

Нове у лікуванні хворих на нефролітіаз, ускладнений інфекцією верхніх сечових шляхів

С.О. Возіанов¹, Д.В. Коваль², А.В. Руденко¹, Н.І. Желтовська¹

¹ДУ «Інститут урології НАМН України», м. Київ

²Черкаська обласна лікарня

Мета дослідження: підвищення ефективності лікування хворих на сечокам'яну хворобу, ускладнену запальним процесом нирок, шляхом виявлення провідних чинників запального процесу, співставлення спектра збудників з хімічним складом конкрементів і застосування адекватної персоналізованої терапії.

Матеріали та методи. Обстежені 132 хворих на нефролітіаз, ускладнений запальним процесом сечовивідних шляхів. Усім хворим виконано клініко-лабораторні дослідження згідно існуючих протоколів та додаткове дослідження сечі, зшкребів із сечівника та каналу шийки матки на бактерії, гриби роду *Candida*, методом полімеразної ланцюгової реакції – ампліфікацію ДНК молекутів (*M.hominis*, *U.urealyticum*). Згідно показань УЗД хворим проведено хірургічне лікування адекватними методами. Видалені конкременти (n=79) дослідили методом рентген-структурного аналізу, що дало можливість визначити їхню хімічну структуру.

Результати. При обстеженні 132 хворих на калькульозний пієлонефрит (70 жінок й 62 чоловіки) бактеріурія була виявлена у 83 (62,8%) пацієнтів, що пояснюється догоспітальним вживанням антибактеріальних препаратів. Серед виявлених збудників превалювали представники ентеробактерій (51,3%) та *U.urealyticum* (30,3%).

При співставленні видового спектра виділених ентеробактерій (*E.coli*, *P.mirabilis*, *K.pneumoniae*) й *U.urealyticum* та визначеного нами мінерального складу видалених конкрементів встановлено, що при кальцієво- та магнієвомісних фосфатах виділяти переважно *P.mirabilis* (46,2%) та *U.urealyticum* (73,1%), а при оксалатах – *E.coli* (28,3%) та *U.urealyticum* (37,0%). Інші мікроорганізми зустрічались досить рідко.

Установлено, що протеї та уреаплазми, особливо в асоціації, залужують сечу до рН 7,7, що спричинює утворення фосфатів, а уреаплазми залужують сечу тільки до рН 6,44–6,85 (слаболужна реакція) і зумовлюють у разі перенасиченості щавелевої кислоти посилення кристалізації та агрегації кальцію оксалата. Запропоновано застосування способу лікування уреаплазмозу доксіцикліном та імуноглобуліном уреаплазма-іmun.

Заключення. Запропонована схема лікування хворих на калькульозний пієлонефрит, зумовлений переважно ентеробактеріями та уреаплазмами, включала крім призначення хворим після оперативного лікування профілактичної антибіотикотерапії додатково при уреаплазмозах – доксіциклін, імуномодулятор уреаплазма-іmun, що сприяло елімінації останніх та попереджувало рецидив каменеутворення у 94,5% випадків за 6 міс спостереження.

Ключові слова: сечокам'яна хвороба, запальний процес нирок, роль мікроорганізмів у формуванні фосфатів і оксалатів, лікування.

Проблема лікування хворих на нефролітіаз ускладнюється розвитком супутнього гострого пієлонефриту [1,2]. За останні роки кількість хворих на сечокам'яну хворобу (СКХ) збільшується і в Україні. За період 2014–2015 рр. показник зареєстрованих хворих на нефролітіаз становив 3%, що в абсолютних показниках відповідає 7080 випадків

на рік. Відповідно збільшується й частота ускладнень інфекції верхніх сечових шляхів [3, 4].

Таким чином, одночасно потрібно вирішувати дві проблеми: вибір методу хірургічного лікування нефролітіазу та його метафілактики й терапевтичного лікування запального захворювання нирок. Вчені довели існування «інфекційних» конкрементів [4–8].

