

JCPM



Journal of clinical and preventive medicine

FERGHANA MEDICAL INSTITUTE OF PUBLIC HEALTH



eLIBRARY



№4

2025 y

ISSN 2181-3531

www.fjsti.uz



Валиев Х.Т.

ОТДАЛЕННЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ 6-ТУР ДГПЖ..... 84-88

Гафаров Р.Р., Гиясов Ш.И.

УНИФИКАЦИЯ КРИТЕРИЕВ ПОСЛЕОПЕРАЦИОННЫХ ОСЛОЖНЕНИЙ В ОЦЕНКЕ ЭФФЕКТИВНОСТИ И БЕЗОПАСНОСТИ ХИРУРГИЧЕСКИХ МЕТОДОВ ЛЕЧЕНИЯ ДОБРОКАЧЕСТВЕННОЙ ГИПЕРПЛАЗИИ ПРЕДСТАТЕЛЬНОЙ ЖЕЛЕЗЫ..... 89-95

Мухтаров Ш.Т., Рахимбаев А.А., Худайбердиев Х.Б.

ПОСТПРОЦЕДУРНЫЕ ОСЛОЖНЕНИЯ ЭКСТРАКОРПОРАЛЬНОЙ УДАРНО-ВОЛНОВОЙ ЛИТОТРИПСИИ КАМНЕЙ МОЧЕТОЧНИКА: ЧАСТОТА И ФАКТОРЫ РИСКА.....96-101

Нуриддинов Х.З., Абдужабборов У.М., Мухтаров Ш.Т., Акилов Ф.А., Ди Тие., Гиясов Ш.И.

ОЦЕНКА ЦИТОТОКСИЧНОСТИ МОДИФИЦИРОВАННЫХ МАГНИЕВЫХ СПЛАВОВ ДЛЯ СОЗДАНИЯ МОЧЕТОЧНИКОВЫХ СТЕНТОВ С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ HUSCPV-МОДЕЛИ.....102-109

Рузибаев А.Р., Акилов Ф.А., Гиясов Ш.И., Кавулязов Н.М., Эметов М.А.

ЭКСТРАКОРПОРАЛЬНАЯ УДАРНО-ВОЛНОВАЯ ЛИТОТРИПСИЯ В ЛЕЧЕНИИ МОЧЕКАМЕННОЙ БОЛЕЗНИ: КЛИНИЧЕСКИЕ ПОКАЗАНИЯ, ОГРАНИЧЕНИЯ И СПЕКТР ОСЛОЖНЕНИЙ.....110-114

Хасанов М.М., Абдуфаттаев У.А., Номанов А.А., Турсунов У.И.

РАЗРАБОТКА И КЛИНИЧЕСКАЯ ОЦЕНКА МОДЕЛИ РИСКА СУПРАВЕЗИКАЛЬНОЙ ОБСТРУКЦИИ У ПАЦИЕНТОВ С УРЕТЕРОЦЕЛЕ.....115-119

Худайбердиев Х.Б., Рахимбаев А.А., Солиев Т.Х.

АНАЛИЗ ФАКТОРОВ, ВЛИЯЮЩИХ НА НЕОБХОДИМОСТЬ ДОПОЛНИТЕЛЬНЫХ ПРОЦЕДУР ПОСЛЕ ЭКСТРАКОРПОРАЛЬНОЙ УДАРНО-ВОЛНОВОЙ ЛИТОТРИПСИИ КАМНЕЙ МОЧЕТОЧНИКА120-125

Sheripbaev R.B., Khudayberdiev K.B.

MEDICAL COMPLICATIONS AND PSYCHOLOGICAL IMPACTS FOLLOWING VVF REPAIR SURGERIES; COMPARISON OF DIFFERENT SURGICAL METHODS FOR VVF REPAIR.....126-132

AMALIYOTDAN KUZATUVLAR / OBSERVATIONS FROM PRACTICE / НАБЛЮДЕНИЯ ИЗ ПРАКТИКИ

Абдукаримов О.О., Акилов Ф.А., Худайбердиев У.А., Шомаруфов А.Б.

