Клиническая медицина

Оригинальное исследование
УДК 616.612:615.7
http://dx.doi.org/10.35177/1994-5191-2026-3-1

ДИНАМИКА ВОССТАНОВЛЕНИЯ РЕНАЛЬНОГО ТРАНСПОРТА МАГНИЯ У БОЛЬНЫХ ГИПЕРУРИКЕМИЧЕСКИМ ХРОНИЧЕСКИМ ТУБУЛОИНТЕРСТИЦИАЛЬНЫМ НЕФРИТОМ ПОСЛЕ ОТМЕНЫ НЕСТЕРОИДНЫХ ПРОТИВОВОСПАЛИТЕЛЬНЫХ ПРЕПАРАТОВ И КОРРЕКЦИЯ МАГНИЙДЕФИЦИТНОГО СОСТОЯНИЯ ПРЕПАРАТОМ МАГНЕ-В6 ФОРТЕ

Наталья Владимировна Воронина[1]✉, Вероника Юрьевна Булкина[2], Ольга Валентиновна Лемещенко[3], Константин Вячеславович Жмеренецкий[4], Максим Андреевич Ситников[5]

[1,3,4]Дальневосточный государственный медицинский университет, Хабаровск, Россия
[1,2,5]301 Военный клинический госпиталь, Хабаровск, Россия
[1]✉mdvoronina@yandex.ru, http://orcid.org/0000-0002-3284-8108
[2]rona.76@mail.ru, http://orcid.org/0009-0005-0253-3075
[3]lem_aa@mail.ru, http://orcid.org/0000-0002-1051-0958
[5]reanmaks@yandex.ru, http://orcid.org/0009-0000-1447-1979

Аннотация. Ранее проведенные нами исследования у 132 больных гиперурикемическим хроническим тубулоинтерстициальным нефритом (ГХТИН) и подагрой показали, что применение НПВП (нимесулида, целекоксиба и эторикоксиба) при курсовом (30 дневном) лечении обострения хронического подагрического артрита приводит к увеличению экскреции магния с мочой, его почечного клиренса и, как следствие, вызывает снижение концентрации магния в сыворотке крови, у части больных – развитие магнийдефицитного состояния.

Выяснению динамики восстановления нарушенного ренального транспорта магния у больных через месяц после отмены НПВП, эффективность заместительной терапии магнийсодержащим препаратом (Магне-В6 форте) у больных с НПВП индуцированным дефицитом магния, посвящено данное исследование.

Результаты исследования показали, что через 30 дней после отмены препаратов отмечена положительная тенденция к восстановлению показателей суточной экскреции магния, его почечного клиренса к исходному уровню, повышению его концентрации в сыворотке крови и увеличению СКФ.

Однако у 14,7 % больных, с исходно более низкой концентрацией магния в сыворотке крови (менее 0,7 ммоль/л), принимающих НПВП, к концу 30 дня лечения отмечали клинические проявления дефицита магния: повышенная раздражительность и быстрая утомляемость, нарушение сна, судороги в икроножных мышцах, предсердная частая экстрасистолия. Назначение магнийсодержащего препарата «Магне-В6, форте» в суточной дозе 300 мг ежедневно в течение 4 недель привело к регрессу клинических проявлений магниевого дефицита, увеличению в крови концентрации сывороточного мания до оптимальных пределов. На развитие клинических проявлений магниевого дефицита оказывает влияние, прежде всего, исходно низкая концентрация магния в крови у больных, которая усугубляется дополнительной потерей магния через почки при курсовом применении НПВП.

Таким образом, результаты исследования показали, что после отмены НВПВ выявлена положительная динамика восстановления магниевого гомеостаза. При значениях сывороточного магния менее 0,7 ммоль/л и клинических проявлений магниевого дефицита проведение заместительной терапии препаратом магния необходимо и эффективно.

Ключевые слова: гиперурикемический хронический тубулоинтерстициальный нефрит, динамика ренального транспорта магния при применении НПВП (нимесулид, целекоксиб, эторикоксиб), магниевый дефицит, магне-В6 форте

Для цитирования: Динамика восстановления ренального транспорта магния у больных гиперурикемическим хроническим тубулоинтерстициальным нефритом после отмены нестероидных противовоспалительных препаратов и коррекция магнийдефицитного состояния препаратом Магне-В6 форте / Н.В. Воронина, В.Ю. Булкина, О.В. Лемещенко и др. // Дальневосточный медицинский журнал. – 2026. – № 3. – С. 6-12. http://dx.doi.org/10.35177/1994-5191-2026-3-1.

