

УДК 616.617-003.7-085:615.837

К.С. Собчинський, С.О. Возіанов¹**ВИКОРИСТАННЯ ЗВУКОВОЇ СТИМУЛЯЦІЇ В ЛІКУВАННІ ХВОРИХ З
«КАМ'ЯНОЮ ДОРІЖКОЮ» В АМБУЛАТОРНИХ УМОВАХ**¹ДУ «Інститут урології НАМН України», Хмельницька обласна лікарня

Резюме. Проліковано 38 хворих із «кам'яною доріжкою» в амбулаторних умовах за допомогою запропонованої схеми, яка припускала розширення комплексної традиційної стандартної терапії за рахунок використання звукової стимуляції. У ході дослідження отримані суб'єктивні і об'єктивні підтвердження доцільності такого підходу. На 9-15-ту добу повне вивільнення сечовивідних шляхів від резидуальних уламків досягнуто у 26 пацієнтів (68,4 %). У 12 осіб (31,6 %) звукова стимуляція не дала позитивних наслідків. Усі 12 пацієнтів з ознаками гострого запального процесу в середньому на 4-6-ту добу спрямовані на стаціонарне ліку-

вання, де їм проведені дренуючі, а в подальшому – малоінвазивні оперативні втручання. Виявлено особливості елімінації уламків конкремента за термінами і частотою. Вони пов'язані з його розміром, локалізацією, наявністю або відсутністю інфекції сечових шляхів (ІСШ) у хворих на уретеролітаз, термінами звернення в лікувальний заклад після малоінвазивного втручання (дистанційної літотрипсії, контактної літотрипсії).

Ключові слова: уретеролітаз, звукова стимуляція, розмір, локалізація конкремента, інфекція сечових шляхів.

Вступ. Сечокам'яна хвороба (СКХ) є однією із тих патологій, до лікування яких увага прикута із давніх часів і досі. Незважаючи на те, що патогенез захворювання не зазнав розкриття остаточних механізмів, фахівці намагаються забезпечити найбільш ефективні результати, застосовуючи на практиці найсучасніші засоби. Серед них відокремлюється напрямок по механічному видаленню конкремента із сечових шляхів (хірургічні, інструментальні, ендоскопічні). Він найбільш широко представлений і в інформаційних ресурсах. Апаратній фізіотерапії належить певне місце серед додаткових засобів, що підсилюють та самі по собі сприяють прискоренню механізму позбавлення від конкремента [10, 13]. У 80-90-х роках минулого століття з'явилися окремі публікації по застосуванню з цією метою стимуляції (звукової, електричної) верхніх сечовивідних шляхів [3, 7, 9, 10, 11]. Вони вказували на позитивні результати. Проте широкого застосування метод не зазнав. Це пов'язано з інтенсивною розробкою в цей період високотехнологічних оперативних, інструментальних, ендоскопічних методів, а також із досягненнями фармакології, з появою на ринку нових препаратів, впровадженню яких віддавалася перевага. Разом з тим накопичений досвід надмірно поширеного вживання фармпрепаратів показав неоднозначні позитивні їх результати, серед яких виділяються алергічні прояви тощо. Тому, зараз цілком логічним постає потреба подальшого вивчення використання апаратних методів для найшвидшого вивільнення верхніх сечових шляхів (ВСШ) від конкремента. Тим більше, що це є можливим в амбулаторно-поліклінічних умовах.

Мета дослідження. Поліпшення лікування хворих на уретеролітаз за допомогою звукової стимуляції, як складової цілісної комплексної консервативної схеми, спрямованої на самостійне відходження конкремента.