ИНФЕКЦИОННЫЕ ОСЛОЖНЕНИЯ ПРИ ЭНДОСКОПИЧЕСКИХ ВМЕШАТЕЛЬСТВАХ ПО ПОВОДУ КАМНЕЙ МОЧЕТОЧНИКА: СОВРЕМЕННЫЕ МЕТОДЫ ПРОФИЛАКТИКИ И ЛЕЧЕНИЯ.....133-138

Абдусатаров А.У., Сафаев Ё.У., Мухтаров Ш.Т., Гиясов Ш.И.

ИСПОЛЬЗОВАНИЕ АЛТЕРНАТИВНЫХ МЕТОДОВ ВИЗУАЛИЗАЦИИ И ПУТИ СНИЖЕНИЕ ВОЗДЕЙСТВИЯ ИОНИЗИРУЮЩЕГО ИЗЛУЧЕНИЯ ПРИ ЭНДОУРОЛОГИЧЕСКИХ ВМЕШАТЕЛЬСТВАХ.....139-144

Рахимов Н.М., Худайбердиев Х.Б., Рахимбаев А.А.

ВЛИЯНИЕ АНТРОПОМЕТРИЧЕСКИХ И КОНКРЕМЕНТНЫХ ФАКТОРОВ НА ЛУЧЕВУЮ НАГРУЗКУ ПРИ ЭКСТРАКОРПОРАЛЬНОЙ ЛИТОТРИПСИИ КАМНЕЙ МОЧЕТОЧНИКА.....145-149

Рахмонов Р.О., Исматов Б.М., Мамадиев У.А., Сайфуллаев Н.А., Туйчиев Ш.О., Наджимитдинов Я.С.

ОЦЕНКА ИНТРАОПЕРАЦИОННЫХ ОСЛОЖНЕНИЙ ТРАНСУРЕТРАЛЬНОЙ УРЕТЕРОЛИТОТРИПСИИС ПОМОЩЬЮ МОДИФИЦИРОВАННОЙ КЛАССИФИКАЦИИ SATAVA150-157

TAJRIVA ALMASHISH / EXCHANGE OF EXPERIENCE / ОБМЕН ОПЫТОМ

Акилов Ф.А., Гиясов Ш.И., Насиров Ф.Р., Сафаев Ё.У. Абдусатаров А.У.

СОВЕРШЕНСТВОВАНИЕ ХИРУРГИЧЕСКОЙ ТАКТИКИ ПРИ ЛЕЧЕНИИ ОДИНОЧНЫХ ОБТУТИРУЮЩИХ КАМНЕЙ ВЕРХНИХ МОЧЕВЫХ ПУТЕЙ.....158-162

Аюбов Б.А., Акилов Ф.А., Мирхамидов Д.Х., Каримов О.М.

ЛАПАРОСКОПИЧЕСКИЕ ВМЕШАТЕЛЬСТВА ТРАНСМЕЗОКОЛИЧЕСКИМ ДОСТУПОМ: НАШ ОПЫТ.....163-170

ЭКСТРАКОРПОРАЛЬНАЯ УДАРНО-ВОЛНОВАЯ ЛИТОТРИПСИЯ В ЛЕЧЕНИИ МОЧЕКАМЕННОЙ БОЛЕЗНИ: КЛИНИЧЕСКИЕ ПОКАЗАНИЯ, ОГРАНИЧЕНИЯ И СПЕКТР ОСЛОЖНЕНИЙ

А.Р. Рузобаев.^{1,2}, Ф.А. Акилов.^{3,4}, Ш.И. Гиясов.^{3,4}, Н.М. Кавулязов.³, М.А. Эметов.¹

¹Ургенский государственный медицинский институт, г. Ургенч, Узбекистан.

²Хорезмский филиал Республиканского специализированного научно-практического медицинского центра урологии, г. Ургенч, Узбекистан.

³Ташкентский государственный медицинский университет, г. Ташкент, Узбекистан.

⁴Республиканский специализированный научно-практический медицинский центр урологии, г. Ташкент, Узбекистан.