DYNAMICS OF MAGNESIUM RENAL TRANSPORT RESTORATION IN PATIENTS WITH HYPERURICEMIC CHRONIC TUBULOINTERSTITIAL NEPHRITIS AFTER NON-STEROID ANTI-INFLAMMATORY DRUGS WITHDRAWAL AND MAGNESIUM DEFICIENCY CORRECTION WITH MAGNE-B6 FORTE

Natalia V. Voronina[1]✉, Veronika Yu. Bulkina[2], Olga V. Lemeshchenko[3], Konstantin V. Zhmerenetsky[4], Maxim A. Sitnikov[5]

[1,3,4]Far Eastern State Medical University, Khabarovsk, Russia
[1,2,5]301 Military clinical hospital, Khabarovsk, Russia
[1]✉mdvoronina@yandex.ru, http://orcid.org/0000-0002-3284-8108
[2]rona.76@mail.ru, http://orcid.org/0009-0005-0253-3075
[3]lem_aa@mail.ru, http://orcid.org/0000-0002-1051-0958
[5]reanmaks@yandex.ru, http://orcid.org/0009-0000-1447-1979

Abstract. Our previous studies of 132 patients with hyperuricemic chronic tubulointerstitial nephritis (HCT) and gout showed that the use of NSAIDs (nimesulide, celecoxib and etoricoxib) during 30-day treatment course due to exacerbation of chronic gouty arthritis leads to an increase in urinary excretion of magnesium, its renal clearance and, as a result, causes a decrease in the concentration of magnesium in the blood serum, in some patients - the development of magnesium deficiency was observed. This study was devoted to the dynamics of restoration of impaired renal transport of magnesium in patients one month after discontinuation of NSAIDs, the effectiveness of replacement therapy with a magnesium-containing drug (Magne-B6 forte) in patients with NSAID-induced magnesium deficiency.

The study results showed that 30 days after the drugs were discontinued; there was a positive trend towards the restoration of magnesium daily excretion and renal clearance to their initial levels, an increase in serum magnesium concentration, and an increase in GFR. However, by the end of the 30th day of treatment, 14,7 % of patients with a lower initial serum magnesium concentration (less than 0,7 mmol/L) who were taking NSAIDs had clinical manifestations of magnesium deficiency, including increased irritability and fatigue, sleep disturbances, calf muscle cramps, and frequent atrial extra systoles.

The administration of the magnesium-containing drug Magne-B6, forte at a daily dose of 300 mg for 4 weeks led to a regression of the clinical manifestations of magnesium deficiency and an increase in the serum magnesium concentration to optimal levels. The development of the clinical manifestations of magnesium deficiency is primarily influenced by the initially low serum magnesium concentration in patients, which is exacerbated by the additional loss of magnesium through the kidneys during the course of NSAID use.

Thus, the results of the study showed that after the discontinuation of NVPV, a positive dynamics of restoration of magnesium homeostasis was revealed. In the case of serum magnesium values less than 0,7 mmol/L and clinical manifestations of magnesium deficiency, magnesium replacement therapy is necessary and effective.

Keywords: hyperuricemic chronic tubulointerstitial nephritis, dynamics of renal magnesium transport in the presence of NSAIDs (nimesulide, celecoxib, etoricoxib), renal magnesium transport, magnesium deficiency, Magne-B6 forte

For citation: Dynamics of magnesium renal transport restoration in patients with hyperuricemic chronic tubulointerstitial nephritis after non-steroid anti-inflammatory drugs withdrawal and magnesium deficiency correction with Magne-B6 Forte / N.V. Voronina, V.Yu. Bulkina, O.V. Lemeshchenko, et al. // Far Eastern medical journal. – 2026. – № 3. – P. 6-12. http://dx.doi.org/10.35177/1994-5191-2026-3-1.

