

# Можливості консервативної терапії сечокам'яної хвороби

**С**ечокам'яна хвороба – надзвичайно поширена урологічна патологія, яка тисячоліттями завдає людям страждань. Протягом життя ризик утворення хоча б одного каменя у чоловіків білої раси становить 12–15%, у жінок – 5–6%. Рецидиви захворювання виникають з частотою до 50% (Bihl G., Meyers A., 2001). При цьому інтервали між ними варіюють: приблизно у 10% пацієнтів вони розвиваються протягом одного року, у 35% – п'яти років, у 50% – протягом десяти років (Wilkinson H., 2001).

Це захворювання обміну речовин, що характеризується утворенням конкрементів в нирках і сечових шляхах, зумовлене різними ендогенними і/або екзогенними факторами, нерідко носить спадковий характер і має схильність до тяжкого перебігу.

Щорічна захворюваність на нефролітіаз у світі становить від 0,5 до 5,3%, і цей показник поступово зростає. Перше місце за поширеністю посідають камені нирки та різні їх варіації (камені миски, чашечки, множинні), друге – камені сечоводу внаслідок відходження конкрементів із нирок. У 15–30% пацієнтів із сечокам'яною хворобою діагностують двосторонній уролітіаз.

Патологію виявляють у будь-якому віці, але здебільшого – у працездатного населення віком 30–55 років. Конкременти частіше утворюються в осіб чоловічої статі, але при цьому у чоловіків рідше зустрічаються найбільш тяжкі форми захворювання, наприклад кораловидний нефролітіаз, коли камінь займає практично всю порожнинну систему нирки і в застарілих випадках є її зліпком.

На сьогоднішній день з'ясування причин і механізмів виникнення сечокам'яної хвороби продовжує залишатися актуальною і все ще невирішеною проблемою. Численні теорії пояснюють лише окремі ланки у великому ланцюзі факторів, що призводять до нефролітіазу.

На думку більшості провідних урологів світу, у здорової нирці камінь утворитися не може. Що ж змінює функцію нефрона до такої міри, що солі і білкові елементи, які виділяються з сечею, здатні сформуватися у конкремент? Уже доведено, що до чинників ризику розвитку сечокам'яної хвороби відносяться в першу чергу умови сучасного життя: гіподинамія (призводить до порушення фосфорно-кальцієвого обміну) та характер харчування (надлишок білків у раціоні). Саме тому уролітіаз почали називати хворобою цивілізації. Окрім цього, існує ряд інших факторів його виникнення: вік, стать, раса, кліматичні, географічні та житлові умови, професія і генетичні особливості.

Згідно з мінералогічною класифікацією, до 70–80%

сечових каменів – неорганічні сполуки кальцію: оксалати, фосфати, кальцію карбонат. Камені зі сечової кислоти становлять до 10–15% всіх конкрементів, причому з віком їх частота зростає. Магнієвімісні камені зустрічаються в 5–10% випадків і часто поєднуються з інфекцією сечових шляхів. Найбільш рідкісні білкові (цистинові) камені виникають у 0,4–0,6% пацієнтів. Проте мономінеральні камені виявляють не більш ніж у половині випадків, а в інших – утворюються змішані (полімінеральні) конкременти, що є результатом паралельного перебігу метаболічних та інфекційних процесів.

Класифікація, що прийнята в Росії, передбачає наступний поділ:

- первинні камені (вперше виявлена сечокам'яна хвороба);
- резидуальні (які залишилися або були залишені після оперативного, в т.ч. ендоскопічного, втручання);
- істинно рецидивні (коли після повного видалення каменів утворюються нові).

Діагностика нефроуретеролітіазу ґрунтується на скаргах хворого, даних анамнезу, фізикального огляду, результатах лабораторних, рентгенологічних, радіоізотопних та ультразвукових методів дослідження. На основі аналізу цих даних виробляється лікувальна тактика, яка завжди повинна бути суворо індивідуальною.