Відомо, що представники родини Enterobacteriaceae, яких справедливо називають уропатогенами (*E.coli*, *Klebsiella pneumoniae*, *Proteus spp.*), найчастіше зумовлюють розвиток калькульозного пієлонефриту [5, 9]. Названі мікроорганізми у першу чергу мають високі адгезивні властивості до епітелію нирки та можуть утворювати біоплівки (адгезія та колонізація мікроорганізмів) на злущеному епітелії та сольових кристалах, на які можуть осідати нові кристали солей. З іншого боку, серед ентеробактерій існують представники таких родів як *Proteus (P.mirabilis, P.vulgaris, P.penneri)*, що володіють тропністю до уротелію й вираженою уреазною активністю. Такі біологічні властивості, що притаманні протеям, дозволяють розглядати їх не тільки як збудників пієлонефриту, а й одночасно як ініціаторів каменеутворення [5, 10, 11].

Крім класичних бактерій у розвитку пієлонефриту чинниками можуть бути представники бактерій, що не мають клітинної оболонки – молекути (*Mycoplasma hominis m. genitalium* та *Ureaplasma urealyticum – parvum*) [12]. Відомо, що *U.urealyticum* і *Proteus spp.* продукують уреазу, а відтак можуть розглядатися і як можливі чинники каменеутворення.

Експериментальними дослідженнями доведено, що за рахунок уреазної активності відбувається зниження рівня протеолізу сечі як наслідок зменшення протеолітичної активності та рівня інгібіторів протеїназ. Але це питання до кінця не вивчено. Втім, більшість фахівців у галузі вивчення процесів уролітіазу розглядають інфекцію сечовивідних шляхів як один із провідних чинників цього процесу за відсутності хвороб порушення обміну речовин та анатомічних змін [4, 6–8].

Таким чином, постає нагальне питання: яким повинен бути сучасний підхід до лікування, метафілактики й профілактики СКХ, ускладненої пієлонефритом. Актуальність даної проблеми спрямовує дослідників на пошуки раціональної антибактеріальної терапії (АБТ) у хворих на інфекції сечовивідних шляхів, що зумовлені чинниками різного таксономічного положення, маючи надію й на метафілактику уролітіазу [2, 13].

Більшість урологів світу, що вивчають проблему СКХ протягом останніх десятиліть, приділяють особливу увагу хімічному складу конкрементів, які відходили у хворих самостійно або були видалені будь-яким способом із сечовидільної системи. Вважається, що знаючи хімічний склад таких конкрементів та біологічні властивості уропатогенів, що зумовлюють супутній запальний процес, можна створити ефективну систему «доцільної» метафілактики каменеутворення за допомогою застосування персоналізованої АБТ супутнього запального процесу, збудники якого можуть бути причетні до порушення метаболічних процесів [14, 15].

За хімічним складом конкрементів виділяють такі види

Видовий спектр збудників, виділених із сечі хворих на СКХ відповідно статі обстежених

Вид збудника	Усього штамів		Розподіл за статтю			
			Чоловіки		Жінки	
	Абс. число	%	Абс. число	%	Абс. число	%
<i>E.coli</i>	29	24,4	13	25,5	16	23,5
<i>P.mirabilis</i>	18	15,1	8	15,7	10	14,7
<i>K.pneumoniae</i>	14	11,8	7	13,7	7	10,3
<i>P.aeruginosa</i>	10	8,4	5	9,8	5	7,4
<i>E.faecalis</i>	7	5,9	3	5,9	4	5,9
<i>S.epidermidis</i>	3	2,5	1	1,9	2	2,9
<i>C.albicans</i>	2	1,7	0	0	2	2,9
<i>U.urealyticum</i>	36	30,3	14	27,5	22	32,4
Всього	119	100,0	51	100,0	68	100,0

Таблиця 2

Співставлення видового спектра збудників (n=95), виділених із сечі хворих на СКХ, та складу видалених конкрементів

Видовий спектр збудників	Мінеральний склад (79 конкрементів)									
	Кальцієвмісні фосфати		Магнієвмісні фосфати		Оксалати		Сечова кислота		Змішані	
	n=10 (12,7%)		n=16 (20,2%)		n=40 (50,3%)		n=9 (11,4%)		n=4 (5,1%)	
	Абс. число	%	Абс. число	%	Абс. число	%	Абс. число	%	Абс. число	%
<i>E.coli</i>	2	12,6	3	11,5	13	28,3	2	66,7	1	25,0
<i>P.mirabilis</i>	5	31,2	7	26,9	3	6,5	0	0	1	25,0
<i>K.pneumoniae</i>	1	6,2	2	7,7	3	6,5	0	0	1	25,0
<i>P.aeruginosa</i>	1	6,2	1	3,9	4	8,7	0	0	0	0
<i>E.faecalis</i>	0	0	1	3,9	3	6,5	0	0	0	0
<i>S.epidermidis</i>	0	0	0	0	2	4,3	1	33,3	0	0
<i>C.albicans</i>	0	0	0	0	1	2,2	0	0	1	25,0
<i>U.urealyticum</i> з супутніми бактеріями	5	31,2	9	34,6	13	28,3	0	0	0	0
<i>U.urealyticum</i> в монокультурі	2	12,6	3	11,5	4	8,7	0	0	0	0
Усього досліджено 95 штамів	16	100,0	26	100,0	46	100,0	3	100,0	4	100,0

