

Аналіз впливу харчових звичок на виникнення та рецидивування сечокам'яної хвороби

Д.Б. Соломчак

ДВНЗ «Івано-Франківський національний медичний університет» МОЗ України

Сечокам'яна хвороба (СКХ) вражає переважно людей працездатного віку і внаслідок рецидивуючого перебігу нерідко призводить до інвалідизації хворих. Тому профілактика виникнення та прогресування уролітіазу є важливим завданням. **Мета дослідження:** вивчити можливий зв'язок між харчовими звичками, виникненням СКХ та рецидивами каменеутворення. **Матеріали та методи.** Було проведено ретроспективне епідеміологічне дослідження репрезентативної вибірки 443 пацієнтів із СКХ – основна група (403 з них – без рецидивів і 40 – з рецидивами), а також 203 пацієнтів з іншою гострою урологічною патологією – контрольна група, які проходили стаціонарне лікування в закладах охорони здоров'я Івано-Франківської області.

Результати. Не виявлено достатніх доказів, що кількість та якість питної води, голодування, преференції вживання кофеїновмісних напоїв, гострих, солоних, м'ясних чи молочних продуктів, овочів та фруктів мають зв'язок із виникненням і рецидивуванням каменеутворення. Встановлені суттєві відмінності у дієті та водному режимі в залежності від віку, статі та місця проживання обстежених.

Заключення. Отримані результати на тлі суперечливих даних інших подібних наукових досліджень вказують на подальшу потребу більш детальних проспективних вивчень впливу харчових звичок на виникнення і механізми формування каменів сечовивідних шляхів.

Ключові слова: сечокам'яна хвороба, харчові звички.

Сечокам'яна хвороба (СКХ) – хронічне рецидивуюче захворювання, яке характеризується досить високою поширеністю у світі та тенденцією до росту [1]. Зокрема, в Україні за останнє десятиріччя частка СКХ коливається в межах 0,4–5,4% у структурі загальної захворюваності населення [2].

Актуальність проблеми пов'язана тим, що СКХ вражає переважно людей працездатного віку і нерідко призводить до інвалідизації хворих [3]. Саме тому особливої ваги набуває профілактика виникнення та прогресування уролітіазу [4].

Результати наукових досліджень свідчать про те, що СКХ є поліетіологічним захворюванням, в основі якого – порушення водно-сольового балансу [5, 6]. Разом з тим, у науковому середовищі існує думка, що негативні зміни у поведінці людей розвиненого суспільства, а саме нездорові: стиль життя і звички харчування, а також ожиріння, є основними промоторами прогнозованого «буму каменеутворення» у новому тисячолітті [7].

Мета дослідження: вивчення можливого зв'язку між харчовими звичками, виникненням СКХ та рецидивами каменеутворення.

МАТЕРІАЛИ ТА МЕТОДИ

Було проведено медико-соціальне дослідження за спеціально розробленою програмою репрезентативної вибірки 443 хворих на СКХ (основна група) і 203 хворих з іншою гострою урологічною патологією (контрольна група), які перебували на стаціонарному лікуванні в урологічних підрозділах закладів охорони здоров'я Івано-Франківської області протягом 2013 року.

Контрольну групу склали хворі на гострий пієлонефрит

(63,1%), гострий простатит (11,3%), гіперплазію передміхурової залози (8,9%), гострий цистит (5,9%) та інші (водянка оболонки яєчка, фімоз, гострий орхоепідиміт, стриктура сечівника – разом 10,8%). Унаслідок того, що основна група сформована за рахунок хронічних хворих, а контрольна – гострих, за віковим складом хворі на СКХ виявились дещо «старіші»: з них 50,8% (проти 32,0% в контрольній групі) були у віці понад 50 років. За статтю і місцем проживання порівнювані групи не відрізнялись і приблизно по 50% були представлені чоловіками і жінками та мешканцями міст і сіл.

Крім цього, з метою виявлення чинників ризику рецидивування СКХ, в основній групі хворих виділили дві підгрупи: без рецидивів (403 обстежених) і з ними (40 пацієнтів).