Крім того, комплексне обстеження пацієнтів з уролітіазом обов'язково повинно включати визначення порушень обміну речовин, функції парашитоподібних залоз, гормонального фону, імунної системи, хімічного складу конкрементів. Ретельне клінічне спостереження за хворими у віддалений період після самостійного відходження каменів або використання різних методів їх видалення дало можливість встановити, що основним чинником рецидиву захворювання є виражені порушення обміну речовин. Враховуючи це, дослідження метаболічних факторів у першу чергу слід виконувати у дітей і пацієнтів з рецидивами. У дорослих з первинними поодинокими каменями можна обійтися визначенням хімічного складу конкременту.

Методи лікування пацієнтів із сечокам'яною хворобою різноманітні, але їх можна розділити на дві основні групи: консервативні та оперативні. Вибір терапевтичної тактики залежить від загального стану хворого, віку, клінічного перебігу захворювання, розмірів і локалізації каменю, анатомо-функціонального стану нирки, стадії хронічної ниркової недостатності. У випадку сечокиислого (уратного) нефролітіазу

консервативна терапія є пріоритетною, оскільки конкременти зі солей сечової кислоти (урати) можна успішно розчинити цитратними сумішами.

*За матеріалами: Н.К. Дзеранов. Лечение мочекаменной болезни: реалии сегодняшнего дня // Здоров'я України, 2006, № 4.*

Загальновідомо, що уратний нефролітіаз виникає внаслідок порушення пуринового метаболізму, що нерідко призводить до підвищення концентрації в організмі його кінцевого продукту – сечової кислоти. У даний час з'явилася можливість по-новому розглядати питання лікування та профілактики цієї патології, що дає змогу сподіватися на більш сприятливий прогноз для цієї категорії пацієнтів. Здебільшого це пов'язано з упровадженням в терапію лікарських засобів, що мають літолітичну дію, а також усувають фактори ризику каменеутворення. Використання сучасних цитратних препаратів дозволяє досягти розчинення уратних каменів у більшості пацієнтів і, отже, позбавити їх від травматичного оперативного лікування. Так, хворим на уратний нефролітіаз спеціалісти все частіше призначають саме цю групу лікарських засобів, зокрема препарат Блемарен.

Механізм дії цитратів не можна розглядати як просте олужнення сечі. Використання інших лікарських засобів, що алкалізують сечу, не дає такого ж терапевтичного ефекту. При застосуванні цитратів нормалізуються численні біохімічні процеси, що лежать в основі уратного нефролітіазу. Введення їх в організм зумовлює компенсацію наявної у хворих нестачі лимонної кислоти, яка є основним енергетичним субстратом циклу трикарбонових кислот і значною мірою впливає на обмін пуринів. Нормалізація амоніогенезу, що відбувається внаслідок прийому цитратних препаратів, сприяє ліквідації різкого ацидозу сечі – однієї з основних причин сечокислового каменеутворення. Крім цього, цитрати чинять безпосередню літолітичну дію, оскільки сприяють енолізації сечової кислоти і утворенню нею добре розчинних двозаміщених солей.

Більшість хворих добре переносять прийом цитратних препаратів протягом тривалого часу, лише іноді мають місце помірні диспептичні явища.

Порушення обмінних процесів при уратному нефролітіазі мають стійкий характер. Позитивного лікувального ефекту вдається досягти лише у разі відповідного тривалого медикаментозного впливу. Припинення прийому цитратних препаратів призводить до швидкого повернення рН сечі до різко кислих значень. Таким чином, загроза каменеутворення може постати знову. Частота рецидивів уратного нефролітіазу досягає 60–70%. Рецидиви захворювання виникають у пацієнтів, які припиняють прийом цитратів, а також у хворих, яким після оперативного видалення уратних каменів або літотрипсії не призначається профілактична цитратна терапія.

При консервативному лікуванні пацієнтів зі сечокислим нефролітіазом слід враховувати їхню психо-

логію, оскільки тривалий прийом ліків пов'язаний з певними незручностями. Швидко настання суб'єктивного поліпшення стану хворих, зумовлене прийомом цитратів, заспокоює, що нерідко спонукає до припинення лікування. Тому перед його початком потрібно докладно пояснити пацієнту особливості перебігу захворювання і необхідність тривалого прийому медикаментів.