СКХ: оксалатна, уратна, фосфатна, карбонатна, обмінна-цистинова, ксантинова (холестеринова), змішана [16, 17].

Мета дослідження: підвищення ефективності лікування хворих на СКХ, ускладнену запальним процесом нирок, шляхом виявлення провідних чинників запального процесу, співставлення спектра збудників з хімічним складом конкрементів і застосування адекватної персоналізованої терапії.

МАТЕРІАЛИ ТА МЕТОДИ

У контрольну групу увійшли 70 жінок та 62 чоловіків із СКХ та супутнім пієлонефритом.

Усім хворим, які були госпіталізовані до клініки, першочергово проводили обов'язкові клініко-лабораторні дослідження та додатково включали: бактеріологічне, молекулярно-генетичне (ПЛР сечі, зішкребок із сечівника та каналу шийки матки) обстеження на виявлення молікутів, хламідій. Якщо стан хворого потребував термінової допомоги, наведені вище дослідження проводили ургентно.

Хворим на обструктивний пієлонефрит, які потребували за результатами УЗД ургентного дренивання блокованої нирки, виконували катетеризацію сечоводу або постановку перкутанної нефростомії.

Залежно від стану хворого початково лікар призначав:

– АБТ препаратами широкого спектру дії, що застосовуються в клініці на час лікування хворого до отримання резуль-

татів бактеріологічного дослідження, надалі призначалась персоналізована АБТ згідно антибіотикограми щодо виділених та ідентифікованих збудників згідно антибіотикограми щодо виділених та ідентифікованих збудників;

- хірургічне лікування СКХ;
- дослідження хімічного складу конкременту за методом рентген-структурного аналізу;
- корекцію АБТ після отримання результатів бактеріологічного дослідження сечі та результатів ПЛР щодо ампліфікації ДНК молікутів (*M.hominis*, *U.urealyticum*) та хламідій.

РЕЗУЛЬТАТИ ДОСЛІДЖЕННЯ ТА ЇХ ОБГОВОРЕННЯ

В обстеженій групі хворих (n=132) бактеріурія була виявлена тільки у 83 (62,8%) хворих. Це може бути пояснено тривалим вживанням пацієнтами антибактеріальних препаратів (АБП) до взяття біоматеріалу (сечі) для виконання бактеріологічного дослідження. Догоспітальне вживання АБП у хворих на супутній пієлонефрит, що ускладнює СКХ, зумовлений їхнім призначенням лікарями районних лікарень та самолікуванням.

Перше місце серед усіх виявлених бактерій посідає представник родини ентеробактерій, а саме *E.coli*, частка якої складає 34,9%. Друге і третє місце – також представники даної родини *P.mirabilis* та *K.pneumoniae*, 21,6% та 16,8% відповідно (табл. 1).

Порівняльний аналіз збудників запального процесу нирок щодо видового спектра та гендерної належності хворих на нефролітіаз не виявив суттєвої різниці в його структурі, й водночас, продемонстрував її ідентичність. Наведені дані свідчать: як у чоловіків, так і у жінок при СКХ найчастіше виявлялась грамнегативна флора, питома вага якої у структурі збудників складала 59,6%. Аналіз отриманих даних дозволяє стверджувати, що серед збудників грамнегативної мікрофлори найчастішою причиною калькульозного пієлонефриту у загальній вибірці хворих, а також без різниці за статю обстежених, були представники ентеробактерій та уреаплазми.

На частку ентеробактерій (*E.coli*, *P.mirabilis*, *K.pneumoniae*) у структурі збудників припадало 51,2% (23,5% – серед чоловіків та 27,7% – серед жінок). Вивчення рангового місця кожного представника зазначеної групи виявило, що домінуючими збудниками є *E.coli*, *P.mirabilis* та представник молікутів – *U.urealyticum*.