Для цитирования: © Рузобаев А.Р., Акилов Ф.А., Гиясов Ш.И., Кавулязов Н.М., Эметов М.А.

ЭКСТРАКОРПОРАЛЬНАЯ УДАРНО-ВОЛНОВАЯ ЛИТОТРИПСИЯ В ЛЕЧЕНИИ МОЧЕКАМЕННОЙ БОЛЕЗНИ: КЛИНИЧЕСКИЕ ПОКАЗАНИЯ, ОГРАНИЧЕНИЯ И СПЕКТР ОСЛОЖНЕНИЙ. ЖКМП.-2025.-Т.4.-№4.-С

Поступила: 10.08.2025

Одобрена: 17.09.2025

Принята к печати: 03.10.2025

Аннотация: Экстракорпоральная ударно-волновая литотрипсия (ЭУВЛ) за более чем четыре десятилетия клинического применения зарекомендовала себя как эффективный, безопасный и минимально инвазивный метод лечения мочекаменной болезни. Несмотря на активное развитие эндоурологических технологий, ЭУВЛ по-прежнему остаётся методом выбора при наличии камней размером менее 20 мм. В целях более глубокого анализа истории возникновения, клинических аспектов применения, ограничений и возможных осложнений метода, нами были изучены авторитетные зарубежные источники, включая PubMed, Embase, Medline, и eLibrary. Согласно полученным данным, эффективность ЭУВЛ зависит от множества факторов, связанных как с пациентом, так и с техническими характеристиками процедуры. В частности, такие параметры, как расстояние от кожи до конкремента, его плотность, химический состав, размеры и локализация в мочевыводящей системе, оказывают существенное влияние на частоту достижения состояния «stone-free». Также установлено, что более медленное повышение энергии, точное позиционирование, оптимальный контакт между телом и источником волн способствуют лучшей фрагментации камня и снижению риска развития осложнений.

Ключевые слова: экстракорпоральная ударно-волновая литотрипсия, мочекаменная болезнь, уrolитиаз, осложнения.

SIYDIK TOSH KASALLIGINI DAVOLASHDA EKSTRAKORPORAL ZARB-TO‘LQINLI LITOTRIPSIYANING O‘RNI: KLINIK KO‘RSATMALAR, CHEKLOVLAR VA ASORATLAR SPEKTRI

А.Р. Рузобаев.^{1,2}, Ф.А. Акилов.^{3,4}, Ш.И. Гиясов.^{3,4}, Н.М. Кавулязов.³, М.А. Эметов.¹

¹Urganch davlat tibbiyot instituti, Urganch sh., O‘zbekiston.

²Respublika ixtisoslashtirilgan urologiya ilmiy-amaliy tibbiyot markazi Xorazm filiali, Urganch sh., O‘zbekiston.

³Toshkent davlat tibbiyot universiteti, Toshkent sh., O‘zbekiston.

⁴Respublika ixtisoslashtirilgan urologiya ilmiy-amaliy tibbiyot markazi, Tashkent sh., O‘zbekiston.

Izoh: © Ruzibayev A.R., Akilov F.A., Giyasov Sh.I., Kavulyazov N.M., Emetov M.A.

SIYDIK TOSH KASALLIGINI DAVOLASHDA EKSTRAKORPORAL ZARB-TO‘LQINLI LITOTRIPSIYANING O‘RNI: KLINIK KO‘RSATMALAR, CHEKLOVLAR VA ASORATLAR SPEKTRI. KPTJ.-2025.-N.4.-№4.-M