Із упровадженням в клінічну практику методів дистанційної літотрипсії цитратна терапія отримала новий напрямок використання. Призначення цитратів доцільно при передопераційній підготовці до літотрипсії, в ході якої відбувається часткове розчинення поверхні каменю. Після цього для дроблення конкременту потрібна менша кількість імпульсів (у т.ч. високоенергетичних), ніж при дистанційній літотрипсії без такої підготовки, що значно зменшує травматизацію нирки. З іншого боку, призначення цитратного літолітичного лікування після сеансу дистанційної літотрипсії дає змогу успішно вирішити проблему ліквідації дрібних фрагментів каменю.

Таким чином, лікувальна дія цитратних препаратів включає:

- нормалізацію певних обмінних процесів (зокрема метаболізму пуринів) як у всьому організмі, так і на рівні ниркових каналців;
- літолітичний ефект щодо уратних конкрементів;
- профілактику каменеутворення.

*За матеріалами: П.М. Клименко, В.А. Чабанов, И.Ю. Акиншевич. Возможности консервативного лечения больных уратным нефролитиазом // Урология и нефрология, (258), 2008.*

#### **Олужнення сечі в лікуванні сечокислового нефролітіазу**

В утворенні каменів зі сечової кислоти найбільше значення мають показники кількісного виведення сечової кислоти, об'єму і рівня рН сечі. Найбільш важливим фактором ризику сечокислового нефролітіазу є кисла реакція сечі, що виступає передумовою утворення сечових каменів. При олужненні сечі рівень її рН повинен становити 6–6,5. Лікарські засоби, що олужнюють сечу, слід титрувати з використанням індикаторного паперу для реєстрації рН сечі до тих пір, поки його рівень виявиться сталим. Ефективність олужнювальної терапії (натрію бікарбонату і калію цитрату) базується на клінічному досвіді авторитетних спеціалістів, при цьому вони надають перевагу калію цитрату. Це пояснюється тим, що при його призначенні можна уникнути розвитку такого ускладнення терапії, як осадження солей кальцію. Нещодавно були отримані дані щодо клінічної ефективності лікування калію цитратом/калію бікарбонатом у розчиненні рентгенопроникних каменів у порівнянні з періодом дослідження, коли пацієнти дотримувалися лише питного режиму. Крім того, середній рН сечі був достовірно вищим при застосуванні олужнювальних препаратів. Таким чином, олужнення сечі з підтриманням постійно

високого значення рН сечі може бути терапією вибору для розчинення каменів зі сечової кислоти і профілактики утворення нових.

*Cicerello E., Merlo F., Maccatrozzo L.*

*Urinary alkalization for the treatment of uric acid nephrolithiasis. Arch Ital Urol Androl. 2010; 82(3): 145-8.*

### Тривале лікування нефролітіазу з використанням калію цитрату

Мета цього дослідження полягала у вивченні метаболічних зрушень у сечі на фоні олужнювальної терапії калію цитратом у пацієнтів з гіпоцитратурією будь-якого генезу або надмірно кислим рН сечі, а також для визначення ступеня ремісії у тих хворих, лікування яких тривало більше 24 міс.

Дослідники ретроспективно аналізували історії хвороб 215 дорослих пацієнтів з рецидивуючим нефролітіазом, у яких були наявні такі фактори ризику утворення конкрементів, як гіпоцитратурія ( $n = 95$ ) або надмірно кисла реакція сечі ( $n = 120$ ). Усі хворі отримували лікування калію цитратом понад 3 міс.