Оскільки за результатами дослідження отримані переважно якісні дані, для статистичного оброблення даних використовували формули розрахунку поширеності кожного чинника на 100 опитаних і похибки репрезентативності для відносних величин, а оцінку достовірності різниці отриманих даних у групах порівняння проводили за допомогою критерію χ^2 -квадрат [8].

Нерівномірність вікового складу порівнюваних груп елімінували за допомогою прямого методу стандартизації [8].

Ураховуючи, що за дизайном проведене дослідження є ретроспективним епідеміологічним, для виявлення чинників ризику виникнення та рецидивування СКХ використовували методичку розрахунку показника відношення шансів (Odds Ratio, OR) та його 95% довірчого інтервалу (95% Confidential Interval, 95% CI) [8].

РЕЗУЛЬТАТИ ДОСЛІДЖЕННЯ ТА ЇХ ОБГОВОРЕННЯ

Установлено, що трохи більша частка опитаних хворих на СКХ, незалежно від віку і статі, вживає зазвичай сиру воду – $55,4 \pm 2,4\%$ проти $44,6 \pm 2,4\%$, які надають перевагу перевареній воді. Зрозуміло, що сиру воду частіше вживають мешканці сіл – $68,7 \pm 3,1\%$ проти $42,2 \pm 3,3\%$ у містах ($p < 0,001$). Проте зв'язку між преференціями у споживаній воді та наявністю СКХ (OR=0,71; 95%CI=0,37–1,35) чи її рецидивів (1,04; 0,74–1,45) не встановлено, як за «грубими», так і стандартизованими за віком показниками ($p > 0,05$).

Не встановлено такого зв'язку і стосовно жорсткості води, яку визначали на підставі оцінювання опитаними інтенсивності осаду, що випадає після кип'ятіння (мал. 1).

Як видно з мал. 1, хворі на СКХ дещо частіше вживали воду, яка дає помірний чи сильний осад, проте статистично достовірного підтвердження це не отримало (0,93; 0,35–2,49; $p > 0,05$). Не встановлено достовірної різниці за цією ознакою і між групами хворих на СКХ з рецидивами та без них (1,69; 0,94–3,02; $p > 0,05$).

Основна та контрольна групи майже однаково розподілялись і за обсягом середньодобового споживання води ($p > 0,05$). Хоча загальнопоширеною лікарською рекомендацією для хворих на СКХ є надходження понад 2 л рідини на день, тільки $7,3 \pm 1,2\%$ респондентів основної групи, незалежно від віку, місця проживання та наявності рецидивів дотримувались цих порад. Ще $23,5 \pm 2,0\%$ вживали терапевтично прийнятну кількість рідини – 1,5–2 л на добу, а решта (дві третини опитаних) споживали недостатній обсяг води. З них, $46,1 \pm 2,4\%$ випивали в середньому за добу 1–1,5 л

рідини, а $23,1 \pm 2,0\%$ – взагалі менше 1 л. Причому серед жінок, як хворих на СКХ, так і в контрольній групі, останні були суттєво вищими ($p < 0,001$), ніж серед чоловіків: практично третина з них вживала менше 1 л води на добу (31,4% жінок основної групи і 28,2% контрольної проти 14,2% та 11,0% відповідно).

Не отримано достатніх доказів, що низький обсяг споживання води впливає на рецидиви каменеутворення ($OR=1,13$; $95\%CI=0,75-1,69$; $p > 0,05$).

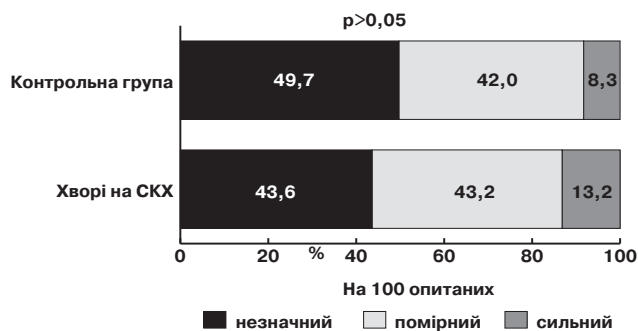
Так само в нашому дослідженні не виявлено суттєвих доказів про зв'язок між споживанням напоїв, що мають у своєму складі кофеїн (чаю, кави, кока-коли тощо), із виникненням та рецидивуванням СКХ. Майже 40% опитаних ($36,5 \pm 2,5\%$ хворих на СКХ та $38,9 \pm 3,6\%$ опитаних контрольної групи, $p > 0,05$), незалежно від статі та місця проживання постійно вживають такі продукти і тільки $23,0 \pm 2,2\%$ та $18,9 \pm 2,9\%$ відповідно – зовсім виключили їх із свого раціону. Вживання кофеїномісних напоїв достовірно знижується лише з віком ($p < 0,001$), що може бути пов'язане із загальновідомим віковим зростанням частоти серцево-судинних захворювань, зокрема гіпертензії.