Изучению состояния магниевого гомеостаза при патологии почек уделяется большое внимание, поскольку этот макроэлемент обеспечивает функционирование многих систем организма. Недостаточность магния является одним из наиболее распространенных дефицитных состояний человека. В общей популяции распространенность гипомагниемии (уровень магния в сыворотке крови менее 0,7 ммоль/л) составляет до 14,5 % [1]. Генетические дефекты встречаются редко. Чаще исследователи отмечают дисбаланс магния у больных с широким спектром патологических состояний: хроническим эмоциональным стрессом, гипернатриевой диетой, кардиоваскулярными заболеваниями, сахарным диабетом, бронхиальной астмой, остеопорозом, патологией почек и др. [1, 2].

Провоцирует дефицит магния прием различных лекарственных препаратов [3]. К ним относят часто используемые в клинической практике петлевые и тиазидные диуретики, ингибиторы протонной помпы, β-2 агонисты, бисфосфонаты, инсулин, терипаратид, противоопухолевые препараты, дигоксин, аминогликозиды и др.

Ранее проведенные нами исследования показали, что применение НПВП (нимесулида, целекоксиба и эторикоксиба) при курсовом 30 дневном лечении обострения хронического подагрического артрита у больных ГХТИН приводит к увеличению экскреции магния с мочой, его почечного клиренса и, как следствие, вызывает снижение концентрации магния в сыворотке крови [4], в группе сравнения у больных принимавших аналогичные НПВП по поводу остеоартрита без признаков хронической болезни почек наблюдалось увеличение экскреции магния, но статистически значимых изменений его концентрации в крови [5].

Нам представлялось важным оценить способность канальцев у больных с ГХТИН к восстановлению до исходного уровня почечной экскреции магния через месяц после отмены приема НПВП и выявить больных с клиническими проявлениями магний дефицитных состояний, требующих назначения препаратов магния.

Цель исследования состояла в оценке динамики восстановления ренального транспорта магния у больных гиперурикемическим хроническим тубулоинтерстициальным нефритом (ГХТИН) через месяц после отмены НПВП (нимесулид, целекоксиб, эторикоксиб) и выявить группу больных с клиническими проявлениями магний дефицитного состояния, требующих назначения заместительной терапии препаратами магния.

Материалы и методы

В исследование вошли 250 больных с верифицированным ГХТИН [2] с уровнем мочевой кислоты в сыворотке крови выше 360 ммоль/л, со скоростью клубочковой фильтрации (СКФ) не ниже 60 мл/мин./1,73 м^2, относительной плотностью мочи менее 1,016 и хроническим подагрическим артритом, тофусной формы [20], установленных в рамках клинических рекомендаций, которые находились на диспансерном наблюдении у нефрологов и ревматологов, в период обострения подагрического артрита были госпитализированы и нуждались в назначении НПВП. Исходные медико-демографические характеристики пациентов приведены в таблице 1.

Таблица 1 – Исходная медико-демографическая характеристика пациентов

Показатель	Общая группа (n=250)
Мужчины, n (%)	175 (70)
Возраст, лет, Me [Q25;Q75]	48 [45; 54]
Индекс массы тела (ИМТ), кг/м^2, M (min; max)	27,5 (25,2; 29,7)
Концентрация Mg в крови (P_{Mg}), ммоль/л, M±σ	0,81±0,06
Концентрация Mg в суточной моче (U_{Mg}), ммоль/л, M± σ	3,48±0,40
Клиренс Mg (C_{Mg}), ммоль/л, M± σ	2,46±0,40
рСКФ (по CKD-EPI), мл/мин/1,73 м^2, M± σ	70,7±5,48

Примечание. M – среднее значение; σ – среднее квадратическое отклонение; Me [Q25; Q75] – медиана [интерквартильный размах]; рСКФ – расчетная скорость клубочковой фильтрации.

Среди пациентов во всех группах сравнения преобладали мужчины. Средний возраст обследуемых составил 48,00±0,32 года. ИМТ у всех пациентов был повышен и колебался от 25,2 до 29,7, что, согласно классификации ВОЗ, относится к избыточному весу. Значимых отличий по исходным характеристикам между группами не было (p>0,05).

Референсные значения содержания магния в сыворотке крови у взрослых в возрасте до 60 лет составляют 0,66-1,07 ммоль/л. Гипомагниемия (уровень магния в сыворотке крови менее 0,7 ммоль) развивается при нарушении ре/абсорбции магния в кишечнике и/или почках [1].