В осіб з гіпоцитратурією (55 чоловіків і 40 жінок, середній вік  $43 \pm 14$  років) на фоні терапії калію цитратом (середня добова доза становила  $48 \pm 14,7$  ммоль [мекв]) спостерігалася стійке підвищення цитрату у сечі до нормального рівня, вмісту калію і рН сечі і калію в сироватці крові. У пацієнтів з надмірно кислим рН сечі (73 чоловіки і 47 жінок, середній вік  $48,7 \pm 12$  років), які приймали калію цитрат середньою добовою дозою  $42,8 \pm 15,5$  ммоль, рееструвалося значне підвищення рН сечі, рівня калію та сечової кислоти. Ступінь ремісії вивчали у 35 осіб із загальної кількості хворих, середня тривалість спостереження становила  $31,6 \pm 14,3$  міс. Усі ці пацієнти отримували калію цитрат у середній добовій дозі  $45,4 \pm 15,2$  ммоль, в результаті чого в 91% із них рецидиви каменеутворення не фіксувалися.

Отже, лікування калію цитратом коригує метаболічні порушення у пацієнтів з гіпоцитратурією і надмірно кислим рН сечі, а також запобігає повторним епізодам нефролітіазу, забезпечуючи високий ступінь ремісії хвороби.

*Spivacow F.R., Negri A.L., Polonsky A., Del Valle E.E. Long-term treatment of renal lithiasis with potassium citrate. Urology. 2010; 76 (6): 1346-9.*

### Розчинення рентгенопроникних ниркових каменів із застосуванням пероральної олужнювальної терапії калію цитратом/калію бікарбонатом

Існує декілька патогенетичних факторів розвитку сечокиислого нефролітіазу: кисла реакція сечі, зменшення об'єму сечі і гіперурикозурія. Однак найбільш важливий із них – кислий рН сечі, що є передумовою утворення і росту каменів зі сечової кислоти. Олужнення сечі з використанням лужних сумішей широко застосовується спеціалістами для розчинення ниркових конкрементів. Метою цього

дослідження була оцінка клінічної ефективності терапії калію цитратом/калію бікарбонатом щодо розчинення рентгенопроникних каменів.

У трайл входило вісім пацієнтів з рентгенопроникними каменями ( $\leq 15$  мм) у функціонуючих нирках (чотири чоловіки та чотири жінки, середній вік  $66 \pm 2$  роки). Пацієнтам були проведені УЗД або комп'ютерна томографія для підтвердження наявності конкрементів, а також рентгенографічне обстеження для виключення кальцифікованих каменів. Також у них були взяті зразки крові на визначення рівня глюкози, креатиніну та сечової кислоти; проведено 24-годинний аналіз сечі для оцінки величини добової екскреції сечової кислоти. Бакпосів сечі здійснювали з метою виключення інфекції сечовивідних шляхів. Усі хворі на початку і щотижня протягом дослідження заповнювали щоденники, в яких фіксували дані щодо об'єму і рН сечі. Щодня у них збирали три зразки сечі для визначення її рН та об'єму (вранці з 8 до 14 год, вдень з 14 до 20 год, вночі з 20 до 8 год). Було розглянуто два періоди дослідження: протягом перших 6 тиж пацієнти щоденно споживали 1500 мл води, в той час як в наступні 6 тиж, крім питного режиму, їм призначали 40 ммоль калію цитрату і 20 ммоль калію бікарбонату (поділені на дві дози). Перевага була надана застосуванню лужних розчинів з калієм, щоб знизити ризик преципітації кальцієвих солей. Ефективність лікування щодо розчинення каменів оцінювали за допомогою УЗД після кожного періоду дослідження (6 і 12 тиж).

Протягом першого періоду лікування у всіх пацієнтів стан залишився незмінним. На противагу цьому, через 6 тиж на фоні прийому калію цитрату/калію бікарбонату відмічалася повне розчинення каменів у трьох хворих. В інших п'яти випадках спостерігалася часткове їх розчинення, у двох з них було досягнуто повного розчинення конкрементів після продовження лікування на 4 і 6 міс відповідно. Показники середнього об'єму сечі були незмінними протягом двох періодів дослідження. Середній рН сечі був достовірно вищим на фоні терапії калію цитратом/калію бікарбонатом у порівнянні з першим періодом дослідження (вранці  $6,60 \pm 1,06$  проти  $5,53 \pm 0,51$ ,  $p = 0,030$ ; вдень  $6,53 \pm 0,70$  проти  $5,63 \pm 0,41$ ,  $p = 0,007$ ; вночі  $6,57 \pm 0,51$  проти  $5,98 \pm 0,80$ ,  $p = 0,092$ ). Переносимість препаратів була хорошою, і жодних серйозних побічних ефектів, достатніх для переривання лікування, не спостерігалася. Жоден із пацієнтів не потребував призначення додаткової терапії сечокам'яної хвороби.

