



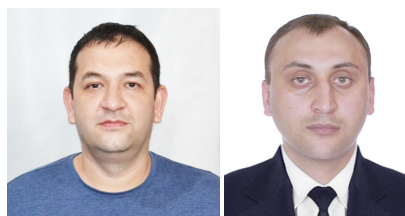
URGANCH DAVLAT TIBBIYOT INSTITUTI JANUBIY OROLBO'YI TIBBIYOT JURNALI

2 - TOM, 5/2- SON. 2026

14.00.00 - TIBBIYOT FANLARI ISSN: 3093-8740

УДК 616.62-003.7-07-08:355.211-057

КЛИНИКО-ИНСТРУМЕНТАЛЬНЫЕ КРИТЕРИИ ВЫБОРА МЕТОДА ЛЕЧЕНИЯ КАМНЕЙ МОЧЕТОЧНИКА У ВОЕННОСЛУЖАЩИХ



С.А.Эреджепов¹, М.М.Рашидов²

Эреджепов Сейдали Аметович

E-mail: s.eredjepov@gmail.com

Рашидов Максудхон Мансурханович

E-mail: m.rashidov@gmail.com

ORCID: [0009-0004-1663-3758](https://orcid.org/0009-0004-1663-3758)

¹Центральный Военный Клинический Госпиталь Министерства Обороны Республики
Узбекистан, Ташкент

²Республиканский научный центр экстренной медицинской помощи Ташкент, Узбекистан

³Клиника «НБФ мед» Ташкент, Узбекистан

Резюме

Цель. Сравнить ранние результаты консервативной терапии, дистанционной ударно-волновой литотрипсии (ДУВЛ) и эндоскопического удаления камней мочеточника у военнослужащих и определить клиничко-инструментальные критерии выбора лечебной тактики.

Материалы и методы. Проведено одноцентровое сравнительное исследование результатов лечения 288 военнослужащих с одиночными камнями мочеточника размером 5-20 мм, находившихся в Центральном клиническом военном госпитале Министерства обороны Республики Узбекистан в 2020-2024 гг. Консервативную терапию получали 97 пациентов, ДУВЛ - 95, эндоскопическое удаление - 96. Основным исходом было достижение состояния stone-free к 14-м суткам. Дополнительно оценивали динамику симптомов, осложнения, повторные госпитализации и сроки возвращения к службе. Размер, локализацию и плотность конкремента определяли по данным ультразвукового исследования и бесконтрастной мультиспиральной компьютерной томографии.

Результаты. К 14-м суткам состояние stone-free достигнуто у 45,4% пациентов после консервативной терапии, у 76,8% после ДУВЛ и у 95,8% после эндоскопического лечения. После ДУВЛ наилучший результат отмечен при камнях не более 10 мм и плотности менее 1000 НУ: 21 из 22 пациентов (95,5%) были свободны от камня к 14-м суткам. При камнях 11-20 мм и плотности не менее 1000 НУ показатель снизился до 16 из 25 (64,0%). Повторная



URGANCH DAVLAT TIBBIYOT INSTITUTI JANUBIY OROLBO'YI TIBBIYOT JURNALI

2 - TOM, 5/2- SON. 2026

14.00.00 - TIBBIYOT FANLARI ISSN: 3093-8740

госпитализация потребовалась в 18,6%, 11,6% и 7,3% случаев соответственно ($\chi^2=6,52$; $p=0,038$). К 14-м суткам к службе вернулись 71,1% пациентов консервативной группы, 88,4% после ДУВЛ и 93,7% после эндоскопии.

Заключение. Эндоскопическое лечение обеспечило наиболее высокий ранний показатель stone-free независимо от неблагоприятных характеристик камня. ДУВЛ продемонстрировала оптимальное соотношение результативности и малоинвазивности у пациентов с конкрементами не более 10 мм, плотностью менее 1000 HU и дистальной или средней локализацией. Консервативная тактика должна применяться избирательно при небольших дистальных камнях, контролируемом болевом синдроме и отсутствии инфекции или обструкции.