Qabul qilindi: 10.08.2025

Ko‘rib chiqildi: 17.09.2025

Nashrga tayyorlandi: 03.10.2025

Аннотация: Экстракорпорал зарб-то‘лқинли литотрипсиya siydik-tosh kasalligini davolashda samarador, xavfsiz va kam invaziv usul sifatida so‘nggi qirg‘ yil davomida o‘zini isbotlagan. So‘nggi yillarda endourologik asbob-uskunalarning jadal rivojlanishiga qaramay, EZTL hajmi 20 mm dan kichik bo‘lgan toshlarni davolashda o‘z dolzarbligini yo‘qotmagan. Mazkur usulning tarixi, klinik qo‘llanilishi, cheklovlari va yuzaga kelishi mumkin bo‘lgan asoratlari haqida chuqurroq ma‘lumot olish maqsadida biz PubMed, Embase, Medline, va e-library kabi xorijiy manbalardagi maqolalarni tahlil qildik. Tahlil natijalariga ko‘ra, davolash samaradorligiga bemorning individual xususiyatlari va texnik omillar muhim ta‘sir ko‘rsatishi aniqlangan. Xususan, teridan toshgacha bo‘lgan masofa, toshning zichligi va tarkibi, hajmi, shuningdek, siydik yo‘llaridagi joylashuvi — bularning barchasi “stone free rate” (toshdan butunlay holi bo‘lish darajasi)ga sezilarli ta‘sir ko‘rsatadi. Shuningdek, seans davomida zarbaning bosqichma-bosqich kuchaytirilishi, to‘g‘ri nishonga yo‘naltirish va optimal kontaktini ta‘minlash toshni samarali parchalanishiga yordam beradi hamda asoratlar xavfini kamaytiradi.

Калит so‘zlar: ekstrakorporal zarb-to‘lqinli litotripsiya, siydik tosh kasalligi, urolitiaz, asoratlari.

EXTRACORPOREAL SHOCK WAVE LITHOTRIPSY IN THE TREATMENT OF UROLITHIASIS: CLINICAL INDICATIONS, LIMITATIONS, AND SPECTRUM OF COMPLICATIONS

Ruzibaev A.R.^{1,2}, Akilov F.A.^{3,4}, Giyasov Sh.I.^{3,4}, Kavulyazov N.M.³, Emetov M.A.¹

¹Urgench State Medical Institute, Urgench, Uzbekistan.

²Khorezm Branch of the Republican Specialized Scientific and Practical Medical Center of Urology, Urgench, Uzbekistan.

³Tashkent State Medical University, Tashkent, Uzbekistan.

⁴Republican Specialized Scientific and Practical Medical Center of Urology, Tashkent, Uzbekistan.

For situation: © Ruzibaev A.R., Akilov F.A., Giyasov Sh.I., Kavulyazov N.M., Emetov M.A.

EXTRACORPOREAL SHOCK WAVE LITHOTRIPSY IN THE TREATMENT OF UROLITHIASIS: CLINICAL INDICATIONS, LIMITATIONS, AND SPECTRUM OF COMPLICATIONS. JCPM.-2025.P.4.№4.-A

Received: 10.08.2025

Revised: 17.09.2025

Accepted: 03.10.2025

Abstract: Extracorporeal shock wave lithotripsy (ESWL) has, over more than four decades of clinical use, established itself as an effective, safe, and minimally invasive method for the treatment of urolithiasis. Despite the rapid development of endourological technologies, ESWL remains the treatment of choice for stones smaller than 20 mm. To perform a more in-depth analysis of the method's history, clinical applications, limitations, and potential complications, we reviewed authoritative international sources, including PubMed, Embase, Medline, and eLibrary. According to the data obtained, the effectiveness of ESWL depends on numerous factors related both to the patient and to the technical characteristics of the procedure. In particular, parameters such as skin-to-stone distance, stone density, chemical composition, size, and localization within the urinary tract exert a significant influence on the stone free rate. It has also been determined that a gradual increase in energy delivery, precise targeting, and optimal coupling between the body and the shock wave source contribute to better stone fragmentation and reduce the risk of complications.

Keywords: extracorporeal shock wave lithotripsy; urolithiasis; urinary stone disease; complications.

Введение: Мочекаменная болезнь (уролитиаз) остаётся одной из актуальных проблем урологии, распространённость которой определяется комплексом факторов — от климато-географических условий до особенностей питания и этнической предрасположенности. В Узбекистане, особенно в Приаральском регионе, заболевание носит эндемический характер, что обуславливает необходимость особого внимания к методам диагностики и лечения [1].