Методом адаптивной рандомизации больные были разделены на 3 группы, которые были сопоставимы по возрасту, полу, индексу массы тела, характеру и степени тяжести поражения суставов, состоянию функции почек по уровню СКФ.

В течение месяца 1-я группа больных (80 чел.) принимала нимесулид (Найз®, Dr.Reddy,ˢ Laboratoris Ltd., Индия (курсовая доза 6 000 мг/мес.); 2-я группа (83 чел.) – целекоксиб (Целебрекс®, Pfazer Эйч) (курсовая доза 6 000 мг/мес.); 3-я группа (87 чел.) – эторикоксиб (Аркоксиа®, MSD, Нидерланды) (курсовая доза 2 700 мг/мес.).

Оценку ренального транспорта магния проводили на основании определения магния в суточной моче, концентрации магния в сыворотке крови, рассчитывали его клиренс и сопоставляли с рСКФ по формуле CKD-EPI до назначения НПВП, на 30-й день приема препаратов и через 30 дней после отмены препаратов.

При появлении клинических признаков магниевого дефицита: повышенная раздражительность и быстрая утомляемость, нарушение сна, судороги в икроножных мышцах, частое сердцебиение, предсердная частая экстрасистолия, коррелирующей с исходно низкой концентрацией магния в сыворотке крови до приема НПВП (ДИ 0,71-0,67) и тенденцией к ее значимому снижению после 30 дневного приема НПВП (ДИ 0,64-0,61), назначали препарат магния – Магне-В6 форте® (Opella Heathcare Hungary Ltd, Венгрия), содержащий цитрат магния 100 мг. Его выбор среди магнийсодержащих препаратов был основан на исследованиях Torshin I.Yu., Gromova O.A., 2011 [6], которые выявили защитные эффекты цитрат аниона по отношению к паренхиме почек. Суточная доза цитрата магния составляла 300 мг/день. Рекомендованная длительность назначения препарата для компенсации магниевого дефицита определялась достижением уровня магния выше 0,8 ммоль/л и исчезновением клинических проявлений дефицита магния и составила 1 месяц.

Проведенное рутинное клиническое, лабораторное и ультразвуковое исследование почек позволило исключить иную соматическую патологию.

Критериями включения были пациенты:

Наличие верифицированного диагноза гиперурикемического ХТИН и подагрического артрита, тофусной формы.

Возраст больных 18-59 лет (молодой и средний возраст).

Гиперурикемия более 360 мммоль/л, уратная кристаллурия.

рСКФ у больных не ниже 60 мл/мин./1,73 м^2.

Отсутствие приема больными препаратов магния, пищевых добавок, содержащих магний за месяц до начала исследования.

Отсутствие приема препаратов, приводящих к лекарственно-индуцированной гипомагниемии (петлевые и тиазидные диуретики), ингибиторы протонной помпы, бисфосфонаты, β-2 агонисты) и мочегонных трав.

Отсутствие инфекционных, гематологических, онкологических, тяжелых соматических заболеваний.

Подписавшие информированное согласие на проведение исследования.

Критериями не включения пациентов в исследование:

Несоответствие критериям включения, выявленное в процессе исследования и отказ пациента от участия в исследовании (отзыв пациентом информированного согласия).

Возникновение у пациента серьезного нежелательного явления, требующего назначения иных лекарственных препаратов.

Протокол исследования был одобрен локальным этическим комитетом ФГБОУ ВО «Дальневосточный государственный медицинский университет» Минздрава России.

Статистический анализ проводился с использованием программы Statistica 14.0. Оценка нормальности распределения проводилась с помощью критерия Шапиро-Уилка. Данные представлены в виде относительных показателей (%), средних величин (M±σ), медианы (Me) и межквартильного распределения [Q25; Q75]. Оценка достоверности разности показателей проводилась с использованием непараметрических критериев (Манна-Уитни, Вилкоксона, хи-квадрат). Нулевая статистическая гипотеза отвергалась при $p<0,05$.

Результаты и обсуждение

Проведенные нами исследования показали, что применение НПВП (нимесулида, целекоксиба и эторикоксиба) при курсовом 30 дневном лечении обострения хронического подагрического артрита у больных ГХТИН приводит к увеличению экскреции магния с мочой, его почечного клиренса и, как следствие, вызывает снижение концентрации магния в сыворотке крови. Динамика показателей магниевого гомеостаза через 30 дней после отмены НПВП представлена в таблицах 2-4.