Ключевые слова. мочекаменная болезнь; камни мочеточника; военнослужащие; дистанционная ударно-волновая литотрипсия; уретероскопия; плотность камня; stone-free.

Abstract

CLINICAL AND IMAGING CRITERIA FOR SELECTING TREATMENT OF URETERAL STONES IN MILITARY PERSONNEL

Objective. To compare early outcomes of conservative management, shock-wave lithotripsy (SWL), and endoscopic stone removal in military personnel with ureteral stones and to identify clinical and imaging criteria for treatment selection.

Materials and methods. This single-center comparative study included 288 military personnel treated for a solitary 5-20 mm ureteral stone at the Central Clinical Military Hospital of the Ministry of Defense of the Republic of Uzbekistan in 2020-2024. Conservative management was used in 97 patients, SWL in 95, and ureteroscopy in 96. The primary outcome was stone-free status at day 14. Secondary outcomes included symptom resolution, complications, readmissions, and return to duty. Stone size, location, and attenuation were assessed by ultrasonography and non-contrast computed tomography.

Results. At day 14, stone-free rates were 45.4% after conservative management, 76.8% after SWL, and 95.8% after endoscopic treatment. SWL was most effective for stones 10 mm or smaller with attenuation below 1000 HU: 21 of 22 patients (95.5%) were stone-free at day 14. The rate decreased to 16 of 25 (64.0%) for 11-20 mm stones with attenuation of 1000 HU or higher. Readmission rates were 18.6%, 11.6%, and 7.3%, respectively ($\chi^2=6.52$; $p=0.038$). Return to duty by day 14 was documented in 71.1%, 88.4%, and 93.7% of patients, respectively.

Conclusion. Ureteroscopy provided the highest early stone-free rate across unfavorable stone characteristics. SWL offered a favorable balance between effectiveness and low invasiveness in patients with stones 10 mm or smaller, attenuation below 1000 HU, and distal or middle ureteral location. Conservative management should be restricted to carefully selected patients with small distal stones and no infection or obstruction.

Keywords. urolithiasis; ureteral stones; military personnel; shock-wave lithotripsy; ureteroscopy; stone attenuation; stone-free rate.

Введение



URGANCH DAVLAT TIBBIYOT INSTITUTI JANUBIY OROLBO'YI TIBBIYOT JURNALI

2 - TOM, 5/2- SON. 2026

14.00.00 - TIBBIYOT FANLARI ISSN: 3093-8740

Мочекаменная болезнь относится к наиболее распространённым заболеваниям мочевыводящей системы и часто поражает лиц трудоспособного возраста. Для военнослужащих клиническое значение камня мочеточника определяется не только выраженностью болевого синдрома и риском обструктивно-воспалительных осложнений, но и возможной утратой служебной пригодности, необходимостью эвакуации и повторной госпитализации. Жаркий климат, физическая нагрузка и эпизоды дегидратации дополнительно повышают актуальность проблемы для военного контингента [1, 9-11, 13].

Выбор между наблюдением с медикаментозной экспульсивной терапией, ДУВЛ и уретероскопией зависит от размера и локализации камня, степени обструкции, инфекционных осложнений, вероятности самостоятельного отхождения и предпочтений пациента. Современные рекомендации подчёркивают, что уретероскопия чаще обеспечивает состояние stone-free за одну процедуру, тогда как ДУВЛ характеризуется меньшей инвазивностью и более низкой частотой осложнений, но может потребовать повторных сеансов [2-5].

Для военной медицины традиционная оценка технической эффективности должна дополняться показателями времени возвращения к службе и повторной потребности в стационарной помощи. При этом единые пороговые критерии отбора военнослужащих для ДУВЛ с учётом морфометрии и плотности камня разработаны недостаточно. Значения компьютерно-томографической плотности могут служить практическим предиктором фрагментируемости конкремента и вероятности дополнительного вмешательства [6-8, 14].