Частота виявлення грамнегативної флори, яка переважала серед збудників калькульозного пієлонефриту, з віком пацієнтів залишається стабільно високою як у чоловіків, так і у жінок.

Результати молекулярно-генетичної діагностики сечі, зіскребів зі слизової оболонки сечівника та каналу шийки матки свідчать про високу частоту ампліфікації ДНК уреаплазм, а саме біовару *urealyticum*. ДНК *M.hominis* та *C.trachomatis* було ампліфіковано лише у двох хворих і в подальшому їх не визначали (див. табл. 1).

Надалі нами співставлено й проаналізовано спектр виділених бактерій із сечі хворих та мінеральний склад видалених конкрементів. З 79 хворих, яким було виконано спектральний аналіз мінерального складу видалених конкрементів, позитивний результат щодо наявної бактеріурії вдалося отримати у 62 (78,4%) пацієнтів, при цьому досліджено 95 збудників. Аналіз отриманих результатів наведено у табл. 2.

Аналіз даних табл. 2 свідчить, що залежно від мінерального складу конкременту ідентифікували домінуючі збудники. Так, у групі хворих з кальцієвмісними фосфатами переважали протеї та уреаплазми як в асоціації з цим збудником, так і в монокультурі. У групі з магнієвмісними фосфатами також домінували протеї та уреаплазми. У групі хворих з оксалатним нефролітіазом спектр виділених із сечі культур є більш різноманітним. У даних пацієнтів на перших план виходить *E.coli* (28,3%) та уреаплазми (37,9%). У групі хворих з уратною формою нефролітіазу бактерії зустрічались досить рідко. Виходячи з отриманих даних слід вважати, що при фосфорнокислому нефролітіазі провідним збудником, який викликає супутній пієлонефрит, є *P.mirabilis* та *U.urealyticum*. За наявності оксалатів спектр виділених із сечею уропатогенів був більш різноманітний, але домінують *E.coli* та *U.urealyticum*.

Висока частота виявлення *U.urealyticum* із сечі хворих за наявності оксалатів визначила необхідність дослідити стан факторів ризику нефролітіазу, а саме: рН сечі та концентрацію щавелевої кислоти. Так, при фосфатах рН сечі становила 6,87–7,27 (гідроксилапатити та струвіти відповідно), а при оксалатах – 6,44–6,85. Саме ці показники рН об'єктивізують умови преципітації фосфатів при лужному рН, а оксалатів – при слаболужному, але тільки за умови перенасиченості сечі щавелевою кислотою, коли співвідношення промотори/інгібітори кристалізації зрушено у бік посилення кристалізації та агрегації кальцію оксалату. У той самий час за відсутності уреазопродукуючих збудників рН сечі у хворих становить $6,1 \pm 0,03$.

Під час оцінювання антибіотикочутливості виділених збудників ми керувались існуючим положенням, що рівень чутливості уропатогенів до антибіотику менш ніж 10–15% є передумовою обмеження останнього як препарату вибору, а також тим, що хворі на нефролітіаз неодноразово проходили курси малоефективної АБТ. При визначенні чутливості виявлених збудників до АБТ показано, що найбільш активними були гентаміцин, амікацин та меронем.

У подальшому при емпіричному призначенні АБТ ми керувалися саме цими даними. Гентаміцин у зв'язку з його вираженою токсичністю в якості препарату емпіричному вибору ми не застосовували. Місце препарату вибору при ургентному призначенні антимікробної терапії посів амікацин. Саме до цього антибіотика спостерігали значну чутливість виділених уропатогенів. Після ургентного призначення антибіотика проводили корекцію АБТ згідно даних антибіотикограми.

Таким чином було визначено, які препарати мають найбільш широкий антимікробний спектр у хворих на СКХ, ускладнену запальним процесом нирок у даний період в лікарні. Надалі також слід проводити моніторинг антибіотикочутливості, особливо у клініках, де лікуються хворі на запальні процеси, тому що саме ці показники є нестабільними.