Олужнення сечі з використанням калію цитрату/калію бікарбонату добре переноситься хворими і є високоефективним методом лікування необструктивного сечокиислого нефролітіазу.

*Trinchieri A., Esposito N., Castelnovo C. Dissolution of radiolucent renal stones by oral alkalization with potassium citrate/potassium bicarbonate. Arch Ital Urol Androl. 2009; 81(3):188-91.*

### Вплив тривалої терапії калію цитратом на метаболічні показники в аналізі сечі і рецидивування каменеутворення

На сьогоднішній день застосування калію цитрату стало одним із наріжних каменів у лікуванні нефролітіазу. Результати дослідження свідчили про тривалу дію цього лікарського засобу на метаболічні показники аналізу сечі у пацієнтів з уратними конкрементами і позитивний вплив на темпи їх утворення.

У Центрі по вивченню ниркових каменів при Університетському медичному центрі Дюка (США) протягом 2000-2006 рр. було проведене ретроспективне когортне дослідження серед пацієнтів, у яких були наявні результати 24-годинного аналізу сечі до і після терапії і які продовжили лікування калію цитратом протягом щонайменше 6 міс (всього 1480 осіб).

Середня тривалість терапії становила 41 міс (від 6 до 168 днів). У цілому, значні і стійкі зміни метаболічних показників у сечі були зафіксовані через 6 міс від початку лікування. Вони включали підвищення рН сечі (з 5,90 до 6,46;  $p < 0,0001$ ) та збільшення екскреції цитрату (з 470 до 700 мг/доб;  $p < 0,0001$ ). Швидкість утворення каменів також значно знизилася після призначення калію цитрату – від 1,89 до 0,46 каменів на рік ( $p < 0,0001$ ). Було зареєстровано високий (68%) ступінь ремісії і зниження швидкості каменеутворення на 93%.

Призначення калію цитрату сприяє значному олужненню сечі і підвищенню в ній рівня цитрату під час короткострокової і тривалої терапії, що проявляється у стійких змінах сечового метаболічного профілю протягом 14 років лікування. Крім того, при довгостроковому використанні калію цитрату значно знижується швидкість утворення каменів, що підтверджує ефективність лікарського засобу у пацієнтів з рецидивуючою сечокам'яною хворобою.

*Robinson M.R., Leitao V.A., Haleblan G.E., Scales C.D. Jr., Chandrashekar A., Pierre S.A., Preminger G.M. Impact of long-term potassium citrate therapy on urinary profiles and recurrent stone formation. J Urol. 2009; 181(3): 1145-50.*

### Застосування калію цитрату для профілактики сечокиислового нефролітіазу

Завдяки впливу на розчинність конкрементоутворюючих солей у сечі калію цитрат традиційно використовують для полегшення проходження фрагментів каменів після літотрипсії. Мета дослідження полягала у вивченні вищевказаної дії та ефективності тривалого лікування калію цитратом щодо запобігання рецидивів сечокам'яною хворобою у пацієнтів, які перенесли екстракорпоральну ударно-хвильову літотрипсію.

Проспективне дослідження було проведено за участю 100 хворих на кальцієво-оксалатний і кальцієво-фосфатний нефролітіаз, які пройшли терапію екстракорпоральною ударно-хвильовою літотрипсією. Учасники були розподілені на чотири

групи по 25 осіб: пацієнти без каменів, яким було призначено калію цитрат або рідку дієту, а також зі стійкою резидуальною сечокам'яною хворобою, які отримували калію цитрат або дотримувалися рідкої дієти. Камені класифікувалися відповідно до змін, які спостерігалися під час дослідження, в порівнянні зі станом до призначення лікування: стабільні (відсутність змін від початку трайлу, з або без залишкових фрагментів каменів), збільшені (збільшення числа і розмірів резидуальних конкрементів або рецидивів) і зменшені (зменшення кількості та розмірів або проходження залишкових каменів).

