

**SIYDIK YO'LINING YUQORI QISMIDAGI YIRIK TOSHLARI BOR BEMORLARNI
MINIMAL INVAZIV DAVOLASH USULLARINI O'ZARO TAQQOSLASH**

**СРАВНИТЕЛЬНАЯ ОЦЕНКА МИНИМАЛЬНО ИНВАЗИВНЫХ МЕТОДОВ
ЛЕЧЕНИЯ ПАЦИЕНТОВ С КРУПНЫМИ КОНКРЕМЕНТАМИ ВЕРХНИХ
МОЧЕВЫХ ПУТЕЙ**

**COMPARATIVE EVALUATION OF MINIMALLY INVASIVE TREATMENT
TECHNIQUES FOR PATIENTS WITH LARGE CALCULI IN THE UPPER URINARY
TRACT**

Egamberdiyev Dilmurod Kamolitdinovich – PhD, dotsent

<https://orcid.org/0009-0003-8669-6351>

Qurbonov Nuriddin Panji o'g'li

<https://orcid.org/0009-0002-9300-2218>

Central Asian Medical University

Egamberdiyev D.K., Qurbonov N.P. (2025). SIYDIK YO'LINING YUQORI QISMIDAGI YIRIK TOSHLARI BOR BEMORLARNI MINIMAL INVAZIV DAVOLASH USULLARINI O'ZARO TAQQOSLASH. ActaCAMU, 4(12), 178–183. <https://doi.org/10.5281/zenodo.17959276>

Annotatsiya. Siydik-tosh kasalligi (urolitiaz) ni operativ davolashda turli minimal invaziv usullar qo'llanilmoqda. Ushbu maqolada biz to'rtta operativ davolash usulini - masofaviy zarba to'liqli litotripsiya (MZTL), ureterolitoekstraksiya bilan kontakt ureterolitotripsi (UKUL), endovideolarroqlik ureterolitomiyasi (EVJUL) hamda perkutan uretrolitotripsiya (PULT) usullarini o'zaro taqqosladik. Maqsad har bir usulning samaradorligi (stone-free rate), xavfsizligi (komplikatsiyalar), qayta muolaja zarurati va kasalxonada qolish muddati jihatidan farqlar haqida ma'lumotlar keltirilgan.

Kalit so'zlar. masofaviy zarba to'liqli litotripsiya (MZTL), ureterolitoekstraksiya bilan kontakt ureterolitotripsi (UKUL), endovideolarroqlik ureterolitomiyasi (EVJUL) hamda perkutan uretrolitotripsiya (PULT), stone-free rate (SFR).

Аннотация. В лечении мочекаменной болезни (уролитиаза) применяются различные малоинвазивные методы. В данной статье мы сравнили четыре оперативных метода лечения: дистанционную ударно-волновую литотрипсию (ДУВЛ), контактную уретеролитотрипсию с уретеролитоэкстракцией (КУУЛ), эндовидеохирургическую уретеролитотомию (ЭВХУЛ), а также перкутанную уретролитотрипсию (ПУЛТ). Представлены данные о различиях между методами с точки зрения их эффективности (stone-free rate), безопасности (осложнения), необходимости повторного вмешательства и длительности пребывания в стационаре.

Ключевые слова. дистанционная ударно-волновая литотрипсия (ДУВЛ), контактная уретеролитотрипсия с уретеролитоэкстракцией (КУУЛ), эндовидеохирургическая уретеролитотомия (ЭВХУЛ), перкутанная уретролитотрипсия (ПУЛТ), stone-free rate (SFR).

Abstract. Various minimally invasive methods are used in the surgical treatment of urolithiasis. In this article, we compare four operative treatment techniques: extracorporeal shock wave lithotripsy (ESWL), contact ureterolithotripsy with ureterolithoextraction (CULE), endovideoscopic ureterolithotomy (EVUL), and percutaneous urethrolithotripsy (PULT). The article provides information on differences among these methods in terms of their effectiveness (stone-free rate), safety (complications), need for retreatment, and length of hospital stay.

