ
Мочевина, ммоль/л	4,3 [2,9; 5,8]	26,0 [21,1; 34,8]*	22,45 [18,1; 25,7]**
Креатинин, мкмоль/л	75 [63; 87]	722 [527; 880]*	794,5 [726; 952]**

* — $p<0,001$ по сравнению с группой контроля; + — $p<0,05$ по сравнению с додиализной группой.



Значения креатинина и мочевины у пациентов с ХПН в терминальной стадии до гемодиализа при анемии различной степени тяжести: 1 — без анемии; 2 — легкая степень; 3 — средняя степень; 4 — тяжелая степень

Таблица 2

Показатели эндогенной интоксикации у больных ХПН в терминальной стадии, не получающих ЗПТ, находящихся на гемодиализе и в группе контроля ($M \pm \delta$)

Показатель	Контрольная группа	Додиализная группа	Получающие ЗПТ
ВНСММ в плазме, усл. ед.	23,83±2,18	35,50±15,20	43,24±6,75
ВНСММ в эритроцитах, усл. ед.	33,43±3,37	37,22±10,00	42,36±6,79
Катаболический пул, усл. ед.	13,69±1,69	16,80±6,48	21,70±2,96

же группе пациентов до гемодиализа отмечена достоверная обратная связь количества эритроцитов с креатинином ($r=-0,5$; $p=0,0006$) и мочевиной крови ($r=-0,3$; $p=0,04$).

Заключение. При развитии хронической почечной недостаточности происходит накопление низкомолекулярных продуктов эндотоксикоза, влияющих на выраженность анемии.

Литература

1. Нефрология: национальное руководство. Под ред. Н.А. Мухина. М; 2009; 720 с.
2. Шостка Г.Д. Анемия при почечной недостаточности. Нефрология 1997; 1: 12—18.
3. Eschbach J.W., Varma A., Stivelman J.C. Is it time for a paradigm shift? Is erythropoietin deficiency still the main cause of renal anaemia? Nephrol Dial Transplantant 2002; 17: 2—7.
4. Haller C. Hypoalbuminemia in renal failure: pathogenesis and therapeutic considerations. Kidney and Blood Pressure Research 2005; 28: 307—310.