Ще одним чинником, який за даними наукових досліджень може сприяти каменеутворенню, є довготривале голодування. У нашому дослідженні не виявлено достовірної різниці таких даних між контрольною групою та хворими на СКХ, від наявності чи відсутності рецидивів ($p > 0,05$), а відповідні розрахунки показників відношення шансів становлять $4,38$ ($0,82-23,37$) та $1,50$ ($0,31-7,28$). Так, абсолютна більшість респондентів основної групи ($78,7 \pm 2,0\%$) заявили, що ніколи не стикались із довготривалим голодуванням. Але кожен п'ятий респондент ($19,7 \pm 1,9\%$) мав такий досвід, а поодинокі респонденти (7 осіб або $1,6 \pm 0,6\%$) постійно практикували голодування. Слід зазначити, що відповідний тимчасовий чи постійний досвід недостатнього харчування більш поширений серед осіб 30–39 років ($37,7 \pm 5,8\%$, $p < 0,01$) та жінок ($28,0 \pm 3,0\%$ проти $14,2 \pm 2,4\%$, $p < 0,01$), які очевидно голодують чи дотримуються суворих дієт із косметичних мотивів.

Під час аналізу інших звичок харчування встановлено, що за регулярністю прийомів їжі між жодною із порівнюваних груп немає достовірної різниці ($p > 0,05$). Показано, що більшість респондентів основної групи дотримувались триразового режиму харчування ($64,5 \pm 2,3\%$), а $18,7 \pm 1,9\%$ – чотириразового.

На раціональність раціону харчування вказує частота вживання свіжих овочів та фруктів. Установлено, що тільки половина опитаних хворих на СКХ ($54,1 \pm 2,5\%$), незалежно від віку, місця проживання та наявності рецидивів, вживають їх постійно, а решта – час від часу. Подібні пропорції та особливості були характерні і для респондентів контрольної групи, як за грубими, так і стандартизованими за віком показниками ($p > 0,05$). Слід зазначити, що жінки частіше притримуються раціонального харчування, ніж чоловіки. З них $63,5 \pm 3,3\%$ постійно включають у свій раціон харчування свіжі овочі і фрукти, в той час, як серед чоловіків – лише $44,6 \pm 3,5\%$ ($p < 0,001$). Однак доказів, що вживання розглянутих продуктів зменшує шанси виникнення ($OR=0,63$; $95\%CI=0,28-1,38$) та рецидивування СКХ ($1,03$; $0,71-1,49$) недостатньо ($p > 0,05$).

У цілому нераціональний тип харчування населення підтверджують і дані стосовно переваг вживання прянощів та солі, які підвищують кислотність сечі і сприяють каменеутворенню. Усього $21,7 \pm 2,0\%$ опитаних хворих на СКХ дотримуються рекомендованого при такому захворюванні обмеження вживання гострої та солоної їжі. Більшість вживає такі продукти, причому $17,5 \pm 1,9\%$ – постійно. Останній показник менш поширений серед жінок, ніж чоловіків ($12,2 \pm 2,3\%$ проти $22,9 \pm 3,0\%$, $p < 0,001$) і суттєво знижується з віком (з $26,1\%$ у віці до 30 років до $7,3\%$ серед 60-річних і старших, $p < 0,001$). Не встановлено достовірної різниці у частоті вживання гострої та солоної їжі в контрольній групі ($p > 0,05$) та за наявності чи відсутності рецидивів ($p > 0,05$), тобто не отримано доказів, що цей чинник призводить до виникнення ($1,42$; $0,57-3,54$) та про-