Keywords. *extracorporeal shock wave lithotripsy (ESWL), contact ureterolithotripsy with ureterolithoextraction (CULE), endovideoscopic ureterolithotomy (EVUL), percutaneous urethrolithotripsy (PULT), stone-free rate (SFR).*

Tadqiqotning dolzarbligi shundaki, hozirgi kunga qadar siydik yo'lining yuqori qismida yirik toshlari bor bemorlarni davolashning minimal invaziv usullari yetarlicha hal etilmagan hamda bu urologik kasalliklar bilan o'g'rigan bemorlarning ko'p qismini tashkil etadi va bemorlarni shoshilinch kasalxonaga yotqizishga olib keladi. Ilmiy adabiyotlar tahlili, tajribaviy klinik tadqiqotlar natijalari hamda meta-tahlillarni o'z ichiga oldi. Ma'lumotlar shuni ko'rsatadiki, katta o'lchamli toshlarda (masalan, ≥ 20 mm) PULT eng yuqori toshdan tozalanish ko'rsatkichlariga ega bo'lib, qayta muolaja ehtiyoji eng past darajada. Biroq, bu usul bilan bog'liq invazivligi va morbiditeti yuqoriroq. MZTL esa bemorlar uchun eng kam invaziv variant bo'lsada, kichikroq toshlar bilan cheklangan samaradorlikka ega va ko'p hollarda qo'shimcha muolajalar talab qilinadi. UKUL va EVJUL usullari esa o'rta o'lchamdagi toshlar uchun balansli yechim bo'lib, toshdan tozalanish va bemor tiklanishi jihatidan maqbullik ko'rsatadi.

Siydik yo'lining yuqori qismidagi yirik toshlari bor bemorlarni minimal invaziv davolash usullarini tanlashda toshning o'lchami, joylashuvi, bemorning umumiy holati va xavfsizlik mezonlari hisobga olinishi lozim. Klinik tavsiya sifatida kichik ($\leq 10-15$ mm) va kam murakkab toshlar uchun MZTL, o'rta o'lchamli va muntazam holatlar uchun UKUL/EVJUL, katta va murakkab toshlarda esa PULT afzalligi mavjud. Kelgusida usullarni bemorning tanloviga, xarajat samaradorligiga va uzoq muddatli natijalarga qarab yana ham chuqurroq taqqoslash mumkin

Siydik yo'li tosh kasalligi (urolitioz) bo'yicha o'rganib chiqilgan adabiyot ma'lumotlariga ko'ra, ureterolitiaz bilan kasallanish barcha urolitioz (UL) holatlarining kamida 50% ni tashkil qiladi va bemorlarning 30-35% gacha siydik yo'li toshlari bilan urologiya bo'limiga yotqiziladi [1].

5 mm dan kichik siydik yo'li toshlari 68% da o'z-o'zidan o'tib ketadi [2, 3]. Amerika va Yevropa urologlar assotsiatsiyasi 1 smdan katta toshlarni katta deb tasniflaydi [2, 4], ammo xuddi shu assotsiatsiyalarga ko'ra, 8 mmdan katta toshlar belgilangan litokinetikdan keyin yarmidan kam hollarda terapevtik muolajadan keyin o'z-o'zidan (6 hafta ichida) o'tib ketadi, 47% holatda va boshqa hollarda jarrohlik amaliyotiga murojaat qilish kerak [5, 6, 7]. Bu minimal invaziv usullar quydagilar bo'lishi mumkin - masofaviy zarba to'lqinli litotripsiya (MZTL), ureterolitoekstraksiya bilan kontakt ureterolitotripsi (UKUL), endovideojarrohlik ureterolitomiyasi (EVJUL), perkutan ureterolitotripsiya (PULT) [8, 13]