Внедрение экстракорпоральной ударно-волновой литотрипсии (ЭУВЛ, также известной как дистанционная ударно-волновая литотрипсия — ДУВЛ) в урологическую практику ознаменовало собой революционный этап в лечении мочекаменной болезни (МКБ). История разработки метода связана с авиационной промышленностью, где был впервые замечен феномен ударных волн. Первые успешные эксперименты *in vitro* и *in vivo* были проведены немецкими исследователями (Чаусси, Айзенберг, Форсманн, Хэпп). В 1975 году начались эксперименты на животных, а вскоре технология была внедрена в клиническую практику [2]. Первые успешные результаты опубликованы в «The Lancet» [3, 4].

В России первая процедура ЭУВЛ проведена 4 ноября 1987 года в Москве, под руководством Н.А. Лопаткина [5]. Сегодня ЭУВЛ признана эффектив-

ным неинвазивным методом лечения мочекаменной болезни при размерах конкрементов до 20 мм. Однако развитие эндоурологии и малоинвазивных операций сузило показания к её применению, что обусловило необходимость тщательного отбора пациентов и оптимизации параметров процедуры.

Материал и методы: На успех ЭУВЛ влияют различные факторы: опыт врача, технические характеристики оборудования, методика литотрипсии, размеры, локализация и плотность камня, длительность его нахождения в мочевых путях, индивидуальные анатомические особенности пациента.

Противопоказания: абсолютные: беременность, некорректируемые коагулопатии, аневризмы аорты или крупных сосудов, неконтролируемая гипертензия, активная инфекция мочевых путей [6–9]; относительные: ожирение (ИМТ >35 кг/м²), неблагоприятная локализация камней (нижние чашечки), высокая плотность конкремента (>970 HU).

Предоперационная подготовка: обязательный анализ мочи; при бактериурии – антибактериальная терапия по чувствительности [10–14]; при высоком риске инфекционных осложнений — профилактическое введение антибиотиков.

Технические аспекты: фокусное расстояние литотриптора ограничивает эффективность при ожирении [15, 16]; у пациентов с аневризмами сосудов возможно проведение процедуры при соблюдении строгих критериев безопасности [5]; контроль визуализации — УЗИ, рентгеноскопия или КТ.

Результаты: Локализация камня Эффективность ЭУВЛ при камнях нижних чашечек — 52,9%, тогда как при ПНЛ достигает 90% [17]. Успешность выше при чашечно-лоханочном угле $>70^\circ$ и длине чашечки ≤ 30 мм [19]. Размер конкремента При <10 мм эффективность высокая; при >10 мм — снижается, особенно в дистальном отделе мочеточника [20–22]. Плотность камня <970 НУ — успешная фрагментация 98%; ≥ 970 НУ — эффективность снижается до 38% [23]. Химический состав камней Уратные и цистиновые — низкая плотность, лучше поддаются фрагментации; оксалатно-кальциевые — более устойчивые к разрушению [24, 25].

Осложнения: наиболее частые: почечная колика (до 40%), гематурия (до 32%), инфекционные осложнения (до 9,7%) [26–29]; тяжёлые осложнения — периренальная гематома, уросепсис — редки, но требуют наблюдения.

Обсуждение: ЭУВЛ остаётся важным методом лечения мочекаменной болезни благодаря своей неинвазивности, доступности и низкому уровню осложнений. Однако её эффективность зависит от ряда факторов: размеров, локализации и плотности камня, а также от индивидуальных анатомических особенностей пациента.

В последние годы отмечается тенденция снижения показаний к ЭУВЛ на фоне развития эндоурологии и гибкой уретероскопии, но метод сохраняет значение как первый этап терапии при небольших камнях и благоприятных условиях. Ключевым направлением остаётся оптимизация отбора пациентов, улучшение технических параметров литотрипторов и профилактика осложнений.