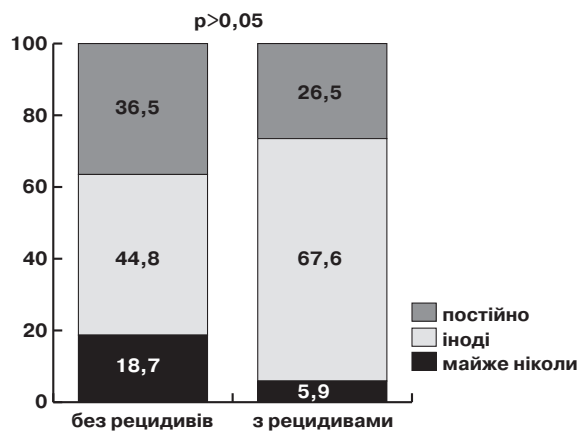


Мал. 1. Оцінка респондентами основної і контрольної груп жорсткості споживаної води (за осадом після кип'ятіння)

гресування патології ($1,05$; $0,70-1,59$). Разом з тим, усунення невідповідності між віковою структурою порівнюваних груп за допомогою методу стандартизації показало, що частка осіб, які віддають перевагу гострій та солоній їжі, у групі хворих на СКХ була б ще вищою. Вочевидь із появою та прогресуванням захворювання пацієнти, отримавши рекомендації лікарів щодо дієти, дотримуються більш здорового харчування. На наш погляд, отримані дані підтверджують, що цей чинник слід урахувати в програмах профілактики каменеутворення.

Результати опитування стосовно частоти вживання м'ясних продуктів, які потенційно можуть бути факторами ризику каменеутворення, показали, що майже у 40% опитаних хворих на СКХ ($40,5 \pm 2,4\%$) це постійна складова раціону. Споживання м'ясних продуктів також знижується із віком до 28,7% серед 60-річних і старших ($p < 0,001$). Причому найвищий рівень цього показника припадає на вік 40–49 років – $56,3\%$. Як і за попередніми ознаками, жінки виявились більш дисциплінованими, ніж чоловіки: осіб, які постійно вживають м'ясо – менше ($32,7 \pm 3,3\%$ проти $48,7 \pm 3,5\%$ відповідно, $p < 0,01$). Разом з тим, достовірної різниці в порівнянні із контрольною групою щодо частоти включення м'ясних продуктів у раціон, як за грубими, так і стандартизованими за віком показниками, не встановлено ($p > 0,05$). За результатами дослідження також не отримано достатніх доказів, що м'ясо сприяє рецидивам каменеутворення ($1,57$; $0,49-5,02$; $p > 0,05$).

Дещо менше, але понад третини хворих на СКХ ($35,6 \pm 2,4\%$), незалежно від віку та статі, свідчать, що постійно вживають молочні продукти, які багаті на кальцій, а отже можуть знижувати ризик каменеутворення. У більшій мірі такі харчові звички більш характерні для мешканців села ($45,2 \pm 3,5\%$ проти $26,0 \pm 3,1\%$ у містах, $p < 0,001$). Частота вживання молочних продуктів у контрольній групі була такою, як і в основній ($p > 0,05$).



Мал. 2. Частота споживання молочних продуктів серед хворих на СКХ з рецидивами та без них

Разом з тим, як видно з мал. 2, існує різниця у частоті споживання молочних продуктів серед хворих на СКХ з рецидивами та без них ($p < 0,05$). Хоча опитані хворі з рецидивами СКХ рідше вказували, що постійно вживають такі продукти (26,5% проти 36,5% респондентів з СКХ без рецидивуючого перебігу), проте серед них утрічі менше тих, у кого зовсім немає молочних продуктів у своєму раціоні (5,9% проти 18,7%). Але достатніх доказів, що вживання молока знижує ризик СКХ (0,63; 0,28–1,38) чи її рецидивів (1,03; 0,1–1,49) не отримано ($p > 0,05$).

У подібних наукових дослідженнях також показано, що якість та кількість води, що споживається, має вплив на виникнення і розвиток СКХ. Зокрема, В. Abeuwickaranta та співавтори (2015) підтвердили, що жорсткість питної води тісно пов'язана з каменеутворенням [9]. Багато науковців вважають, що регулювання споживання рідини в бік збільшення до 2–3 л протягом доби має важливе значення в комплексній профілактиці та метафілактиці СКХ [10–14].