Результати свідчили, що з 50 пацієнтів, які отримували калію цитрат, у 35 (70%) не спостерігалось каменеутворення, стан залишався стабільним, в десяти (20%) випадках відбулося зменшення, а в п'яти (10%) – збільшення числа та розмірів каменів. Із 50 пацієнтів, які дотримувалися рідкої дієти, у 19 (38%) стан залишався стабільним протягом всього дослідження, у 4 (8%) виявили зменшення, а у 27 (54%) – збільшення числа і розмірів каменів. Із загальної кількості пацієнтів виявлено 25 (25%) випадків рецидивування хвороби протягом всього дослідження, з них вісім зафіксовано в осіб, які отримували калію цитрат, і 17 у тих, хто його не приймав.

Отже, в ході дослідження було встановлено, що терапія калію цитратом є статистично значимо ефективною у пацієнтів із залишковими каменями після літотрипсії і рецидивами нефролітіазу.

*Jimenez Verdejo A., Arrabal Martin M., Mijan Ortiz J.L., Hita Rosino E., Palao Yago F., Zuluaga Gomez A. Effect of potassium citrate in the prophylaxis of urinary lithiasis. Archivos Espanoles de Urologia, 2001, Volume: 54, Issue: 9, Pages: 1036-1046.*

### Діагностика та профілактика уратного нефролітіазу

На конкременти зі сечової кислоти припадає 10% всіх випадків нефролітіазу, і вони є другими найбільш поширеними видами каменів після кальцієво-оксалатних і кальцієво-фосфатних. Найважливішими факторами ризику кристалізації сечової кислоти і каменеутворення є низький рівень рН сечі ( $< 5,5$ ), а також збільшення екскреції сечової кислоти. Серед основних причин низького рН сечі виділяють тубулярну патологію (в т.ч. подагру), хронічну діарею і тяжке зневоднення. Розвиток сечокиислового нефролітіазу можна попередити, крім того конкременти зі сечової кислоти – це одні з небагатьох видів каменів сечового тракту, які піддаються розчиненню. Лікування захворювання передбачає не лише гідратацію (досягнення добового об'єму сечі більше 2000 мл), а й головним чином олужнення сечі до рівня рН між 6,2 і 6,8. Олужнення сечі з використанням калію цитрату або натрію бікарбонату є високоефективним терапевтичним методом, що сприяє розчиненню існуючих каменів. Виведення сечової кислоти може бути зменшене за допомогою дієти з низьким вмістом пуринів. Калію цитрат – препарат вибору для профілактики рецидивів уратного нефролітіазу. Застосування

алопуринолу знижує частоту каменеутворення у пацієнтів з гіперурикозурією на фоні рецидивуючої сечокам'яної хвороби та/або подагри.

*Ferrari P., Bonny O. Diagnosis and prevention of uric acid stones. Ther Umsch. 2004; 61(9): 571-4.*

#### **Уратний нефролітіаз: сучасні концепції та протиріччя**

Каміні зі сечової кислоти з або без кальцієвого компонента становлять значну частину серед усіх видів конкрементів сечового тракту. Розуміння патофізіології каменеутворення є важливим для визначення підходів до лікування сечокам'яної хвороби.

Рівень захворюваності на уратний нефролітіаз в різних країнах є неоднаковим і становить від 5 до 40% усіх випадків патології. Гіперурикозурія, зменшення об'єму сечі і кисла її реакція – загальновідомі фактори ризику утворення камінів зі сечової кислоти. Однак найбільш важливим з них є персистуюча кисла реакція сечі. Подагра та мієлопроліферативні захворювання асоціюються зі сечокаксним нефролітіазом.

Олужнення сечі з використанням калію цитрату або натрію бікарбонату – високоефективні лікарські засоби, які сприяють розчиненню існуючих камінів і профілактиці рецидивів нефролітіазу.