Таблица 2 – Динамика концентрации магния в крови и моче у пациентов с ГХТИН при курсовом лечении НПВП и через 30 дней после отмены НПВП

Препарат*	Концентрация Mg^{2+} в крови ($P_{Mg}{}^{2+}$), ммоль/л, M±σ			Концентрация Mg^{2+} в суточной моче ($U_{Mg}{}^{2+}$), ммоль/л, M±σ		
	исходно	на 30-й день приема препарата	через 30 дней поле отмены препарата	исходно	на 30-й день приема препарата	через 30 дней поле отмены препарата
1 группа Нимесулид	0,826±0,035	0,751±0,045	0,800±0,040	3,482±0,298	3,964±0,410	3,442±0,233
2 группа Целекоксиб	0,882±0,033	0,790±0,040	0,878±0,041	3,115±0,169	3,389±0,213	3,113±0,184
3 группа Эторикоксиб	0,881±0,041	0,786±0,037	0,864±0,042	3,110±0,133	3,624±0,254	3,057±0,195

Примечание. При сравнении между собой групп пациентов, принимающих разные препараты, достоверных различий в значениях показателей не выявлено ($p>0,05$).

Из таблицы 2 следует, что через 30 после отмены НПВП отмечается положительная динамика восстановления к исходным значениям концентрации уровня Mg^{2+} в крови и экскреции его с мочой. Статистически значимой разницы в группах больных, принимающих разные НПВП не получено.

В группе больных с остеоартритом без признаков ХБП (группа сравнения), также получавших НПВП, наблюдается аналогичная статистически значимая тенденция по изменению показателей концентрации магния в моче через 30 дней после отмены НПВП по сравнению с 30 днем приема препаратов (табл. 3).

Таблица 3 – Динамика концентрации Магния в крови и моче у пациентов с остеоартритом без признаков ХБП при курсовом лечении НПВП и через 30 дней после отмены НПВП

Препарат*	Концентрация Mg^{2+} в крови ($P_{Mg}{}^{2+}$), ммоль/л, M±σ			Концентрация Mg^{2+} в суточной моче ($U_{Mg}{}^{2+}$), ммоль/л, M±σ		
	исходно	на 30-й день приема препарата	через 30 дней поле отмены препарата	исходно	на 30-й день приема препарата	через 30 дней поле отмены препарата
1 группа Нимесулид	0,96±0,02	0,95±0,02	0,94±0,04	2,81±0,26	3,12±0,16	2,97±0,31
2 группа Целекоксиб	0,95±0,03	0,95±0,02	0,93±0,03	2,80±0,28	3,13±0,14	2,84±0,23
3 группа Эторикоксиб	0,96±0,04	0,95±0,02	0,96±0,03	2,78±0,29	3,10±0,13	2,80±0,15

Примечание. При сравнении между собой групп пациентов, принимающих разные препараты, достоверных различий в значениях показателей не выявлено (p>0,05).

При сравнении динамики изменений показателей магниевого гомеостаза в группе больных с ГХТИН с группой больных без ХБП (группа сравнения) установлено, что у больных с ГХТИН исходные показатели магния в крови ниже, чем в группе сравнения и суточная экскреция магния выше. На 30-й день приема НПВП у больных с ГХТИН концентрация магния в крови снижается и потеря магния через почки увеличивается. Через месяц после отмены НПВП отмечен рост концентрации магния в крови, снижение его экскреции через почки. В группе сравнения достоверного изменения в концентрации магния в сыворотке крови не наблюдается. После снижения суточной экскреции магния с мочой на 30-й день приема НВПВ установлено восстановление показателей до исходного значения.

Таблица 4 – Динамика клиренса магния и скорости клубочковой фильтрации у больных ГХТИН при курсовом лечении НПВП и на 30-й день после отмены НПВП

Препарат*	Клиренс Mg (C_{Mg}), ммоль/л, M±σ			рСКФ (по CKD-EPI), мл/мин./1,73 м², M±σ		
	исходно	на 30-й день приема препарата	через 30 дней поле отмены препарата	исходно	на 30-й день приема препарата	через 30 дней поле отмены препарата
1 группа Нимесулид	2,291±0,478	2,930±0,472	2,352± 0,340	75,663±6,548	66,671±5,708	69,842±6,130
2 группа Целекоксиб	2,105±0,111	2,985±0,300	2,381±0,258	73,700±4,736	65,305±4,078	70,513±5,125
3 группа Эторикоксиб	2,298±0,285	2,971±0,254	2,413±0,301	73,635±4,816	64,735±3,725	69,307±4,103

Примечание. При сравнении между собой групп пациентов, принимающих разные препараты, достоверных различий в значениях показателей не выявлено (p>0,05).