Матеріал і методи. У дослідження включено 38 пацієнтів із «кам'яною доріжкою» після

малоінвазивного втручання (дистанційної літотрипсії, контактної літотрипсії). Більшість пацієнтів перебувала в працездатному віці ($65,8 \pm 7,7$ %) років. Діагнози верифіковані, локалізація конкремента перед малоінвазивним втручанням наступна: у 25 ($65,8 \pm 4,4$ %) – нирка та в/з сечовода, у 10 ($26,3 \pm 4,4$ %) – с/з, та у 3 ($7,9 \pm 4,4$ %) – н/з сечовода. Їм було проведено лікування в амбулаторних умовах на базі Хмельницької обласної лікарні за запропонованою методикою. Суть її полягала в удосконаленні комплексної традиційної медикаментозної схеми звуковою стимуляцією. Процедура виконання запозичена з даних літератури [13]. Для звукової стимуляції використовувався апарат «Інтрафон». Випромінювач звуку розташовувався в проекції нирки, частота біполярних електричних коливань перебувала в діапазоні 2,0-3,4 кГц. Здійснювалася звукостимуляція два рази на добу по 10-15 хв з інтервалом 50-60 хв протягом перших п'яти днів. Курс лікування – 15 сеансів. Критеріями включення в дослідження були: поодинокий конкремент не більше 1,0 см, тривалість перебування якого у ВСШ не перевищувала двох місяців; відсутність гострого пієлонефриту, вад розвитку сечовивідної системи, обструктивного синдрому, помірні зміни уродинаміки та функціонального стану нирки.

Результати оцінювалися за фактом та строками вивільнення ВСШ від уламків конкремента; частоти розвитку гострого пієлонефриту, терміну відновлення (покращення) уродинаміки та функціонального стану нирки.

Кінцеві результати визначалися таким чином: добрі – у разі самостійного відходження уламків конкремента; задовільні – при міграції їх дистально по сечоводу без розвитку гострого пієлонефриту; незадовільні – у випадках виникнення гострого або загострення хронічного запального процесу в нирках.

Отримані дані опрацьовані статистично з використанням критерію Стюдента, показника відношення шансів за відомими методиками.

Результати дослідження та їх обговорення.

На 9-15-ту добу повне вивільнення сечовивідних шляхів від резидуальних уламків досягнуто у 26 пацієнтів (68,4 %). У 12 осіб (31,6 %) звукова стимуляція не дала позитивних наслідків. У всіх них при зверненні діагностовано ІСШ. Усі 12 пацієнтів з ознаками гострого запального процесу в середньому на 4-6-ту добу були спрямовані на стаціонарне лікування, де їм проведені дренажні, а в подальшому – малоінвазивні оперативні втручання.

Довжина «кам'яної доріжки» коливалась від 1,2 см до 3,5 см і в середньому дорівнювала $2,2 \pm 0,8$ см. Залежність результатів лікування протестована від часу початку каменегінної терапії. Чим він коротший, тим менший термін відходження уламків. Зазначене відображено на рис. 1.

Так, у 22 пацієнтів, які звернулися до семи діб, бажаний результат отримали у 20 осіб (91,0 %) у середньому на 8-12-ту добу. Максимальний ефект припадав на другий тиждень – 75 %, у 10-15 % він проявився впродовж першого та третього тижнів відповідно від початку лікування. Пік відходження уламків припадає на другий тиждень.

Результати гірші в 16 пацієнтів із початком лікування після семи діб від літотрипсії. Серед них повне вивільнення сечовивідних шляхів мало місце в 6 осіб (37,5 %). Слід зазначити, що у всіх 12 пацієнтів із негативним результатом лікування на етапі звернення діагностовано ІСШ. У всіх

осіб, що не мали ІСШ, досягнутий добрий результат.

Дванадцять пацієнтів (усі з ІСШ) з негативним результатом, у середньому на 4-6-ту добу після звернення, госпіталізовані. Більше їх було серед тих, хто почав лікування після сьомої доби від літотрипсії – 10 осіб проти двох із раннім лікуванням: 83,3 % та 16,7 % відповідно. Спостерігалась особливість і за строками проявів несприятливих результатів. Вони носили зворотний характер: чим пізніше було звернення, тим у менш короткий термін виникали прояви гострого запального процесу.

Розмір уламків, що візуалізувалися в сечоводі, був різним. Серед них переважали фрагменти до 0,2 см – із 38 пацієнтів у 21 (55,3 %), 0,2-0,4 см – у 15 (39,4 %) і від 0,5 до 0,8 см у 2 (5,3 %); $p < 0,05$. Помірне розширення порожнинної системи нирки та дилатація сечовода мала місце в 15 (39,4 %) хворих.