*Shekarriz B., Stoller M.L. Uric acid nephrolithiasis: current concepts and controversies. J Urol. 2002; 168 (4 Pt 1): 1307-14.*

#### **Проспективне дослідження щодо ефективності селективної терапії та виявлення факторів ризику рецидивів кальцієво-оксалатного нефролітіазу**

Дане дослідження було проведено з метою вивчення ефективності селективної терапії відповідно до керівництва щодо запобігання рецидивів кальцієво-оксалатного нефролітіазу та для оцінки факторів ризику повторного каменеутворення.

У проспективному дослідженні, що тривало два роки, взяли участь 134 пацієнти з рецидивуючим кальцієво-оксалатним нефролітіазом, які проходили регулярні обстеження щонайменше кожні шість місяців протягом цього періоду. Залежно від результатів 24-годинного аналізу сечі, метаболічного статусу і особливостей раціону учасникам були надані рекомендації стосовно дієти і прийому лікарських засобів.

Протягом періоду спостереження у 57 (43%) пацієнтів були зафіксовані випадки рецидивування. У частки осіб без рецидивів значне збільшення об'єму сечі, а також підвищення рівня рН сечі та екскреції калію і цитрату (три показники ефективності олужнення) сприяло істотному зниженню ризику кальцієво-оксалатного каменеутворення. У пацієнтів з рецидивами протягом періоду спостереження відмічалось істотне збільшення відносної суперсатурації оксалатом кальцію, в основному за рахунок значного підвищення екскреції оксалату зі сечею. Множинний логістичний регресійний аналіз показав, що проведення екстракорпоральної ударно-хвильової літотрипсії та наявність в анамнезі частого

каменеутворення виступають як незалежні фактори ризику рецидивування нефролітіазу.

Результати дослідження свідчать, що дотримання питного режиму та олужнювальна терапія були найбільш ефективними у пацієнтів з і без рецидивів порівняно з усіма іншими лікувальними заходами. Підвищення екскреції оксалату – основний фактор ризику виникнення рецидивів протягом періоду спостереження у пацієнтів з рекурентним формуванням кальцієво-оксалатних камінів.

*Siener R., Glatz S., Nicolay C., Hesse A. Prospective study on the efficacy of a selective treatment and risk factors for relapse in recurrent calcium oxalate stone patients. Eur Urol. 2003; 44(4): 467-74.*

#### **Медикаментозна терапія сечокам'яної хвороби**

Уролітіаз – широко поширена патологія з високою частотою рецидивів. Медикаментозна терапія захворювання спрямована на послаблення інтенсивного болювого синдрому, оптимізацію виведення камінів, розчинення конкрементів зі сечової кислоти і цистину та профілактику рецидивів. Призначення нестероїдних протизапальних препаратів є більш пріоритетним, ніж опіоїдів, для купірування ниркових колік (не викликають блювоту). За результатами рандомізованих досліджень, ефективність антихолінергічних засобів не була доведена. При прийомі  $\alpha$ -адреноблокаторів, зокрема тамсулозину, відмічалось зменшення болю і покращання виходу камінів і їх фрагментів після проведеної екстракорпоральної ударно-хвильової та уретерореноскопічної літотрипсії. Використання калію цитрату сприяє розчиненню камінів зі сечової кислоти і цистину і запобігає утворенню нових, в т.ч. у пацієнтів після процедури екстракорпоральної ударно-хвильової літотрипсії або перкутанної нефролітомії. Інші заходи з попередження рецидивів нефролітіазу включають питний режим, дієтотерапію, які протидіють основним метаболічним порушенням разом із відповідними лікарськими засобами, фітотерапевтичними препаратами і пробіотиками. Після встановлення ролі нанобактерій у генезі каменеутворення призначення антинанобактеріальної терапії відкриває нову перспективу для профілактики сечокам'яної хвороби.

*Singh S.K., Agarwal M.M., Sharma S. Medical therapy for calculus disease. BJU Int. 2011; 107(3): 356-68.*

Підготувала Марина Малей