Hozirgi vaqtda MZTL siydik yo'li tosh kasalligining asoratlanmagan holatlarini davolashda birinchi darajali usulga aylandi [29] va uning samaradorligi 90% ga yetadi [14, 26, 28]. Lekin bu litotripterga, toshning hajmiga, zichligiga va uning bir joyda mavjudligiga, bemorning tana vazniga va birga keladigan hamroh kasalliklarga ham bog'liq. [8, 11]. Ushbu omillarga qarab ba'zi mualliflarning fikriga ko'ra bu usulning samaradorligi 40% gacha kamayadi [16, 17]. Operatsiyadan keyingi asoratlar o'rtacha 6,6% ni tashkil qiladi [15], ammo ba'zi mahalliy mualliflarning fikriga ko'ra bu ko'rsatkich 15% gacha yetishi mumkin [18, 19].

Endoskopik texnologiyaning takomillashishi va turli xil litotripsiya usullarining (ultratovush, lazer, pnevmokinetik va boshqalar) paydo bo'lishi bilan ureterolitoekstraksiya bilan kontakt ureterolitotripsi (UKUL) ham masofaviy zarba to'lqinli litotripsiya (MZTL) [20, 21] bilan bir qatorda birinchi darajali usulga aylanib bormoqda. Bu usulning samaradorligi 98-100% ga yetadi. [9,22], Biroq, Yevropa urologlar assotsiatsiyasi ma'lumotlariga ko'ra, ureterolitoekstraksiya bilan kontakt ureterolitotripsi (UKUL) asoratlarning eng yuqori xavfi mavjud bo'lib, ularning chastotasi 30% ga yetadi [18, 25]. Ushbu usulning afzalligi masofaviy zarba to'lqinli litotripsiya (MZTL) kontrendikedir bo'lganda homilador ayollarda ureterolitoekstraksiya bilan kontakt ureterolitotripsini (UKUL) o'tkazish imkoniyatidir.

Endovideojarrohlik ureterolitotomiya samaradorligi (EVJUL) 100% gacha, past asoratlar darajasi 1-2% va takroriy aralashuvlarga deyarli to'liq ehtiyoj yo'qligi bo'yicha mutloq yetakchi hisoblanadi [10, 11, 12, 23]. Bundan tashqari, bu usul buyraklarda faol yallig'lanish jarayoni mavjud bo'lganda ham qo'llanilishi mumkin [18, 24, 27]. Biroq, shunga qaramay, ko'pchilik mualliflar

endovideojarrohlik ureterolitotomiyani (EVJUL) zahira usuli sifatida tasniflashadi va o'z ishlarida uni asosan ochiq ureterolitotomiya bilan solishtirishadi [30].

Perkutan uretrolitotripsiya (PULT) bu hozirgi kunda Yevropa urologlar assotsiatsiyasi ma'lumotlariga ko'ra bu usul 1-2 smdan katta toshlar uchun toshning joylashuvi, anatomik murakkabliklar stenozlari bor bemorlarda qo'llanilishi mumkin bo'lgan samarali usul hisoblanadi 95.8% gacha, ammo ushbu usul bilan jarrohlik amaliyoti o'tkazilganda bemorlarda asorat kuzatilishi va kasalxonada bo'lish muddati uzoqligi 5.6% bo'lishi bilan farq qiladi. Ushbu usuldan zarurat bo'lgan hollarda foydalanish tavsiya etiladi.

Bugungi kunga qadar yuqori siydik yo'lida yirik toshlari bor bemorlarni davolash usullari toshning kattaligiga, uning joylashgan joyiga, yallig'lanish jarayonining faolligiga va buyrak funksiyasiga qarab har qanday usullardan foydalanishning maqsadga muvofiqligi va ustuvorligi to'g'risida aniq asoslangan nazariya mavjud emas. Kasallikning asoratlari tez-tez uchramaydi, bu esa buyraklar faoliyatining pasayishiga yoki yo'qolishiga olib keladi.

Buyrak sanchig'i bilan og'rikan bemorlarning katta qismini mehnatga layoqatli yoshdagi odamlar tashkil etishini hisobga olsak, siydik yo'lining yuqori qismida yirik toshlari bor bemorlarni davolash muammosi ham ijtimoiy xususiyatga ega.