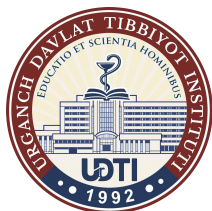
Цель исследования - сравнить ранние результаты трёх лечебных тактик у военнослужащих с одиночными камнями мочеточника и определить клинико-инструментальные характеристики, при которых ДУВЛ обеспечивает наиболее благоприятное соотношение эффективности, безопасности и сроков восстановления.

Материалы и методы

Дизайн и пациенты

Исследование основано на анализе результатов обследования и лечения 288 военнослужащих с мочекаменной болезнью, проходивших стационарное лечение в урологическом отделении Центрального клинического военного госпиталя Министерства обороны Республики Узбекистан в 2020-2024 гг. В зависимости от выбранной лечебной тактики сформированы три группы: I группа - консервативная терапия (n=97), II группа - ДУВЛ (n=95), III группа - эндоскопическое удаление камня методом уретероскопии (n=96).

Критериями включения были одиночный камень мочеточника диаметром 5-20 мм, подтверждённый инструментальными методами, удовлетворительное общее состояние и сохранённая функция почек. Не включали пациентов с коралловидными или множественными камнями, единственной почкой, тяжёлыми сопутствующими заболеваниями и противопоказаниями к соответствующему вмешательству.



URGANCH DAVLAT TIBBIYOT INSTITUTI JANUBIY OROLBO'YI TIBBIYOT JURNALI

2 - TOM, 5/2- SON. 2026

14.00.00 - TIBBIYOT FANLARI ISSN: 3093-8740

Обследование и критерии исхода

Стандартное обследование включало оценку жалоб и анамнеза, общий и биохимический анализы крови, общий анализ мочи, коагулограмму, ультразвуковое исследование почек и мочевыводящих путей, а также низкодозную бесконтрастную мультиспиральную компьютерную томографию. По данным компьютерной томографии определяли уровень расположения камня, его максимальный размер и среднюю плотность в единицах Хаунсфилда (HU). Для анализа использовали порог 1000 HU, предусмотренный исходным протоколом исследования.

Основным показателем эффективности считали состояние stone-free к 14-м суткам: отсутствие конкремента либо наличие клинически незначимых фрагментов не более 4 мм по данным контрольного ультразвукового исследования или компьютерной томографии. Вторичными исходами были сохранение боли, дизурии и почечной колики, осложнения, повторная госпитализация, необходимость дополнительного вмешательства и возвращение к служебным обязанностям в течение 14 суток.

Статистический анализ

Статистическую обработку выполняли в SPSS Statistics 26.0 и Microsoft Excel 2019. Количественные показатели описывали как среднее и стандартное отклонение ($M \pm SD$), качественные - как абсолютные значения и доли. Для сравнения независимых групп применяли критерий Стьюдента или Манна-Уитни, для внутригрупповой динамики - парный t-критерий или критерий Уилкоксона. Частоты сравнивали с использованием χ^2 Пирсона, при малых ожидаемых значениях - точного критерия Фишера. Для трёх групп использовали ANOVA либо критерий Краскела-Уоллиса. Статистически значимыми считали различия при $p < 0,05$.

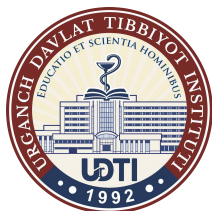
Результаты

Характеристика выборки

Возраст пациентов варьировал от 19 до 52 лет; наиболее представленной была группа 30-39 лет. Распределение камней по отделам мочеточника было близким к равномерному, с небольшим преобладанием дистальной локализации. Конкременты размером 11-20 мм составили 52,4% наблюдений.