Після проведення хірургічного лікування з видалення конкрементів та персоналізованої АБТ, хворим на сечовий уреаплазмоз (29 пацієнтам із 36) призначали курс протиуреаплазмової терапії: доксіциклін по 100 мг 2 рази на добу per os тривалістю 9 діб та антимікотик флуконазол по 50 мг щоденно протягом 9 діб. Сім хворих із 36 з уреаплазмозом відмовилися від лікування з різних причин і склали групу контролю. Після закінчення курсу додаткової АБТ призначали пробіотики, наприклад Біоспорин по 2 дози двічі на день протягом 20 діб. Жінкам додатково рекомендували цей самий пробіотик вагінально 10 діб. Одночасно призначали імунотерапію рідкими імуноглобулінами людини – уреаплазма-імун по 3 мл внутрішньом'язово через 48 год – 7 ін'єкцій [18].

Надалі хворі отримували додаткові рекомендації щодо продовження метафілактичного лікування: дієта, питний режим, мінеральні води, фітотерапія [19, 20, 21]. Хворим з фосфатами та оксалатами додатково у курс фітотерапії включали препарати, які володіють антиадгезивною активністю та закрислюють сечу. Призначення такого пролонгованого курсу лікування давало виражений клінічний ефект.

При контрольному обстеженні 83 хворих, що мали виражену бактеріурію до оперативного лікування, через 6 міс у 6 пацієнтів (7,3%) було виявлено *E.coli*, *P.mirabilis* та *P.aeruginosa*. З 36 хворих на уреаплазмоз у 29 пацієнтів, які отримували АБТ доксіцикліном та імуноглобуліном уреаплазма-імун *U.urealyticum* не виявили. У 7 хворих, що не отримували курсу протиуреаплазмового лікування, ці збудники продовжували виділятися.

Рецидив у вигляді мікролітів (<0,5 см) було зафіксовано у 5,5% пролікованих пацієнтів, що мали комбіновану інфекцію бактеріями та молікутами проти 11,1% хворих з нелікованим уреаплазмозом, у 3 хворих з цієї самої групи (8,3%) було виявлено рецидив конкрементів (?0,5 см). Таким чином, позитивний результат лікування хворих на нефролітіаз при елімінації уреаплазм та протеїв склав 94,5%.

ВИСНОВКИ

Щодо ролі збудників у процесі каменеутворення слід підкреслити, що сечовина, яка концентрується у сечі у присутності уреаз, яку продукують протеї та уреаплазми, гідролізується в аміак та вуглекислоту. Лізис сечовини приводить до залужнювання сечі до рН 7,07 та концентрації вуглекислої солі й аміаку, що й спричинює формування «інфекційних» каменів. Таким чином, уреаз є не тільки ваговим фактором вірулентності протеїв та уреаплазм, а й зумовлює каменеутворення фосфатів та оксалатів.

Отже, вивчення спектру збудників різного таксономічного положення, що зумовлюють розвиток калькульозного пієлонефриту та їхніх біологічних властивостей у порівнянні з хімічною структурою конкрементів буде сприяти не тільки підвищенню ефективності лікування запального процесу в нирках, а й профілактиці та метафілактиці каменеутворення виключно за рахунок поєднання заходів з видалення конкременту та застосування адекватної терапії інфекційно-запальних процесів сечовивідних шляхів.

Новое в лечении больных на нефролитиаз, осложненный инфекцией верхних мочевых путей

С.А. Возианов, Д.В. Коваль, А.В. Руденко, Н.И. Желтовская

The novelty in treatment of patients with nephrolithiasis complicated by the infection of the upper urinary tracts (IUUT)

S.O. Vosianov, D.V. Koval, A.V. Rudenko, N.I. Zheltoska

Цель исследования: повышение эффективности лечения больных мочекаменной болезнью, осложненной воспалительным процессом почек, путем выявления ведущих факторов воспалительного процесса, сопоставление спектра возбудителей с химическим составом конкрементов и применение адекватной персонализированной терапии.

Материалы и методы. Обследованы 132 больных нефролитиазом, осложненным воспалительным процессом мочевыводящих путей. Всем больным выполнены клинико-лабораторные исследования согласно существующих протоколов и дополнительное исследование мочи, мазок из мочеиспускательного канала и канала шейки матки на бактерии, грибы рода *Candida*, методом полимеразной цепной реакции – амплификации ДНК моликутов (*M.hominis*, *U.urealyticum*). Согласно данных УЗИ, больным проведено хирургическое лечение адекватными методами. Удаленные конкременты (n=79) исследовали методом рентген-структурного анализа, что позволило определить их химическую структуру.