Выводы: К числу основных преимуществ экстракорпоральной ударно-волновой литотрипсии (ЭУВЛ) относятся минимальная инвазивность, низкий риск развития осложнений и быстрое восстановление пациента после процедуры. ЭУВЛ может выполняться под седацией, без необходимости предварительного стентирования мочеточника, в условиях амбулаторного звена, что делает данный метод особенно удобным и экономически целесообразным.

Благодаря этим характеристикам ЭУВЛ продолжает рассматриваться как один из оптимальных методов лечения пациентов с мочекаменной болезнью. При условии индивидуального подбора параметров процедуры и тщательного отбора пациентов возможно значительное повышение её эффективности, снижение частоты осложнений и улучшение общих клинических результатов.

СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННОЙ ЛИТЕРАТУРЫ:

1. Khudaybergenov, U. A., Akilov, F. A., Makhmudov, A. T., et al. (2017). Studying of prevalence of the most significant urological diseases in the Aral Sea Area. *European Science Review*, 1(2), 140–144. <https://doi.org/10.20534/ESR-17-1.2-140-144>
2. Chaussy, C., Eisenberger, F., & Forssmann, B. (2007). Extracorporeal shockwave lithotripsy (ESWL): A chronology. *Journal of Endourology*, 21(12), 1249–1253. <https://doi.org/10.1089/end.2007.9885>
3. Chaussy, C., Brendel, W., & Schmiedt, E. (1980). Extracorporeally induced destruction of kidney stones by shock waves. *The Lancet*, 316(8207), 1265–1268. [https://doi.org/10.1016/S0140-6736\(80\)92335-1](https://doi.org/10.1016/S0140-6736(80)92335-1)
4. Chaussy, C., Schmiedt, E., Jocham, D., Brendel, W., Forssmann, B., & Walther, V. (2017). First clinical experience with extracorporeally induced destruction of kidney stones by shock waves. *Journal of Urology*, 197(2S), S160–S163. <https://doi.org/10.1016/j.juro.2016.10.087>
5. Дутов, В. В. (2014). Дистанционная ударно-волновая литотрипсия: назад в будущее. *Российский медицинский журнал*, 29, 2077.
6. Smith, D. P., Graham, J. B., Prystowsky, J. B., Dalkin, B. L., & Nemcek, A. A., Jr. (1992). The effects of ultrasound-guided shock waves during early pregnancy in Sprague-Dawley rats. *Journal of Urology*, 147(1), 231–234. [https://doi.org/10.1016/S0022-5347\(17\)37207-4](https://doi.org/10.1016/S0022-5347(17)37207-4)
7. Chaussy, C. G., & Fuchs, G. J. (1989). Current state and future developments of noninvasive treatment of human urinary stones with extracorporeal shock wave lithotripsy. *Journal of Urology*, 141(4), 782–789. [https://doi.org/10.1016/S0022-5347\(17\)41187-0](https://doi.org/10.1016/S0022-5347(17)41187-0)