Разом з тим, не отримано однозначної відповіді на питання щодо зв'язку між вживанням кофеїновмісних напоїв – кави, чаю та «soca-cola» на СКХ. Так, у дослідженнях Dirk J. Kok (2012) [15] та J. Wang та співавторів (2013) [16] отримані дані, що вживання чаю у великій кількості може бути незалежним чинником ризику СКХ. Проте, у дослідженні С. Ху та співавторів (2015) [14] отримано цілком протилежні результати, які доводять, що збільшення споживання чаю, навпаки, знижує ризик каменеутворення.

Не співпадають думки вчених і щодо впливу вживання кави на каменеутворення. З одного боку, Р.М. Ferraro та співавтори (2014) [17] за результатами трьох незалежних когортних досліджень та S. Wang і співавтори (2014) [18] за результатами систематичного огляду і мета-аналізу стверджують, що вживання кави знижує ризик СКХ. Проте за результатами іншого мета-аналізу, проведеного С. Ху та співавторів (2015), ці дані не підтверджено [14]. С.М. Passman і співавтори (2009) вважають, що вживання напою «soca-cola» підвищує ризик СКХ [19].

Ряд дослідників отримали докази щодо впливу голодування на збільшення ризику розвитку СКХ [15, 20].

Практично співпадають думки вчених стосовно зв'язку між вживанням м'ясної та солоної їжі та каменеутворенням.

Анализ влияния пищевых привычек на возникновение и рецидивирование мочекаменной болезни Д.Б. Соломчак

Мочекаменная болезнь поражает преимущественно людей трудоспособного возраста и в результате рецидивирующего течения нередко приводит к инвалидизации больных. Поэтому профилактика возникновения и прогрессирования уролитиаза является важной задачей.

Цель исследования: изучение возможной связи между пищевыми привычками, возникновением мочекаменной болезни и рецидивами камнеобразования.

Материалы и методы. Было проведено ретроспективное эпидемиологическое исследование репрезентативной выборки 443 пациентов с мочекаменной болезнью – основная группа (403 из них – без рецидивов и 40 – с рецидивами), а также 203 пациента с другой острой урологической патологией – контрольная группа, которые проходили стационарное лечение в учреждениях здравоохранения Ивано-Франковской области.

Результаты. Не обнаружено достаточных доказательств, что количество и качество питьевой воды, голодание, предпочтения употребления кофеинсодержащих напитков, острых, соленых, мясных или молочных продуктов, овощей и фруктов имеют связь с возникновением и рецидивированием камнеобразования. Установлены существенные различия в диете и водном режиме в зависимости от возраста, пола и места проживания обследованных.

Заключение. Полученные результаты, на фоне противоречивых данных других подобных научных исследований указывают на дальнейшую потребность более детальных проспективных исследований влияния пищевых привычек на возникновение и механизмы формирования камней мочевыводящих путей.

Ключевые слова: мочекаменная болезнь, пищевые привычки.

Надмірне споживання тваринного білка та солі визнані як найбільш важливі фактори ризику формування каменів з оксалату кальцію [15, 21–23].

Досить суперечливими є дані щодо вживання овочів та фруктів. У дослідженні Women's Health Initiative показано, що їхнє вживання знижує ризик СКХ у жінок у період менопаузи [24]. Dirk J. Kok (2012) також рекомендує пацієнтам компенсувати зниження вживання м'ясних продуктів достатньою кількістю овочів та фруктів [15]. Разом з тим, М. Dai та співавтори (2013) [11] застерігають, що споживання листових овочів більше ніж 3 рази на день тісно пов'язане з ризиком каменеутворенням у чоловіків і жінок.

С. Ху та співавтори (2015) за даними систематичного огляду і мета-аналізу вважають, що немає достатніх доказів щодо зв'язку між споживанням молока та ризиком СКХ [14]. З іншого боку, Dirk J. Kok (2012) [15] рекомендує додавати молоко до чаю з метою зниження ризику каменеутворення.