Результаты. При обследовании 132 больных калькулезным пиелонефритом (70 женщин и 62 мужчины) бактериурия была обнаружена у 83 (62,8%) пациентов, что объясняется догоспитальным употреблением антибактериальных препаратов. Среди выявленных возбудителей преобладали представители энтеробактерий (51,3%) и *U.urealyticum* (30,3%).

При сопоставлении видового спектра выделенных энтеробактерий (*E.coli*, *P.mirabilis*, *K.pneumoniae*) и *U.urealyticum* и определенного нами минерального состава удаленных конкрементов установлено, что при кальциево- и магниесодержащих фосфатах выделяли преимущественно *P.mirabilis* (46,2%) и *U.urealyticum* (73,1%), а при оксалатах – *E.coli* (28,3%) и *U.urealyticum* (37,0%). Другие микроорганизмы встречались довольно редко.

Установлено, что протеи и уреазы, особенно в ассоциации, ощелачивают мочу до pH 7,7, что вызывает образование фосфатов, а уреазы ощелачивают мочу только до pH 6,44–6,85 (слабощелочная реакция) и обуславливают при перенасыщенности щавелевой кислоты усиление кристаллизации и агрегации кальция оксалата. Предложено применение способа лечения уреазоплазмоза доксициклином и иммуноглобулином уреазоплазма-иммун.

Заключение. Предложенная схема лечения больных калькулезным пиелонефритом, обусловленного преимущественно энтеробактериями и уреазоплазмами, включала помимо назначения больным после оперативного лечения профилактической антибиотикотерапии дополнительно при уреазоплазмозе – доксициклин, иммуномодулятор уреазоплазма-иммун, что способствовало элиминации последних и предупреждало рецидив камнеобразования в 94,5% случаев за 6 мес наблюдения.

Ключевые слова: мочекаменная болезнь, воспалительный процесс почек, роль микроорганизмов в формировании фосфатов и оксалатов, лечение.

Objective: improving the efficiency of treatment of patients with urolithiasis complicated by inflammation of the kidneys, by identifying the leading factors in the inflammatory process, the comparison of the spectrum of organisms with the chemical composition of concretions and application of adequate personalized treatment.

Patients and methods. Examined 132 patients with nephrolithiasis complicated with inflammation of the urinary tract. All patients underwent clinical and laboratory investigations according to existing protocols and an additional urine test, a swab from the urethra and cervical canal for bacteria, fungi of the genus *Candida* by polymerase chain reaction – amplification of DNA molecules (*M.hominis*, *U.urealyticum*). According to the data of ultrasound, patients underwent surgical treatment with adequate methods. Deleted calculi (n=79) was investigated by method of x-ray structural analysis, which allowed to determine their chemical structure.

Results. The examination of 132 patients calculous pyelonephritis (70 women and 62 men) bacteriuria was detected in 83 (62,8%) patients, due to the pre-hospital use of antibacterial drugs. Among the identified pathogens were dominated by representatives of Enterobacteriaceae (51,3%) and *U.urealyticum* (30,3 per cent).

When comparing the species spectrum of selected enterobacteria (*E.coli*, *P.mirabilis*, *K.pneumoniae*) and *U.urealyticum* our defined class and mineral composition of remote concretions found that when calcium and phosphates magnisoderjasimi allocated mainly *P. mirabilis* (46,2%) and *U.urealyticum* (73,1%), and the oxalate – *E.coli* (28,3%) and *U.urealyticum* (37,0%). Other microorganisms were found rarely. It is established that the *Proteus* and *Ureaplasma*, especially in Association omelicheva urine to a pH of 7.7, that causes the formation of phosphates, and *Ureaplasma omelicheva* only urine to a pH of 6.44–6.85 (alkaline reaction) and determine when the over-saturation of oxalic acid increased crystallization and aggregation of calcium oxalate. The proposed method of treatment of anaplasmosis doxycycline and *Ureaplasma immunoglobulin-immune*.

Conclusion. The proposed scheme of treatment of patients with calculous pyelonephritis, caused mainly by enterobacteria and *Ureaplasma* included in addition to the appointment patients after surgical treatment preventive antibiotics further when ureaplasmosis – doxycycline, immunomodulator *Ureaplasma-immun*, which contributed to the elimination of the last and warned the recurrence of stone formation in 94.5% of cases during 6 months of observation.