8. Neri, E., Capannini, G., Diciolla, F., Carone, E., Tripodi, A., Tucci, E., et al. (2000). Localized dissection and delayed rupture of the abdominal aorta after extracorporeal shock wave lithotripsy. *Journal of Vascular Surgery*, 31(5), 1052–1055. <https://doi.org/10.1067/mva.2000.105819>
9. Tse, G. H., Qazi, H. A., Halsall, A. K., & Nalagatla, S. R. (2011). Shockwave lithotripsy: Arterial aneurysms and vascular complications. *Journal of Endourology*, 25(3), 403–411. <https://doi.org/10.1089/end.2010.0399>
10. Rowe, T. A., & Juthani-Mehta, M. (2014). Diagnosis and management of urinary tract infection in older adults. *Infectious Disease Clinics of North America*, 28(1), 75–89. <https://doi.org/10.1016/j.idc.2013.10.004>
11. Pearle, M. S., & Roehrborn, C. G. (1997). Antimicrobial prophylaxis prior to shock wave lithotripsy in patients with sterile urine before treatment: A meta-analysis and cost-effectiveness analysis. *Urology*, 49(5), 679–686. [https://doi.org/10.1016/S0090-4295\(97\)00073-3](https://doi.org/10.1016/S0090-4295(97)00073-3)
12. Mira Moreno, A., Montoya Lirola, M. D., Garcia Tabar, P. J., Galiano Baena, J. F., Tenza Tenza, J. A., & Lobato Encinas, J. J. (2014). Incidence of infectious complications after extracorporeal shock wave lithotripsy in patients without associated risk factors. *Journal of Urology*, 192(5), 1446–1449. <https://doi.org/10.1016/j.juro.2014.05.094>
13. Honey, R. J., Ordon, M., Ghiculete, D., Wiesenthal, J. D., Kodama, R., & Pace, K. T. (2013). A prospective study examining the incidence of bacteriuria and urinary tract infection after shock wave lithotripsy with targeted antibiotic prophylaxis. *Journal of Urology*, 189(6), 2112–2117. <https://doi.org/10.1016/j.juro.2012.11.175>
14. Бешлиев, Д. А. (2003). *Опасности, ошибки, осложнения дистанционной литотрипсии. Их лечение и профилактика* (Диссертация доктора медицинских наук). Москва.
15. Pareek, G., Armenakas, N. A., Panagopoulos, G., et al. (2005). Extracorporeal shock wave lithotripsy success based on body mass index and Hounsfield units. *Urology*, 65(1), 33–36. <https://doi.org/10.1016/j.urology.2004.08.004>
16. Olivi, B., Vedrine, N., Costilles, T., Boiteux, J. P., & Guy, L. (2011). Extracorporeal shock wave lithotripsy in patients with body mass index over 35 kg/m². *Progrès en Urologie*, 21(4), 254–259. <https://doi.org/10.1016/j.purol.2010.11.005>
17. Albala, D. M., Assimos, D. G., Clayman, R. V., Denstedt, J. D., Grasso, M., Gutierrez-Aceves, J., et al. (2001). Lower pole I: A prospective randomized trial of extracorporeal shock wave lithotripsy and percutaneous nephrostolithotomy for lower pole nephrolithiasis—Initial results. *Journal of Urology*, 166(6), 2072–2080. [https://doi.org/10.1016/S0022-5347\(05\)65505-1](https://doi.org/10.1016/S0022-5347(05)65505-1)
18. Yuruk, E., Binbay, M., Sari, E., Akman, T., Altinyay, E., Baykal, M., et al. (2010). A prospective, randomized trial of management for asymptomatic lower pole calculi. *Journal of Urology*, 183(4), 1424–1428. <https://doi.org/10.1016/j.juro.2009.12.015>
19. А. Г. Мартов, И. В. Пенюкова, С. А. Москаленко, В. Г. Пенюков, Д. В. Пенюков, И. С. Балыков. Дистанционная ударно-волновая литотрипсия камней нижней группы чашечек почки. Урология 2013 №3 10-17 стр. *Урология*, 3, 10–17.
20. Patel, S., Panah, A., & Masood, J. (2013). Extracorporeal shockwave lithotripsy: A retrospective study of elective treatment for ureteric stones. *International Journal of Surgery*, 11(8), 724–728. <https://doi.org/10.1016/j.ijssu.2013.05.037>
21. Lee, Y. H., Tsai, J. Y., Jiaan, B. P., Wu, T., & Yu, C. C. (2006). Prospective randomized trial comparing shock wave lithotripsy and ureteroscopic lithotripsy for management of large upper third ureteral stones. *Urology*, 67(3), 480–484. <https://doi.org/10.1016/j.urology.2005.09.039>
22. Abdelghany, M., Zaher, T., El Halaby, R., & Osman, T. (2011). Extracorporeal shock wave lithotripsy of lower ureteric stones: Outcome and criteria for success. *Arab Journal of Urology*, 9(1), 35–39. <https://doi.org/10.1016/j.aju.2011.03.002>
23. Ouzaid, I., Al-Qahtani, S., Dominique, S., Hupertan, V., Fernandez, P., Hermieu, J. F., et al. (2012). A 970 Hounsfield units (HU) threshold of kidney stone density on non-contrast computed tomography (NCCT) improves patients' selection for extracorporeal shockwave lithotripsy (ESWL): Evidence from a prospective study. *BJU International*, 110(11), E438–E442. <https://doi.org/10.1111/j.1464-410X.2012.11112.x>