Показники функціонального стану нирок при виписці та першому зверненні були в межах унормованих значень у всіх хворих. На 4-7-му добу від початку лікування у 12 з них (2 і 10 – з раннім та пізнім початком лікування) виявлено негативну тенденцію рівнів креатиніну та сечовини крові. Відмічено їх достовірне зростання. Так, креатинін у них у середньому становив $116,0 \pm 1,8$ мкмоль/л проти $74,6 \pm 6,8$ мкмоль/л при виписці ($p < 0,05$); показник зріс з $71,8 \pm 5,1$ до $113,5 \pm 2,5$ мкмоль/л та з $78,4 \pm 8,6$ до $116,6 \pm 1,6$ мкмоль/л відповідно серед

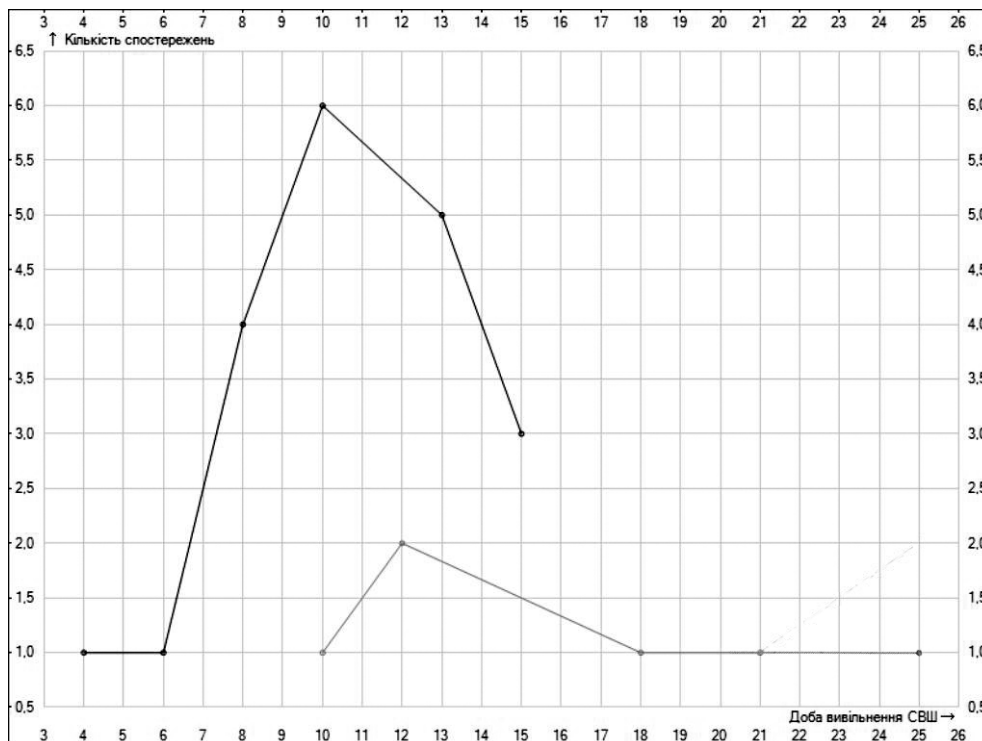


Рис. 1. Гістограми строків вивільнення сечовивідних шляхів від «кам'яної доріжки» залежно від строків початку лікування