Попри існування суперечливих даних щодо впливу вживання різних продуктів та напоїв на СКХ, М. Straub і співавтори вважають, що приблизно у 75% таких хворих тільки шляхом переорієнтації їхнього способу життя та дієтичних звичок можна запобігти повторному каменеутворенню [7]. При цьому, більшість вчених вказують на важливість індивідуального підходу при корекції харчових звичок.

ВИСНОВКИ

За результатами ретроспективного аналітичного дослідження не отримано достатніх доказів, що кількість та якість питної води, голодування, преференції вживання кофеїновмісних напоїв, гострих, солоних, м'ясних чи молочних продуктів, овочів та фруктів мають зв'язок із виникненням і рецидивуванням каменеутворення.

Установлені суттєві відмінності у дієті та водному режимі в залежності від віку, статі та місця проживання обстежених, на тлі суперечливих даних інших подібних наукових досліджень вказують на подальшу потребу більш детальних проспективних вивчень впливу харчових звичок на виникнення і механізми формування каменів сечовивідних шляхів.

Analysys of the impact of dietary habits on the risk of urolithiasis occurrence and recurrence D. Solomchak

Urolithiasis affects mainly people of working age and due to its recurrent course often leads to disability. That's why, the prevention of incidence and progression of urolithiasis is an important task.

The objective: to study the possible relationships between dietary habits and urolithiasis occurrence and recurrence.

Patients and methods. It was conducted a retrospective epidemiological study of a representative sample of 443 patients with urolithiasis – basic group (403 of them – without recurrences and 40 – with recurrences) and 203 patients with other predominantly acute urological pathology – control group, who were in urologic in-patient departments of health care facilities of Ivano-Frankivsk region.

Results. There were found no sufficient evidences that the quantity and quality of drinking water, starvation, predominant use of caffeinated drinks, spicy, salty, meat or dairy products, fruits and vegetables impact on the risk of urolithiasis occurrence and recurrence. It was established significant differences in diet and water regime depending on age, sex and place of residence of patients.

Conclusions. Received results on the background of contradictory data of other similar studies, point out to the further necessity of more detailed prospective studies of dietary habits impact on the occurrence and mechanisms of stones formation in urinary tract.

Key words: urolithiasis, dietary habits.

Соломчак Дмитрий Богданович – Кафедра урологии Ивано-Франковского национального медицинского университета, 76000, г. Ивано-Франковск, ул. Галицкая, 2; тел.: (050) 602-65-37. E-mail: dsolomchak@ukr.net