Таблица 1. Общая характеристика пациентов и распределение по лечебным группам (n=288)

Характеристика	n	%
Возраст 18-29 лет	104	36,1
Возраст 30-39 лет	121	42,0
Возраст 40 лет и старше	63	21,9



URGANCH DAVLAT TIBBIYOT INSTITUTI JANUBIY OROLBO'YI TIBBIYOT JURNALI

2 - TOM, 5/2- SON. 2026

14.00.00 - TIBBIYOT FANLARI ISSN: 3093-8740

Характеристика	n	%
Размер камня 5-10 мм	137	47,6
Размер камня 11-20 мм	151	52,4
Дистальная треть мочеточника	101	35,1
Средняя треть мочеточника	98	34,0
Проксимальная треть мочеточника	89	30,9
Консервативная терапия	97	33,7
ДУВЛ	95	33,0
Эндоскопическое лечение	96	33,3

Ранняя клиническая эффективность

К 14-м суткам доля пациентов без клинически значимого остаточного камня последовательно возрастала от 45,4% при консервативной тактике до 76,8% после ДУВЛ и 95,8% после эндоскопического вмешательства. Сходная градация наблюдалась при оценке остаточных симптомов. После консервативного лечения боль в поясничной области сохранялась у 42,3% пациентов, после ДУВЛ - у 18,9%, после эндоскопии - у 4,2% ($p<0,001$ для межгруппового сравнения).

Таблица 2. Ранние результаты лечения к 14-м суткам

Показатель, %	Консервативная терапия (n=97)	ДУВЛ (n=95)	Эндоскопия (n=96)	Межгрупповое сравнение
Stone-free	45,4	76,8	95,8	-
Сохраняющаяся боль	42,3	18,9	4,2	$\chi^2=39,7$; $p<0,001$
Сохраняющаяся дизурия	28,9	9,5	2,1	$\chi^2=27,5$; $p<0,001$
Почечная колика	15,5	6,3	2,1	$\chi^2=18,4$; $p=0,002$
Возвращение к службе	71,1	88,4	93,7	-

Эндоскопическое удаление обеспечивало наиболее высокую вероятность быстрой санации мочевых путей и возвращения к службе. ДУВЛ занимала промежуточное положение, но обеспечивала выраженное улучшение по сравнению с консервативной терапией при отсутствии эндоскопического доступа и общей анестезии. К 14-м суткам к выполнению служебных обязанностей вернулись 88,4% пациентов после ДУВЛ против 71,1% после консервативного лечения.



URGANCH DAVLAT TIBBIYOT INSTITUTI JANUBIY OROLBO'YI TIBBIYOT JURNALI

2 - TOM, 5/2- SON. 2026

14.00.00 - TIBBIYOT FANLARI ISSN: 3093-8740

Повторные госпитализации и осложнения

В течение раннего периода наблюдения повторная госпитализация потребовалась 36 из 288 пациентов (12,5%). Частота была наибольшей при консервативной тактике и наименьшей после эндоскопии; различия между группами были статистически значимыми ($\chi^2=6,52$; $p=0,038$). Основной причиной повторного поступления после консервативного лечения были рецидивирующие колики, после ДУВЛ - обструкция фрагментами по типу «каменной дорожки», после эндоскопии - стент-ассоциированные жалобы.

Таблица 3. Повторные госпитализации после лечения

Метод	Пациенты, n	Повторная госпитализация, n (%) [95% ДИ]	Основные причины
Консервативная терапия	97	18 (18,6) [11,9-27,9]	Колики - 50,0%; остаточный камень - 33,3%; инфекция - 16,7%
ДУВЛ	95	11 (11,6) [6,1-19,7]	«Каменная дорожка» - 45,5%; колики - 36,4%; инфекция - 18,1%
Эндоскопия	96	7 (7,3) [3,2-14,3]	Стент-ассоциированный дискомфорт - 42,9%; кровотечение - 28,6%; инфекция - 28,6%

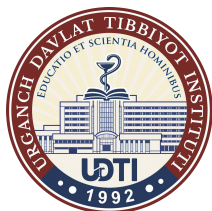
При консервативной терапии повторные почечные колики зарегистрированы у 21,6% пациентов, обструкция с гидронефрозом - у 12,4%, фебрильная инфекция мочевых путей - у 8,2%; экстренная госпитализация или смена тактики потребовалась в 15,5% случаев. После ДУВЛ «каменная дорожка» наблюдалась у 17,9%, стентирование потребовалось у 10,5%, дополнительная уретероскопия - у 7,4%, фебрильная инфекция - у 6,3%. После эндоскопии повреждение слизистой мочеточника отмечено у 13,5%, кровотечение - у 9,4%, перфорация - у 3,1%, инфекция мочевых путей - у 4,2%. Поскольку у одного пациента могло возникнуть несколько событий, частоты отдельных осложнений не суммировали.