- початок лікування до семи діб;
- початок лікування після 7-ї доби

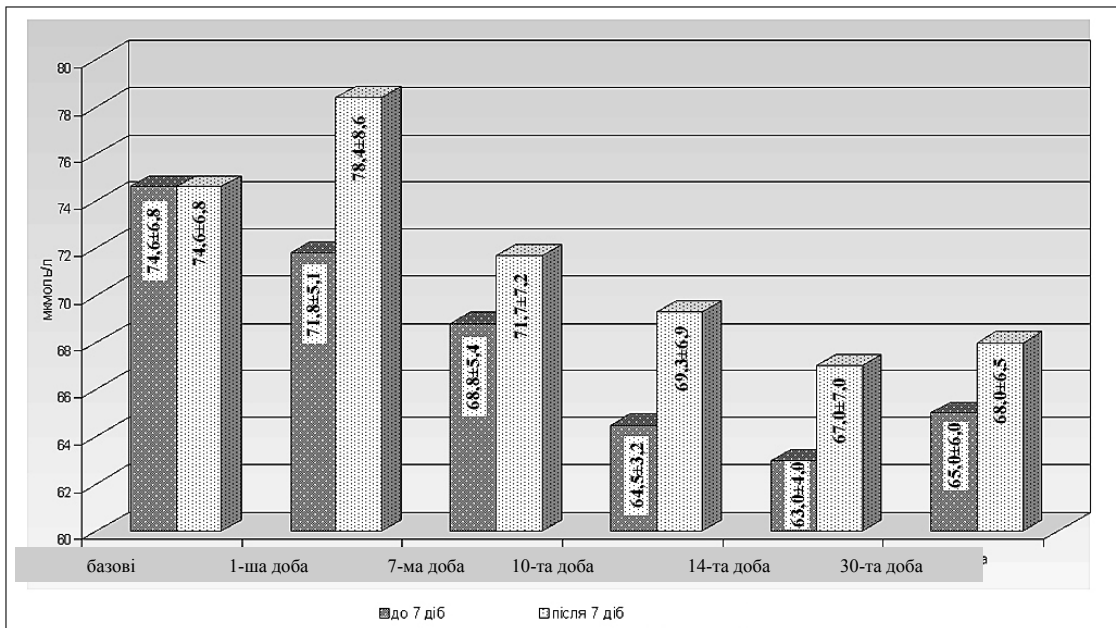


Рис. 2. Динаміка середнього рівня креатиніну крові

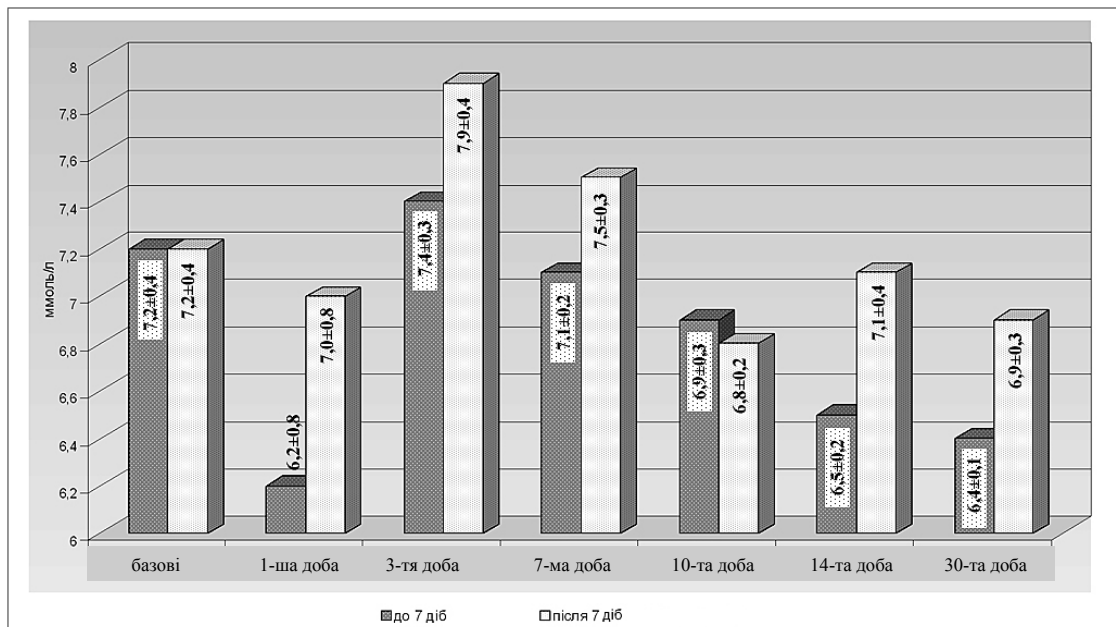


Рис. 3. Динаміка середнього рівня сечовини крові

хворих, які рано чи пізно звернулися. Сечовина крові водночас становила $7,9 \pm 0,4$ ммоль/л проти $6,5 \pm 0,8$ відповідно ($p < 0,05$), а також при ранньому лікуванні – $7,2 \pm 0,3$ проти $6,2 \pm 0,8$ ммоль/л, при пізньому – з $8,0 \pm 0,4$ проти $7,0 \pm 0,8$ ммоль/л ($p > 0,05$) (рис. 2 та 3).