СПИСОК ЛІТЕРАТУРИ

1. Возіанов О.Ф. Динаміка захворюваності та поширеності сечокам'яної хвороби серед дорослого населення України / О.Ф. Возіанов, С.П. Пасечніков, Н.О. Сайдакова, С.П. Дмитришин // Здоровье мужчины. – 2010. – № 2 (33). – С. 17–24.
2. Мосієнко Г.П. Поширеність сечокам'яної хвороби серед військовослужбовців за даними ультразвукової діагностики // Здоровье мужчины. – 2013. – № 2 (45). – С. 117–119.
3. Єрмоленко Т.І. Застосування комбінованих лікарських засобів у метафілактиці сечокам'яної хвороби / Т.І. Єрмоленко, І.А. Зупанець, В.М. Лісовий // Сучасні препарати та технології. – 2013. – № 1 (97). – С. 42–45.
4. Mennuni G. Prevention and treatment of nephrolithiasis: a review on the role of spa therapy / G. Mennuni, A. Serio, et al. // Clin Ter. – 2015. – Vol. 166 (5). – P. 344–56.
5. Боржівський А.Ц. Уретеролітіаз: (урологічні аспекти) / А.Ц. Боржівський, С.О. Возіанов // Монографія. – Львів: Видавничий Дім «Високий замок», 2007. – 263 с.
6. Вошула В.И. Мочекаменная болезнь: этиотропное и патогенетическое лечение, профилактика // Минск: ВЭВЭР, 2006. – 268 с.
7. Straub M. Diagnosis and metaphylaxis of stone disease. Consensus concept of the National Working Committee on Stone Disease for the upcoming German Urolithiasis Guideline / M. Straub, W.L. Strohmaier, W. Berg [et al.] // World J Urol. – 2005. – Vol. 23 (5). – P. 309–323.
8. Forthofer RN. Biostatistics: A Guide to Design, Analysis, and Discovery / RN. Forthofer, ES. Lee, M. Hernandez // Amsterdam: Elsevier Academic Press; 2007, p. 502.
9. Abeywickrama B. Geoenvironmental factors related to high incidence of human urinary calculi (kidney stones) in Central Highlands of Sri Lanka / B. Abeywickrama, U. Ralapanawa, R. Chandrajith // Environ Geochem Health. – 2015. – <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/26620679>.
10. Agarwal MM. Preventive fluid and dietary therapy for urolithiasis: An appraisal of strength, controversies and lacunae of current literature / MM. Agarwal, SK. Singh, R. Mavuduru, AK. Mandal // Indian J Urol. – 2011. – Vol. 27 (3). – P. 310–9.
11. Dai M. Dietary factors and risk of kidney stone: a case-control study in southern China / M. Dai, A. Zhao, A. Liu [et al.] // J Ren Nutr. – 2013. – Vol. 23 (2). – P. 21–8.
12. Fink HA. Medical management to prevent recurrent nephrolithiasis in adults: a systematic review for an American College of Physicians Clinical Guideline / HA. Fink, TJ. Wilt, KE. Eidman [et al.] // Ann Intern Med. – 2013. – Vol. 158 (7). – P. 535–43.
13. Friedlander JL. Diet: from food to stone / JL. Friedlander, JA. Antonelli, MS. Pearle // World J Urol. – 2015. – Vol. 33 (2). – P. 179–85.
14. Xu C. Self-Fluid Management in Prevention of Kidney Stones: A PRISMA-Compliant Systematic Review and Dose-Response Meta-Analysis of Observational Studies / C. Xu, C. Zhang, XL. Wang [et al.] // Medicine (Baltimore). – 2015. – Vol. 94(27). – P. 1042.
15. Dirk J. Kok Metaphylaxis, diet and lifestyle in stone disease // Arab Journal of Urology. – 2012. – Vol. 10 (3). – P. 240–249.
16. Wang J. Risk factors for the kidney stones: a hospital-based case-control study in a district hospital in Beijing / J. Wang, GT. Luo, WJ. Niu [et al.] // Beijing Da Xue Xue Bao. – 2013. – Vol. 45 (6). – P. 971–4.
17. Ferraro PM. Caffeine intake and the risk of kidney stones / PM. Ferraro, EN. Taylor, G. Gambaro, GC. Curhan // Am J Clin Nutr. – 2014. – Vol. 100 (6). – P. 1596–603.
18. Wang S. A meta-analysis of coffee intake and risk of urolithiasis / S. Wang, Y. Zhang, Z. Mao [et al.] // Urol Int. – 2014. – Vol. 93 (2). – P. 220–8.
19. Passman CM. Effect of soda consumption on urinary stone risk parameters / CM. Passman, RP. Holmes, J. Knight [et al.] // J. Endourol. – 2009. – Vol. 23 (3). – P. 347–50.
20. Siener R. Impact of dietary habits on stone incidence // Urol Res. – 2006. – Vol. 34 (2). – P. 131–3.
21. Robertson WG. Dietary recommendations and treatment of patients with recurrent idiopathic calcium stone disease // Urolithiasis. – 2015. – <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/26645870>.
22. Taylor E.N. Dietary factors and the risk of incident kidney stones in men: new insights after 14 years of follow-up / E.N. Taylor, M.J. Stampfer, G.C. Curhan / J Am Soc Nephrol. – 2004. – Vol. 15. – P. 3225–3232.
23. Siener R. The efficacy of dietary intervention on urinary risk factors for stone formation in recurrent calcium oxalate stone patients / R. Siener, N. Schade, C. Nicolay [et al.] // J Urol. – 2005. – Vol. 173 (5). – P. 1601–1605.
24. Sorensen MD. Dietary intake of fiber, fruit and vegetables decreases the risk of incident kidney stones in women: a Women's Health Initiative report / MD. Sorensen, RS. Hsi, T. Chi [et al.] // J Urol. – 2014. – Vol. 192 (6). – P. 1694–9.

Статья поступила в редакцию 15.03.2016