Зависимость результата ДУВЛ от размера и плотности камня

Выраженная зависимость эффективности ДУВЛ от морфометрических характеристик конкремента была выявлена уже в ранние сроки. При размере не более 10 мм и плотности менее 1000 НУ состояние stone-free к 14-м суткам достигнуто у 95,5% пациентов. При увеличении размера до 11-20 мм и плотности до 1000 НУ и более эффективность снизилась до 64,0%. Таким образом, сочетание крупного размера и высокой плотности имело более неблагоприятное значение, чем каждый параметр изолированно.

Таблица 4. Результаты ДУВЛ в зависимости от размера и плотности камня (n=95)

Характеристика камня	n	Stone-free на 7-е сутки, n (%)	Stone-free на 14-е сутки, n (%)
----------------------	---	--------------------------------	---------------------------------



URGANCH DAVLAT TIBBIYOT INSTITUTI JANUBIY OROLBO'YI TIBBIYOT JURNALI

2 - TOM, 5/2- SON. 2026

14.00.00 - TIBBIYOT FANLARI ISSN: 3093-8740

Характеристика камня	n	Stone-free на 7-е сутки, n (%)	Stone-free на 14-е сутки, n (%)
≤10 мм, <1000 HU	22	19 (86,4)	21 (95,5)
≤10 мм, ≥1000 HU	20	13 (65,0)	16 (80,0)
11-20 мм, <1000 HU	28	15 (53,6)	20 (71,4)
11-20 мм, ≥1000 HU	25	11 (44,0)	16 (64,0)
Всего	95	58 (61,1)	73 (76,8)

Обсуждение

Полученные результаты демонстрируют ожидаемый компромисс между радикальностью и инвазивностью трёх лечебных подходов. Эндоскопическое вмешательство обеспечило наиболее высокий показатель stone-free к 14-м суткам и наибольшую долю возвращения к службе, однако было связано с травмой слизистой, кровотечением, необходимостью стентирования и анестезиологическим обеспечением. ДУВЛ уступала эндоскопии по общей ранней эффективности, но при благоприятных параметрах камня достигала сопоставимых результатов без эндоскопического доступа. Такая закономерность соответствует современным рекомендациям: пациента следует информировать, что уретероскопия чаще обеспечивает санацию за одну процедуру, тогда как ДУВЛ обычно характеризуется меньшей морбидностью [3, 4].

Ключевым практическим результатом исследования является выделение подгруппы, в которой ДУВЛ наиболее оправданна: камень не более 10 мм, плотность менее 1000 HU, дистальная или средняя локализация, отсутствие неконтролируемой инфекции и выраженной обструкции. В этой подгруппе показатель stone-free к 14-м суткам достигал 95,5%. При высокоплотных и крупных конкрементах вероятность фрагментации и самостоятельного отхождения снижалась, а риск колики и «каменной дорожки» увеличивался. Роль компьютерно-томографической плотности как предиктора успеха ДУВЛ ранее показана и в других исследованиях [7, 8, 14].

Консервативная тактика имела ограниченную эффективность даже при наблюдении в условиях стационара: к 14-м суткам состояние stone-free достигнуто менее чем у половины пациентов, а повторная госпитализация потребовалась почти каждому пятому. Поэтому для военнослужащего, который должен быстро вернуться к физической нагрузке и может быть направлен в район с ограниченным медицинским наблюдением, продолжительное ожидание самостоятельного отхождения камня допустимо только при высокой вероятности успеха. В соответствии с клиническими рекомендациями наблюдение и медикаментозная экспульсивная терапия могут обсуждаться при небольших неосложнённых камнях, особенно дистальной локализации, при обязательной периодической оценке [3, 5].