Результати вивчення клубочкової фільтрації дозволили більш ретельно визначити функціональний стан нирок і його реакцію на звукову стимуляцію. Виявлено, що до лікування у 29 із 38 пацієнтів (76,3 %) показник перебував у межах норми, у 9 (23,7 %) – був нижчим ($88,2 \pm 3,3$ мл/хв/ $1,72$ м² проти $97,7 \pm 17$ мл/хв/ $1,72$ м² у решти).

Збільшення клубочкової фільтрації у 6 із 9 пацієнтів (у середньому $98 \pm 7,1$ мл/хв/ $1,72$ м²) на 3-тю добу з одночасним збільшенням діурезу зумовлено відновленням тону сечово-мискової систе-

ми та пасажу сечі по сечоводу, що підтверджується даними УЗД. Зазначене можна розцінювати як позитивний вплив звукової стимуляції. На тлі клініко-лабораторних даних розвитку гострого запального процесу в 9 пацієнтів поява гіперфільтрації ($131,2 \pm 10,2$) розцінювалась як зниження функції нирки в зв'язку із запальним процесом. Вони разом із трьома пацієнтами, у яких залишалась гіпофільтрація, були госпіталізовані.

Показники загального аналізу крові за виписаними документами та до лікування були в межах норми. У пацієнтів, які звернулися до семи дб та не мали ІСШ, кількість лейкоцитів менша, ніж серед тих, хто почали лікування пізніше та мали ІСШ. Різниця між показниками в підгрупах виявилася на 4 – 7-му добу від початку лікування за рахунок двох та 10 пацієнтів із ІСШ із раннім