Ushbu ishning maqsadi - masofaviy zarba to'liqinli litotripsiya, ureterolitoekstraksiya bilan kontakt ureterolitotripsi, endovideojarrohlik ureterolitomiyasi va perkutan uretrolitotripsiya natijalarini o'rganish hamda o'zaro taqqoslash bilan ushbu usullarning turli xil kurs variantlarida o'rni aniqlash orqali yuqori siydik yo'lida yirik toshlari bor bemorlarni davolash sifatini yaxshilash va kerakli vaziyatda afzal usulni qo'llashga oid tavsiyalarni yaratishdan iborat. Ushbu maqsadga erishish uchun quyidagi aniq vazifalar qo'yiladi:

1. Yuqori siydik yo'lidagi yirik toshlari bor bemorlarni davolashda o'rganilayotgan minimal invaziv usullarining afzalliklari va kamchiliklarini, takroriy aralashuvlar ehtimolini aniqlash.
2. Yuqori siydik yo'lida yirik toshlari bor bemorlarda toshning kattaligiga, uning bir joyda bo'lish davomiyligiga va pielonefrit faolligiga qarab MZTL, UKUL, EVJUL va PULTga ko'rsatma va qarshi ko'rsatmalarni aniqlash.
3. Siydik chiqarish kanalining yuqori qismida yirik toshlari bor bemorlarni turli davolash usullarida siydik chiqarish kanalini drenajlash zarurligini aniqlash.
4. Yuqori siydik yo'lida yirik toshlari bor bemorlarda MZTL, UKUL, EVJUL va PULTning intraoperativ va erta operatsiyadan keyingi asoratlarini oldini olish, davolash usullarini ishlab chiqish.
5. Yuqori siydik yo'lida yirik toshlari bor bemorlarni minimal invaziv usulda davolash algoritmini ishlab chiqish va amaliyotga tadbiiq etish.

1 jadval

Bemorlarning jinsi va yoshi bo'yicha guruhlariga bo'linishi

Bemorlar guruhlari	Bemorlar soni	Ayollar	Erkaklar	O'rtacha yoshi
MZTL	50	20 (40,0%)	30 (60,0%)	45,5±13,75
UKUL	30	10 (33,3%)	20 (67,7%)	48,9±10,89
EVJUL	50	22 (44,0%)	28 (56,0%)	50,18±13,52
PULT	20	12 (60,0%)	8 (40,0%)	37,5 ±6.25
Jami	150	64 (42.7%)	86 (57.3%)	46.67±11,10

Birinchi marta siydik yo'lining yuqori qismida yirik toshlari bor bemorlarni davolashning minimal invaziv usullarini qo'llashning samaradorlik ko'rsatkichlarini taqqoslash materiallarning katta namunasi bo'yicha o'tkazildi.

MZTL, UKUL, EVJUL va PULTning afzalliklari va kamchiliklari toshning kattaligi, uning bir joyda bo'lish muddati, bemorning tana tuzilishi, yashash muhiti kabi omillarning bir martalik o'zgarishi bilan siydik yo'li, siydik yo'lining yuqori va o'rta uchdan bir qismidagi yirik toshlari bor bemorlar uchun ishlab chiqiladi.

Amaliy ahamiyati. Siydik yoʻlining yuqori qismida yirik toshlari bor bemorlarni davolash MZTL, UKUL, EVJUL va PULT uchun koʻrsatmalar va qarshi koʻrsatmalar toshning joylashishi, hajmi, uning bir joyda boʻlish muddati, buyrak funksiyasi va pielonefritning faolligiga qarab belgilanadi. Tadqiqot natijalariga koʻra, yuqori siydik yoʻlida yirik toshlari bor bemorlar uchun afzal boʻlgan minimal invaziv davolash usullari boʻyicha nazariy va uslubiy tavsiyalar ishlab chiqiladi.