URGANCH DAVLAT TIBBIYOT INSTITUTI JANUBIY OROLBO'YI TIBBIYOT JURNALI

2 - TOM, 5/2- SON. 2026

14.00.00 - TIBBIYOT FANLARI ISSN: 3093-8740

Повторные госпитализации отражают не только медицинский исход, но и нагрузку на военно-медицинскую службу. Снижение их частоты с 18,6% при консервативной терапии до 11,6% после ДУВЛ и 7,3% после эндоскопии подтверждает преимущество активного удаления камня при неблагоприятных характеристиках. Вместе с тем профиль повторных обращений различался: после ДУВЛ преобладали проблемы, связанные с пассажем фрагментов, а после эндоскопии - стент-ассоциированные симптомы и послеоперационные осложнения. Следовательно, оценка качества лечения не должна ограничиваться только показателем stone-free.

В военном контингенте решение о методе лечения целесообразно принимать на основании четырёх блоков: характеристик камня, клинической стабильности, вероятности завершения лечения одним вмешательством и условий последующего наблюдения. Предлагаемый алгоритм не заменяет клиническое решение, но позволяет стандартизировать отбор пациентов и сократить число заведомо малоэффективных сеансов ДУВЛ.

Таблица 5. Практический алгоритм выбора лечебной тактики

Метод	Наиболее подходящие условия	Когда предпочтительна альтернативная тактика
Консервативная терапия	Небольшой дистальный камень (ориентировочно $\leq 5-6$ мм); контролируемая боль; нет инфекции, нарастающей обструкции и снижения функции почки	Камень >6 мм; средняя/проксимальная локализация; сохраняющаяся колика; лихорадка; прогрессирующий гидронефроз
ДУВЛ	Камень ≤ 10 мм; плотность <1000 НУ; дистальная или средняя треть; возможность визуализации и контрольного наблюдения	Камень 11-20 мм в сочетании с ≥ 1000 НУ; проксимальная локализация; инфекция; невозможность точного наведения; отсутствие эффекта после двух сеансов
Эндоскопия	Камень 11-20 мм; ≥ 1000 НУ; проксимальная локализация; обструкция; неэффективность ДУВЛ; необходимость высокой вероятности санации за одну процедуру	Неприемлемый анестезиологический риск или отсутствие технических условий

Ограничения исследования

Исследование выполнено в одном военном госпитале, а формирование групп определялось выбранной клинической тактикой, что не исключает систематических различий между группами и смещения отбора. В предоставленном массиве не приведена полная межгрупповая характеристика исходных размеров, плотности и локализации камней,



URGANCH DAVLAT TIBBIYOT INSTITUTI JANUBIY OROLBO'YI TIBBIYOT JURNALI

2 - TOM, 5/2- SON. 2026

14.00.00 - TIBBIYOT FANLARI ISSN: 3093-8740

поэтому прямое причинное сравнение методов требует осторожности. Шестимесячные данные были доступны только для части пациентов и не использовались как основание для главных выводов настоящей статьи. Не представлены результаты многофакторной модели с поправкой на потенциальные смешивающие факторы, а технический протокол ДУВЛ детализирован недостаточно. Для внешней валидации предложенных порогов необходимы проспективное многоцентровое исследование и независимая проверка алгоритма.

Заключение

1. Эндоскопическое удаление камня обеспечило наиболее высокий ранний показатель stone-free (95,8% к 14-м суткам) и наибольшую долю возвращения к службе, но сопровождалось рисками, связанными с инвазивностью и стентированием.
2. ДУВЛ была наиболее результативна при размере камня не более 10 мм и плотности менее 1000 HU: показатель stone-free достигал 95,5%. При сочетании размера 11-20 мм и плотности не менее 1000 HU эффективность снижалась до 64,0%.
3. Консервативная терапия должна применяться избирательно при небольших дистальных камнях, контролируемой симптоматике и отсутствии инфекции или прогрессирующей обструкции.
4. Стандартизированный выбор метода с учётом размера, плотности, локализации конкремента и условий последующего наблюдения позволяет уменьшить вероятность повторной госпитализации и ускорить восстановление военнослужащего.