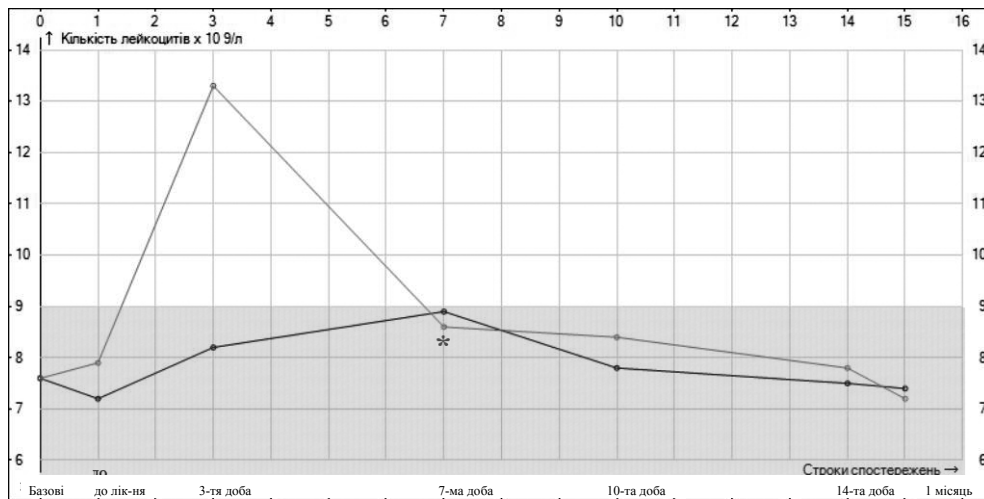


Рис. 4. Динаміка лейкоцитів крові

Примітка. */ різниця вірогідна з попереднім значенням; $p < 0,05$

■ початок лікування до семи діб;
 □ початок лікування після 7-ї доби

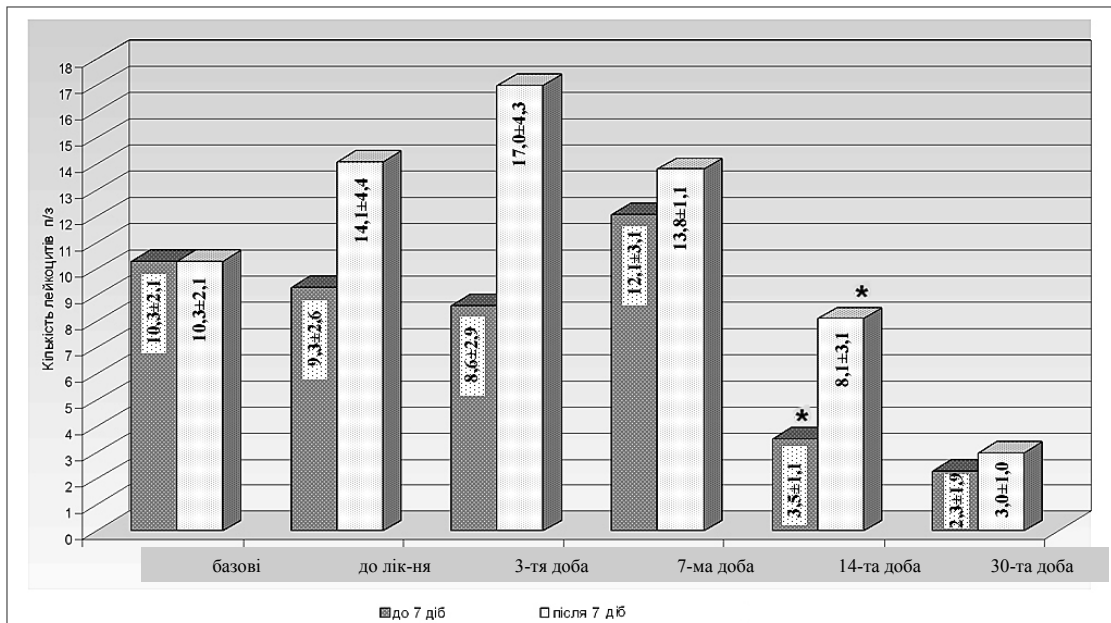


Рис. 5. Динаміка лейкоцитів сечі

та пізнім зверненням відповідно, оскільки в них виникло ускладнення. Лейкоцитоз крові дорівнював $13,5 \pm 0,5 \times 10^9 / \text{л}^2$ та $16,2 \pm 1,9 \times 10^9$ відповідно, тоді як у решти показник не зазнав суттєвих змін і таким залишався в процесі лікування (рис. 4).

У процесі лікування у 20 та шести пацієнтів, що мали добрий результат, з раннім та пізнім зверненням відповідно в жодному дослідженні коливання показника не перевищувало його верхньої величини норми. У табл. 1 подана динаміка моноцитів, нейтрофілів, лімфоцитів крові.

Аналіз даних табл. 1 свідчить, що на 7-му добу в групі хворих, що розпочали лікування раніше, та на 3-тю добу, у разі його початку через тиждень від літотрипсії, величини зазначених показників набувають негативних змін, значення яких у сукупності розцінюється як виникнення запального процесу. Ці зміни зумовлені даними

12 пацієнтів із ІСШ (2 – серед осіб із раннім та 10 – пізнім зверненням), у яких виник гострий запальний процес на цей час.

Зміни в показниках загального аналізу сечі були типовими для даної категорії хворих. Особливості лейкоцитозу узгоджувались із характером динаміки лейкоцитів у крові. При виписці кількість лейкоцитів у середньому становила $10,3 \pm 2,1$ у п/з. При першому зверненні їх було більше у пацієнтів із ІСШ та пізнім зверненням, а саме: $14,1 \pm 4,4$ у п/з та $9,3 \pm 2,6$ у п/з відповідно. Динаміка лейкоцитурії подана на рис. 5.

Що стосується еритроцитів у сечі, то кількість їх відповідає процесу відходження уламків «кам'яної доріжки» і збігається з його строками. Треба зауважити, що були поодинокі випадки мікрогематурії і вона зникла без додаткових лікарських заходів.