Klinik tavsiyalar

1. EVJUL siydik yoʻlining uchinchi qismidagi toshlar uchun 10 mmdan ortiq, agar ular 21 kundan ortiq vaqt davomida bir joyda boʻlsa, faol piyelonefrit mavjudligida va piyeloureteral segmentdagi toshlar uchun MZTL va UKULdan afzaldir.

2. Yuqori siydik yoʻlidagi katta toshlarni davolashda birinchi darajali usul sifatida UKUL tavsiya etilmaydi.

3. MZTL 10mm gacha boʻlgan yuqori siydik yoʻlidagi toshlar uchun koʻrsatiladi.

4. PULT 1.5-2 smdan katta toshlar uchun qoʻllash tavsiya etiladi.

5. Operatsiyadan keyingi erta asoratlarni oldini olish uchun oʻrganilgan barcha davolash usullarini qoʻllashda bloklangan buyrakni drenajlash koʻrsatiladi.

Ishni sinovdan oʻtkazish. Oʻrganish natijalari Fargʻona viloyati Fargʻona shahri Shakarqishloq MFYda joylashgan Respublika Ixtisoslashtirilgan Urologiya ilmiy-amaliy tibbiyot markazi Fargʻona filiali, Fargʻona viloyati Fargʻona shahrida joylashgan Uromed Shifo ABK xususiy klinikasida va boshqa hamkor xususiy klinikalarda oʻrganildi.

Tadqiqot natijalari Fargʻona viloyati Fargʻona shahri Shakarqishloq MFYda joylashgan Respublika Ixtisoslashtirilgan Urologiya ilmiy-amaliy tibbiyot markazi Fargʻona filiali, Fargʻona viloyati Fargʻona shahrida joylashgan Uromed Shifo ABK xususiy klinikasida va boshqa hamkor klinikalarning urologiya boʻlimining klinik bazalarida amalga oshirildi. Ishlab chiqilgan algoritmi bir qator tibbiyot muassasalari ishiga tatbiq etilgan.

Xulosa: Ushbu tadqiqot yuqori siydik yoʻlida yirik toshlari bor bemorlarni davolashda minimal invaziv usullar MZTL, UKUL, EVJUL va PULT -samaradorligi va jarrohlik amaliyotidan keyingi asoratlarni, kasalxonada qolish muddati, toshdan toʻliq xalos boʻlish (SFR) kabi klinik holatlarni taqqoslashni taqdim etadi. Natijalar tosh xususiyatlari va bemor omillariga asoslangan individual davolash usulini tanlash muhimligini koʻrsatib, bemor urodinamik holatini yaxshilashga yordam beradi. Ishlab chiqilgan davolash algoritmi keng klinik maʼlumotlarga tayangan holda bemor parvarishini yaxshilash va jarrohlikdan keyingi asoratlarni kamaytirish uchun amaliy vosita sifatida xizmat qiladi. Ushbu yondashuvlarni yanada takomillashtirish urologik kasalliklarni boshqarishda samaradorlikni oshirishga va bemorlarning hayot sifatini yaxshilashga xizmat qiladi.

Foydalanilgan adabiyotlar roʻyxati

1. Жиборев, Б.Н. «Школа мочекаменной болезни» как форма эффективного диспансерного наблюдения пациентов с рецидивным уролитиазом в амбулаторной практике [Текст] / Б.Н. Жиборев, А.В. Быков // Материалы Пленума правления Российского общества урологов: сб. науч. тр. – Санкт–Петербург. – 2008. – С. 43– 44.
2. Tiselius, H-G. Guidelines on urolithiasis [Electronic resource] / The European Association of Urology (EAU). - Arnhem, Netherlands: H-G. Tiselius, P. Alken, C. Buck [et al.] // – 2010. - 106 p. – Mode of access: http://uroweb.org/wp-content/uploads/13_Urolithiasis.pdf
3. Miller, O.F. Time to stone passage for observed ureteral calculi: a guide for patient education [Text] / O.F. Miller, C.J. Kane [et al.] // J. Urol. – 1999. – Vol. 162, № 3 Pt 1. –P. 688–690
4. Türk, C. Guidelines on urolithiasis [Electronic resource] / The European Association of Urology (EAU). - Arnhem, Netherlands: C. Turc, T. Knoll, A. Petrik, [et al.] – 2012. – 102 p. – Mode of access: http://uroweb.org/wp-content/uploads/20_Urolithiasis_LR-March-13-2012.pdf
5. Zhang, M.Y. Comparison of tamsulosin with extracorporeal shock wave lithotripsy in treating distal ureteral stones [Text] / M.Y. Zhang, S.T. Ding, J.J. Lü [et al.] // Chin. Med. J. (Engl) – 2009. – Vol. 122, № 7. –P. 798–801.