Key words: urolithiasis, inflammatory renal process, role of microorganisms in formation of phosphates and oxalates, treatment.

Сведения об авторах

Возианов Сергей Александрович – ГУ «Институт урологии НАМН Украины», 04053, г. Киев, ул. В. Винниченко, 9а
Коваль Дмитрий Васильевич – КЗ «Черкасская областная больница» Черкасского областного совета, 18000, г. Черкассы, ул. Менделеева

Руденко Ада Викторовна – ГУ «Институт урологии НАМН Украины», 04053, г. Киев, ул. В. Винниченко, 9а

Желтовская Наталия Игоревна – ГУ «Институт урологии НАМН Украины», 04053, г. Киев, ул. В. Винниченко, 9а

СПИСОК ЛІТЕРАТУРИ

1. Зузук Ф. Мінералогія уралітів. Поширення сечокам'яної хвороби серед населення світу // Луцьк: Вежа, 2002. – Т. 1. – 180 с.
2. Шомченко С.В., Українець Е.П. Інновації і досягнення в діагностиці і ліченні мочекаменної болєзни (обзор літератури) / С.В. Шомченко, Е.П. Українець // Урологія. – 2014. – № 2. – С. 44–57.
3. Сайдакова Н.О., Старцева Л.М., Кравчук Н.Г. Основні показники урологічної допомоги в Україні за 2014–2015 роки: відомче видання / ДУ «Інститут урології НАМН України», Центр мед. стат. – К.: Поліум, 2016. – 205 с.
4. Rahman N.U. Infections and urinary stone disease / N.U. Rahman, M.V. Meng, M.L. Stoller // Curr Pharm Des. – 2003. – Vol. 9. – P. 975–981.
5. Ключ А.Л. Метафіліактика фосфорнокислого нефролітіаза з урахуванням передумов виникнення рецидивного камнеутворення: Автореф. дис. ... канд. мед. наук: 14.01.06 – Урологія / А.Л. Ключ. – К., 2014. – 20 с.
6. Kramer G. Role of bacteria in the development of kidney stones / G. Kramer, H.C. Klingler, G.E. Steiner // Curr Opin Urol. – 2000. – Vol. 10. – P. 35–38.

7. Чухловин А.Б. Роль локальных инфекций в генезе мочекаменной болезни. / А.Б. Чухловин, Ю.В. Эмануэль, О.В. Напалкова, С.Б. Ланда // Журн. Нефрология. 2011. – Том 15, № 3.
8. Brown T.R. On the relation between the variety of microorganisms and the composition of stone in Calculous Pyelonephritis / T.R. Brown // JAMA. – 2001. – Vol. 36. – P. 1394–13947.
9. Бачурин Г.В. Характеристика инфекции мочевых путей больных мочекаменной болезнью и ее комбинированное лечение на современном этапе / Урология, 2015. – № 415 (75), Т. 19.
10. Coker C. Pathogenesis of Proteus mirabilis urinary tract infection / C. Coker, C.A. Poore, X. Li, H.L.T. Mobley // Microbes Infect. – 2000. – Vol. 2. – P. 1497–1505.
11. Torzewska A. Crystallization of urine mineral components may depend on the chemical nature of Proteus endotoxin polysaccharides / A. Torzewska, P. Staszek, A. Rozalski // J Med Microbiol. – 2003. – Vol. 52. – P. 471–477.
12. Руденко А.В., Пасечников С.П., Мітченко М.В. Обґрунтування етіотропної терапії жінок репродуктивного віку із гострим неускладненим та загостренням хронічного пієлонефриту та з супутніми інфекційно-запальними процесами статевих шляхів, зумовлених збудниками різного таксономічного положення / А.В. Руденко, С.П. Пасечников, М.В. Мітченко // Здоровье женщины. – 2015. – Т. 97, № 1. – С. 130–136.
13. Мочекаменная болезнь: этиопатогенез, диагностика, лечение и метафилактика: пособие // В.И. Вошула [и др.]; под общ. ред. В.И. Вошулы. – Минск: Зималето, 2010. – 220 с.
14. Возіанов С.О., Коваль Д.В., Руденко А.В., Желтовська Н.І. Визначення залежності процесів каменеутворення в нирках від біологічних властивостей виявлених в сечі умовно-патогенних мікроорганізмів / С.О. Возіанов, Д.В. Коваль, А.В. Руденко, Н.І. Желтовська // Урологія. – 2016. – № 4. – Т. 20. – С. 8–14.
15. Clapham L. The influence of bacteria on struvite crystal habit and its importance in urinary stone formation / L. Clapham, R.J.C. McLean, J.C. Nickel, J. Downey, J.W. Costerton // J Crystal Growth. – 1990. – Vol. 104 (2). – P. 475–484.
16. Люлько О.В. Наукові основи руйнування сечових каменів як біологічних об'єктів / О.В. Люлько, С.І. Баранник, Ю.М. Постолюк, А.М. Зорін // Урологія. – 2005. – Т. 9, № 2. – С. 12–22.
17. Люлько О.О. Хімічний склад і структурні особливості коралоподібного нефролітіаза / О.О. Люлько, С.І. Баранник // Урологія. – 2009. – № 2. – С. 5–10.
18. Патент України на винахід UA, №109850. Спосіб лікування жінок хворих на гострий неускладнений та загострення хронічного пієлонефриту / Руденко А.В., Пасечников С.П., Мітченко М.В. // А.В. Руденко, С.П. Пасечников, М.В. Мітченко // ДУ «Інститут урології НАМН України», № u201407506, 12.10.2015, Бюл. № 19.
19. Черненко В.В., Черненко Д.В., Ключ А.Л. Клінічна ефективність комбінованої терапії хворих сечокам'яною хворобою з використанням біологічно активної добавки «Проліт» / В.В. Черненко, Д.В. Черненко, А.Л. Ключ // Урологія. – 2011. – № 1. – С. 27–33.
20. Черненко В.В. Фітопрофілактика рецидивного нефролітіаза // В.В. Черненко, Д.В. Черненко, А.Л. Ключ // Medical Nature. – 2010. – № 3. – С. 32–33.
21. Фітотерапія в урології. Навчальний посібник / Ю.М. Колеснік, Г.В. Бачурин, А.Г. Сербін, Ю.І. Корнієвський. – Запоріжжя, 2014. – 335 с.