Таблиця 1

Динаміка окремих показників загального аналізу крові хворих залежно від строків початку лікування

Показники	При виписці	Початок лікування до 7-ї доби						Початок лікування після 7-ї доби					
		До лікування	На 3-тню добу	На 7-му добу	На 14-ту добу	Через місяць	До лікування	На 3-тню добу	На 7-му добу	На 14-ту добу	Через місяць		
Моноцити %	7,1±2,3	7,4±1,6	7,2±2,1	12,0±1,2	8,4±2,4	7,9±1,8	8,0±1,0	15,3±2,4	9,1±0,9	8,3±1,3	7,8±2,1		
Нейтрофіли %	61,5±1,9	62,2±3,1	61,9±5,1	65,8±4,9	63,1±2,9	62,9±5,2	62,5±5,2	66,1±5,8	64,3±3,8	63,0±4,8	62,5±3,3		
Лімфоцити %	29,4±4,1	30,4±4,0	28,6±3,4	27,5±3,9	28,8±3,6	28,1±3,2	27,9±4,1	26,9±6,1	28,6±4,2	29,1±4,1	28,3±4,5		
Співвідношення нейтрофілів до лімфоцитів	2,1±0,3	2,0±0,2	2,2±0,1	2,4±0,6	2,2±0,4	2,2±0,9	2,2±0,5	2,5±0,8	2,2±0,4	2,2±0,3	2,2±0,8		

Треба відмітити, що при включенні звукової стимуляції в комплексну традиційну схему лікування хворих із «кам'яною доріжкою» добрий ефект був досягнутий у 26 (68,4±4,4 %) випадків на 9-15-ту добу. Доведена залежність кінцевого результату від наявності ІСШ та строків початку лікування.

Висновки

1. Встановлено, що при застосуванні звукової стимуляції в комплексному лікуванні хворих із «кам'яною доріжкою» в амбулаторних умовах самостійне відходження уламків конкремента досягнуто у 68,4±4,4 % випадків.

2. Простежена залежність частоти та строків самовивільнення верхніх сечових шляхів від розміру, локалізації «кам'яної доріжки».

3. Виявлено, що при застосуванні запропонованої схеми лікування частота відходження конкремента залежала від наявності чи відсутності інфекції сечових шляхів у хворих із «кам'яною доріжкою».

4. У 31,6±4,4 % хворих отримані негативні результати, у яких на тлі лікування виник гострий пієлонефрит і вони були госпіталізовані.

Перспективи подальших досліджень. Обґрунтовано є перспектива подальших досліджень по використанню звукової стимуляції у хворих з «кам'яною доріжкою» після ендоскопічних втручань та ДУХЛ.

Література

1. Арутюнов Г.П. Проблема гиперфилтрации в клинической практике / Г.П. Арутюнов, Л.Г. Озанезова // Клини. нефрол. – 2009. – № 1. – С. 29-40.
2. Белый Л.Е. Современные аспекты литокинетической терапии больных уретеролитиазом / Л.Е. Белый // Урология. – 2009. – № 4. – С. 79-82.
3. Гуськов А.Р. Прямая электрическая и звуковая стимуляция верхних мочевых путей при камнях мочеоточника: автореф. дис.на соиск. уч. ст. канд. мед. наук: 14.00.40 – «Урология» / А.Р. Гуськов. – М., 1985. – 17 с.
4. Лісовий В.М. Можливості ретроперитонеальної ендоскопічної хірургії у лікуванні хворих на обструкції верхніх сечових шляхів / В.М. Лісовий, В.І. Савенков: мат-ли з'їзду Асоціації урологів України, 16-18 вересня, 2010 р., м. Одеса. – Дніпропетровськ : АртПрес, 2010. – С. 304-308.
5. Опыт применения звуковой стимуляции верхних мочевых путей в лечении уретеролитиаза / Б.И. Мирошников, В.И. Якушев, А.И. Васильев [и др.] // Вестн. хирургии им. Грекова. – 1990. – Т. 144, № 2. – С. 128-130.
6. Рябинский В.С. Показания и противопоказания к прямой электрической и звуковой стимуляции верхних мочевых путей у больных с камнями мочеоточников / В.С. Рябинский, А.Р. Гуськов // Урол. и нефрол. – 1987. – № 1. – С. 3-7.
7. Серегин С.П. Звуковая стимуляция верхних мочевых путей в комплексном лечении мочекаменной болезни / С.П. Серегин, С.Е. Брехман // Урол. и нефрол. – 1997. – № 1. – С. 8-11.
8. Черненко В. В. Мочекаменная болезнь: пути усовершенствования противорецидивного лечения / В.В. Черненко // Здоров'я України. – 2007. – № 18. – С. 62-63.
9. Черненко В. В. Современные подходы к про – и метафилактике мочекаменной болезни / В.В. Черненко,