6. Raboy, A. Laparoscopic ureterolithotomy [Text] / A. Raboy, G.S. Ferzli, R. Ioffreda [et al.] // Urology. – 1992. – Vol. 39, № 3. –P. 223-225.
7. Park, C.H. Relationship Between Spontaneous Passage Rates of Ureteral Stones Less Than 8 mm and Serum C-Reactive Protein Levels and Neutrophil Percentages [Text] / C.H. Park, J.Y. Ha, C.H. Park [et al.] // Korean J. Urol. – 2013. – Vol. 54, № 9. –P. 615-618.
8. Рапопорт, Л.М. Выбор метода оперативного удаления камней верхней трети мочеточника [Текст] / Л.М. Рапопорт, В.А. Григорян, Н.К. Дзеранов // Материалы 12 съезда Российского общества урологов: сб. науч. тр. – Москва – 2012. – С. 192.
9. Назаров, Т.Х. Ретроградная контактная уретеролитотрипсия в лечении рентген негативных камней [Текст] / Т.Х. Назаров, А.И. Новиков, С.А. Маджидов [и др.] // Материалы 12 съезда Российского общества урологов: сб. науч. тр. – Москва – 2012. – С. 188.
10. Ozturk, M.D. The comparison of laparoscopy, shock wave lithotripsy and retrograde intrarenal surgery for large proximal ureteral stones [Text] / M.D. Ozturk, N.C. Sener, H.N. Goktug [et al.] // Can. Urol. Assoc. J. – 2013. – Vol. 7, № 11-12. –P. 673-676.
11. El-Moula, M.G. Laparoscopic ureterolithotomy: our experience with 74 cases [Text] / M.G. El-Moula, A. Abdallah, F. El-Anany [et al.] // Int. J. Urol. – 2008. – Vol. 15, № 7. –P. 593-597
12. Fang, Y.Q. Comparative study on ureteroscopic lithotripsy and laparoscopic ureterolithotomy for treatment of unilateral upper ureteral stones [Text] / Y.Q. Fang, J.G. Qiu, D.J. Wang [et al.] // Acta. Cir. Bras. – 2012. – Vol. 27, № 3. –P. 266-270.
13. Hruza, M. Laparoscopic techniques for removal of renal and ureteral calculi [Text] / M. Hruza, M. Schulze, D. Teber [et al.] // J. Endourol. – 2009. – Vol. 23, № 10. –P. 1713-1718.
14. Miller, N.L. Management of kidney stones [Text] / N.L. Miller, J.E. Lingeman // BMJ. – 2007. – Vol. 334, №7591. –P. 468-472.
15. Kumar, A. A prospective randomized comparison between shockwave lithotripsy and semirigid ureteroscopy for upper ureteral stones <2 cm: a single center experience [Text] / A. Kumar, B. Nanda, N. Kumar [et al.] // J. Endourol. – 2015. – Vol. 29, № 1. –P. 47-51
16. Tomomasa, H. Results of extracorporeal shock wave lithotripsy for the treatment of upper urinary tract stones [Text] / H. Tomomasa, S. Kaneko, K. Ogawa [et al.] // Hinyokika Kyo. – 2007. – Vol. 53, № 11. –P. 771-776.
17. Мартов, А.Г. Дистанционная и контактная уретеролитотрипсия в лечении крупных камней верхней трети мочеточника [Текст] / А.Г. Мартов, А.Ю. Гордиенко, С.А. Москаленко [и др.] // Экспериментальная и клиническая урология. – 2013. – №2. – С. 82–85.
18. Аль– Шукри, С.Х. Повреждающее действие ударной волны – при выполнении дистанционной ударно– волновой литотрипсии у больных нефролтиазом [Текст] / С.Х. Аль– Шукри, Р.М. Аммо, В.Н. Ткачук. // Нефрология. – 2013. – Том.17. – №1. – С.78–83.
19. Уренков, С.Б. Особенности лечения больных с камнями прилоханочного отдела мочеточника [Текст] / С.Б. Уренков, А.Е. Иванов, А.А. Подойницын [и др.] // Материалы 12 съезда Российского общества урологов: сб. науч. тр. – Москва – 2012. – С. 203.
20. Авдошин, В.П., Оптимизация растворение уратных конкрементов [Текст] / В.П. Авдошин, М.И.Андрюхин, Е.В. Ольшанская // Материалы Пленума Правления Российского общества урологов: сб. науч. тр.– Нижний– Новгород – 2009. – С. 40– 41
21. Акилов, Ф.А. Оценка осложнений эндоскопической хирургии нефролтиаза с позиций классификации clavien– dindo [Электронный ресурс] / Ф.А. Акилов, Ш.И. Гиясов, Ш.Т. Мухтаров [и др.] //Экспериментальная и клиническая урология. – 2012. – №3. – С. 26–29. Режим доступа: <http://ecuro.ru/sites/default/files/26–29.pdf>
22. Saussine, C. Extracorporeal shock wave lithotripsy [Text] / C. Saussine // Prog. Urol. – 2013. – Vol. 23, № 14. –P. 1168-1171.