Статья поступила в редакцию 19.12.2016

НОВОСТИ МЕДИЦИНЫ

ВАКЦИНАЦИЯ ОТ КОРИ СПАСЛА БОЛЕЕ 20 МИЛЛИОНОВ ДЕТЕЙ С 2000 ГОДА

Число смертей от кори снизилось на 79% по всему миру с 2000 года, главным образом благодаря массовой вакцинации.

Но, несмотря на очевидный прогресс, почти 400 детей по-прежнему умирают от этой болезни каждый день, говорится в отчете Всемирной организации здравоохранения, данные которого приводит Reuters.

Массовая вакцинация против кори, по оценкам специалистов, спасла около 20,3 миллиона жизней в период с 2000 по 2015 год. В прошлом году от этого заболевания погибли 134 тысячи детей, тогда как еще в 1980-м от кори, эпидемического паротита и краснухи ежегодно во всем мире умирали 2,6 миллиона человек.

За 15 лет смертность от кори снизилась на 79%. Большинство смертельных случаев (75%) за-

фиксировано в прошлом году в Демократической Республике Конго, Эфиопии, Индии, Индонезии, Нигерии и Пакистане.

Корь - это острое инфекционное заболевание, которое передается воздушно-капельным путем. Болезнь считается одной из основных причин детской смертности во всем мире, однако ее можно предотвратить благодаря своевременной вакцинации.

Из-за пробелов в иммунизации корь остается серьезной проблемой во многих странах. Ежедневно от болезни умирает около 400 детей во всем мире. Специалисты ВОЗ отмечают, что, несмотря на достигнутые успехи, борьбе с инфекцией мешает отсутствие знаний и политической воли, которые препятствуют проведению иммунизации.

"Без этого [иммунизации] дети будут продолжать умирать от болезни, которую легко и дешево можно предотвратить", - говорит Робин Нанди, глава иммунизационного направления ЮНИСЕФ.

В 2015 году крупные вспышки кори были зафиксированы в Египте, Эфиопии, Германии, Кыргызстане и Монголии. При этом от эпидемии в Германии и Монголии пострадали не только дети, но и пожилые люди. Вспышки кори также происходят во время военных конфликтов и чрезвычайных ситуаций, когда график вакцинации нарушается. Подобные случаи в прошлом году были зафиксированы в Нигерии, Сомали и Южный Судане.

Источник: med-expert.com.ua