- Л.М. Штильвасер, Н.И. Желтовская // Врач. сословие. – 2007. – № 3. – С. 54-57.
10. Шило В.М. Обгрунтування раціональної тактики лікування та профілактики ускладнень у хворих після видалення каменів верхніх сечовивідних шляхів ендоскопічними методами: автореф. дис. на здобуття наук. ст. канд. мед. наук: 14.01.06 – «Урологія» // В.М. Шило. – К., 2012. – 20 с.
11. Яненко Э.К. Современный взгляд на лечение больных мочекаменной болезнью / Э.К. Яненко, О.В. Константинова // Урология. – 2009. – № 5. – С. 61-65.
12. Park S. Medical management of winary stone disease / S. Park // Expert Opin. Pharmacother. – 2007. – № 8 (8). – P. 1117-1125.
13. Resim S. Effect of tamsulosin on the number and intensity of weteral colic in patients with lower weteral calculus / S. Resim, H. Ekerbicer, A. Ciftci / Int. J. Urol. – 2005. – № 12. – P. 615-620.

ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ЗВУКОВОЙ СТИМУЛЯЦИИ В ЛЕЧЕНИИ БОЛЬНЫХ С «КАМЕННОЙ ДОРОЖКОЙ» В АМБУЛАТОРНЫХ УСЛОВИЯХ

К.С. Собчинский, С.А. Возианов¹

Резюме. В работе представлены результаты лечения 38 больных с «каменной дорожкой» в амбулаторных условиях с помощью предложенной схемы, которая предполагала расширение комплексной традиционной стандартной терапии за счет использования звуковой стимуляции. В ходе исследования получены субъективные и объективные подтверждения целесообразности такого подхода. В результате в 68,4±4,4 % случаях было достигнуто самоотхождение конкремента из верхних мочевыводящих путей, у 31,6±4,4 % – развился острый пиелонефрит и больные были госпитализированы. Выявлены особенности элиминации фрагментов конкремента по срокам и частоте. Они связаны с его размером, локализацией, процесс также зависел от наличия или отсутствия инфекции мочевых путей у больных с «каменной дорожкой».

Ключевые слова: уретеролитиаз, лечение, звуковая стимуляция, размер, локализация конкремента, сроки, инфекция мочевых путей.

USE OF SOUND STIMULATION IN TREATMENT OF PATIENTS WITH STEINSTRASSE IN OUT-PATIENT CONDITIONS

K.S. Sobchinsky, S.A. Vozianov¹

Abstract. The paper presents results of treatment of 38 patients with Steinstrasse in out-patient conditions by means of the offered scheme which assumed expansion of complex traditional standard therapy due to use of sound stimulation. Subjective and objective confirmations of expediency of such approach were received as a result of the study. In 68,4±4,4 % of cases the concrement self-release from the upper urinary tract was reached, in 31,6±4,4 % – of them acute pyelonephritis developed and patients were hospitalized. Features of elimination of fragments of a concrement on terms and frequency are revealed. They are associated with its size and localization; the process also depended on the existence or absence of an infection of urinary ways in patients with Steinstrasse.

Key words: ureterolithiasis, treatment, sound stimulation, size, concrement localization, terms, urinary infection.

¹SI “Institute of Urology of NAMS of Ukraine”, Regional hospital (Khmelnyskyi)

Рецензент – проф. О.С. Федорук

Buk. Med. Herald. – 2016. – Vol. 20, № 1 (77). – P. 155-160

Надійшла до редакції 20.01.2016 року