Литература

1. Министерство здравоохранения Республики Узбекистан. Национальные клинические протоколы по диагностике и лечению мочекаменной болезни. Ташкент; 2024. 88 с.
2. Российское общество урологов. Клинические рекомендации. Мочекаменная болезнь. Москва; 2020. 76 с.
3. EAU Guidelines Office. EAU Guidelines on Urolithiasis. 2026. URL: <https://uroweb.org/guidelines/urolithiasis> (дата обращения: 31.08.2026).
4. Assimos D.G., Krambeck A.E., Miller N.L., et al. Surgical management of stones: American Urological Association/Endourological Society Guideline, part I. J Urol. 2016;196(4):1153-1160.
5. Türk C., Neisius A., Petrik A., et al. Medical expulsive therapy for ureterolithiasis: the EAU recommendations 2016. Eur Urol. 2016;69(3):504-507.
6. Акилов Ф.А. Осложнения дистанционной ударно-волновой литотрипсии и их систематизация. Урология. 2021;(2):73-78.
7. El-Nahas A.R., El-Assmy A.M., Madbouly K., Sheir K.Z. Predictors of success after extracorporeal shock-wave lithotripsy for renal stones. Scand J Urol Nephrol. 2012;46(4):217-221.
8. Назаров Т.Х., Комяков Б.К., Рычков И.В. и др. Дистанционная литотрипсия конкрементов высокой плотности (клинический опыт). Урология. 2019;(1):23-27.



URGANCH DAVLAT TIBBIYOT INSTITUTI JANUBIY OROLBO'YI TIBBIYOT JURNALI

2 - TOM, 5/2- SON. 2026

14.00.00 - TIBBIYOT FANLARI ISSN: 3093-8740

9. Агаронян А.Б., Сатыбалдыев В.М., Мануйлов В.М. и др. Медико-социальная составляющая развития и лечения мочекаменной болезни у военнослужащих Северного флота. Экология человека. 2008;(11):42-47.
10. Капсаргин Ф.П., Дябкин Е.В., Бережной А.Г. Уролителиаз и военная служба. Военно-медицинский журнал. 2013;(7):34-38.
11. Шкодкин С.В., Батищев С.А. и др. Современные представления об эпидемиологии и патогенезе уролителиаза. Научные результаты биомедицинских исследований. 2016;2(4):4-12.
12. Бешлиев Д.А. Опасности, ошибки, осложнения дистанционной литотрипсии. Их лечение и профилактика: дис. ... д-ра мед. наук. Москва; 2003. 298 с.
13. Romero V., Akpınar H., Assimos D.G. Kidney stones: a global picture of prevalence, incidence, and associated risk factors. Rev Urol. 2010;12(2-3):e86-e96.
14. Капанадзе Л.Б., Серова Н.С., Руденко В.И. Аспекты применения двухэнергетической компьютерной томографии в диагностике мочекаменной болезни. Российский электронный журнал лучевой диагностики. 2017;7(3):165-173.

Сведение об авторах:

- **Эреджепов Сейдали Аметович** — врач-уролог высшей категории, Центральный Военный Клинический Госпиталь Министерства Обороны Республики Узбекистан, Ташкент, Узбекистан. *E-mail:* s.eredjepov@gmail.com, *тел.:* (+99890)4055366
- **Рашидов Максудхон Мансурханович** — кандидат медицинских наук (PhD), врач-уролог высшей категории, Республиканский научный центр экстренной медицинской помощи (РНЦЭМП), Ташкент, Узбекистан. ORCID: 0009-0004-1663-3758 *E-mail:* m.rashidov@gmail.com, *тел.:* (+99890)9582053