Из таблицы 4 следует, что после отмены НПВП клиренс магния достоверно снижается и увеличивается скорость клубочковой фильтрации, что свидетельствует о сохраненном адаптационном потенциале канальцев после устранения токсического действия НПВП.

Таблица 5 – Динамика основных показателей ренального транспорта магния у пациентов с остеоартритом без признаков ХБП при курсовом лечении НПВП и через 30 дней после отмены НПВП

Препарат*	Клиренс Mg (C_{Mg}), ммоль/л, M±σ			рСКФ (по CKD-EPI), мл/мин./1,73 м², M±σ		
	исходно	на 30-й день приема препарата	через 30 дней поле отмены препарата	исходно	на 30-й день приема препарата	через 30 дней поле отмены препарата
1 группа Нимесулид	1,71±0,17	2,08±0,10	1,75±0,09	107,95±7,48	97,00±8,59	105,40±9,13
2 группа Целекоксиб	1,67±0,10	2,13±0,10	1,70±0,08	104,66±5,50	93,64±4,72	103,63±7,92
3 группа Эторикоксиб	1,71±0,10	2,02±0,09	1,73±0,07	104,41±8,39	91,40±7,08	100,37±6,21

Примечание. При сравнении между собой групп пациентов, принимающих разные препараты, достоверных различий в значениях показателей не выявлено (p>0,05).

Клиренс магния во всех группах также претерпел изменения после курса лечения, возрастая на 1/3 во всех исследуемых группах и снижаясь через 30 дней после отмены НПВП,

У 29 больных ГХТИН, принимающих НПВП, были отмечены клинические признаки магниевого дефицита: повышенная раздражительность и быстрая утомляемость (100 %), нарушение сна (67 %), судороги в икроножных мышцах (100 %), частое сердцебиение (92 %), предсердная частая экстрасистолия (75 %), коррелирующие с исходно низкой концентрацией магния в сыворотке крови до приема НПВП

и тенденцией к ее значимому снижению после 30 дневного приема НПВП (табл. 6).

Для устранения магнийдефицитного состояния больным был назначен препарат магния – Магне-В6 форте® (Opella Heathcare Hungary Ltd, Венгрия), содержащий цитрат магния 100 мг. Суточная доза цитрата магния составляла 300 мг/день. Рекомендованная длительность назначения препарата для компенсации магниевого дефицита определялась достижением уровня магния выше 0,8 ммоль/л и исчезновением клинических проявлений дефицита магния и составила 1 месяц.

Таблица 6 – Динамика концентрации магния в крови и моче у больных ГХТИН и клиническими проявлениями дефицита магния, индуцированных НПВП, после 30-дневного приема Магне-В6 форте (n=29)

Препараты НПВП*	Концентрация Mg^{2+} в крови (P_{Mg}^{2+}), ммоль/л, M±σ			Концентрация Mg^{2+} в суточной моче (U_{Mg}^{2+}), ммоль/л, M±σ		
	исходно	на 30-й день приема НПВП	через 30 дней после отмены НПВП и приема Магне-В6 форте	исходно	на 30-й день приема НПВП	через 30 дней после отмены НПВП и приема магне-В6 форте
Больные ГХТИН (n=29)	0,73±0,023	0,61±0,026	1,24±0,020	3,392±0,313	4,160±0,390	3,52±0,203

Примечание. * – при сравнении между собой групп пациентов, принимающих разные препараты, достоверных различий в значениях показателей не выявлено (p>0,05).

Из таблицы 6 следует, что через месяц от назначения препарата магния статистически значимо увеличивается его концентрация в крови, исчезают все клинические проявления магниевого дефицита.

Наблюдаемое достоверное увеличение суточной экскреции магния от исходного уровня при применении препарата магния не снижает уровень сывороточного магния.