23. Иванов–Тюрин, В.Г. Лечение камней мочеточника при помощи эндовидеохирургической уретеролитотомии [Текст] / В.Г. Иванов–Тюрин, С. Х. Аль–Шукри // Нефрология. – 2010. – Том 14. – № 3. – С.49– 51.
24. Lee, J.Y. Concomitant laparoendoscopic single-site surgery for ureterolithotomy and contralateral renal cyst marsupialization [Text] / J.Y. Lee, S.W. Lee // Korean J. Urol. – 2011. – Vol. 52, № 1. –P. 64-67.
25. Türk, C. Guidelines on urolithiasis [Electronic resource] / The European Association of Urology (EAU). - Arnhem, Netherlands: C. Turc, T. Knoll, A. Petrik, [et al.] – 2013. – 100 p. – Mode of access: http://uroweb.org/wp-content/uploads/21_Urolithiasis_LRV4.pdf
26. Wen, C.C. Treatment selection and outcomes: renal calculi [Text] / C.C. Wen, S.Y. Nakada // Urol. Clin. North Am. – 2007. – Vol. 34, № 3. –P. 409-419.
27. Wang, Y. Comparative analysis of upper ureteral stones (>15 mm) treated with retroperitoneoscopic ureterolithotomy and ureteroscopic pneumatic lithotripsy [Text] / Y. Wang, J. Hou, D. Wen [et al.] // Int. Urol. Nephrol. – 2010. – Vol. 42, № 4. –P. 897-901.
28. Galvin, D.J. The contemporary management of renal and ureteric calculi [Text] / D.J. Galvin, M.S. Pearle // VJU Int. – 2006. – Vol. 98, № 6. –P. 1283-1288.
29. Лопаткин, Н.А. ДУВЛ: прошлое, настоящее и будущее [Текст] / Н.А. Лопаткин, М.Ф. Трапезников, В.В. Дутов [и др.] // Урология.– 2007. – № 6. – С. 3–13.
30. Skrepetis, K. Laparoscopic versus open ureterolithotomy. A comparative study [Text] / K. Skrepetis, K. Doumas, I. Siafakas [et al.] // Eur. Urol. – 2001. – Vol. 40, № 1. –P. 32-36.