Как видно из представленных данных, все изучаемые показатели, характеризующие ренальный транспорт магния, после 30 дней приема НПВП и через 30 дней после отмены НПВП достоверно изменились. Между изучаемыми группами значимых различий в темпах или характере изменений отмечено не было (p>0,05).

Выводы

Применение НПВП – селективных ингибиторов циклооксигеназы-2 (нимесулида, целекоксиба и эторикоксиба) при курсовом лечении подагрического артрита у больных ГХТИН в течение 30 дней достоверно приводит к снижению рСКФ, увеличению экскреции магния с мочой, его почечного клиренса и вызывает умеренное снижение концентрации магния в сыворотке крови, у части больных – развитие магнийдефицитного состояния.

При оценке динамики восстановления нарушенного ренального транспорта магния у больных через месяц после отмены НПВП, отмечена положительная тенденция к увеличению уровня магния в сыворотке крови и уменьшение его почечной экскреции, увеличение СКФ.

При выявлении у больных клинических проявлений магниевого дефицита и снижении уровня сывороточного магния ниже 0,7 ммоль/л, проводимая заместительная терапия магнийсодержащим препаратом (Магне-В6 форте) в течение месяца у больных была эффективна.

Появление признаков магнидефицитного состояния у больных с ГХТИН, даже при краткосрочном назначении НПВП, в связи с обострением подагрического артрита, требует медикаментозной компенсации гипомагниемии и проведение мониторинга, особенно в группе больных и исходно низкой концентрацией магния в сыворотке крови и клиническими проявлениями магниевого дефицита.

Список источников

1. Jana L. Kröse, Jeroen H.F. de Baaij Magnesium biology / Nephrol Dial Transplant. – 2024. – № 39. – P. 1965-1975. https://doi.org/10.1093/ndt/gfae134 Advance access publication date: 13 June 2024 https://doi.org/10.1093/ndt/gfae134.
2. de Baaij JHF. Magnesium reabsorption in the kidney // Am J Physiol Renal Physiol. – 2023. – № 324. – F227–44. https://doi.org/10.1152/ajprenal. 00298.2022.
3. Остроумова О.Д., Кочетков А.И., Клепикова М.В. Лекарственно-индуцированный дефицит электролитов. Часть 2. Лекарственно-индуцированная гипомагниемия // РМЖ. – 2020. – № 12. – С. 36-48.
   Ostroumova O.D., Kochetkov A.I., Klepikova M.V. Drug-Induced Electrolyte Deficiency. Part 2. Drug-Induced Hypomagnesemia // RMJ. – 2020. – № 12. – P. 36-48. (In Russ.).
4. Воронина Н.В., Булкина В.Ю., Лемещенко О.В., Жмеренецкий К.В. Нарушение ренального транспорта магния у больных гиперурикемическим хроническим тубулоинтерстициальным нефритом при использовании нестероидных противовоспалитльныз препаратов // Терапия. – 2025. – № 11 (6).
   Voronina N.V., Bulkina V.Yu., Lemeshchenko O.V., Zhmerenetsky K.V. Impaired renal transport of magnesium

in patients with hyperuricemic chronic tubulointerstitial nephritis using non-steroidal anti-inflammatory drugs // Therapy. – 2025. – № 11 (6).

5. Булкина В.Ю., Воронина Н.В., Лемещенко О.В., Жмеренецкий К.В. Влияние нестероидных противовоспалительных препаратов на ренальный транспорт магния у пациентов с остеоартритом без признаков хронической болезни почек // Терапия. – 2025. – № 11 (9). – С. 49-56.
   Bulkina V.Yu., Voronina N.V., Lemeshchenko O.V., Zhmerenetsky K.V. The effect of non-steroidal anti-inflammatory drugs on renal magnesium transport in patients with osteoarthritis without signs of chronic kidney disease // Therapy. – 2025. – № 11 (9). – P. 49-56.
6. Torshin I.Yu., Gromova O.A. Magnesium and pyridoxine: fundamental studies and clinical practice // Nova Science Publ. – 2011. – 196 p.

Вклад авторов: все авторы сделали эквивалентный вклад в подготовку публикации.
Авторы заявляют об отсутствии конфликта интересов.
Contribution of the authors: the authors contributed equally to this article.
The authors declare no conflicts of interests.

Статья принята к публикации 12.07.2026.
The article was accepted for publication 12.07.2026.

❑❑❑