24. Хожанязов, Ш. Р., Рахимбаев, А. А., & Наджимитдинов, Я. С. (2021). Эффективность применения экстракорпоральной ударно-волновой литотрипсии в зависимости от минерального состава и твердости камня мочевого пузыря у детей. *Вестник ТМА*, (1), 201–204.
25. Lee, T. T., Elkoushy, M. A., & Andonian, S. (2014). Are stone analysis results different with repeated sampling? *Canadian Urological Association Journal*, 8(5–6), E317–E322.
26. Newman, R. C., Bezirdjian, L., Steinbock, G., & Finlayson, B. (1986). Complications of extracorporeal shock wave lithotripsy: Prevention and treatment. *Seminars in Urology*, 4(3), 170–174.
27. Sofras, F., Karayannis, A., Kostakopoulos, A., Delakas, D., Kastriotis, J., & Dimopoulos, C. (1988). Methodology, results and complications in 2000 extracorporeal shock wave lithotripsy procedures. *BJU International*, 61(1), 9–13.
28. Bergsdorf, T., Thüroff, S., & Chaussy, C. (2005). The isolated perfused kidney: An in vitro test system for evaluation of renal tissue by high-energy shockwave sources. *Journal of Endourology*, 19(7), 883–888.
29. Акилов, Ф. А., Гиясов, Ш. И., Худойбергганов, У. А., Рузибаев, А. Р., & Рахимбаев, А. А. (2021). [Название статьи]. *Вестник ТМА*, (6), 93–97.
30. Willis, L. R., Evan, A. P., & Connors, B. A. (2005). Shockwave lithotripsy: Dose-related effects on renal structure, hemodynamics, and tubular function. *Journal of Endourology*, 19(1), 90–101.
31. Krambeck, A. E., Gettman, M. T., Rohlinger, A. L., Lohse, C. M., Patterson, D. E., & Segura, J. W. (2006). Diabetes mellitus and hypertension associated with shock wave lithotripsy of renal and proximal ureteral stones at 19 years of follow-up. *Journal of Urology*, 175(5), 1742–1747.

Информация об авторах:

© РУЗИБАЕВ. А.Р.-Ургенчский государственный медицинский институт, г. Ургенч, Узбекистан.

© АКИЛОВ Ф.А. - д.м.н., профессор. заведующий кафедрой Урологии Ташкентского государственного медицинского университета, г. Ташкент, Узбекистан.

© ГИЯСОВ Ш.И. - д.м.н., профессор. профессор кафедры Урологии, Ташкентского государственного медицинского университета, г. Ташкент, Узбекистан.

© КАВУЛЯЗОВ. Н.М - Ташкентский государственный медицинский университет, г. Ташкент, Узбекистан.

© ЭМЕТОВ М.А - Ургенчский государственный медицинский институт, г. Ургенч, Узбекистан.

Muallif haqida ma'lumot:

© RUZIBAYEV A. R.- Urganch davlat tibbiyot instituti, Urganch sh., O'zbekiston.

© AKILOV F.A.- t.f.d., professor. Toshkent davlat tibbiyot universiteti, Urologiya kafedrasini mudiri. Toshkent sh., O'zbekiston.

© GIYASOV Sh.I.- t.f.d., professor. Toshkent davlat tibbiyot universiteti Urologiya kafedrasini professori. Toshkent sh., O'zbekiston.

© KAVULYAZOV N. M.- Toshkent davlat tibbiyot universiteti, Toshkent sh., O'zbekiston.

© EMETOV M. A.- Urganch davlat tibbiyot instituti, Urganch sh., O'zbekiston.

Information about the authors:

© RUZIBAYEV A.R.- Urgench State Medical Institute, Urgench, Uzbekistan.

© AKILOV F.A.- DSc., Professor. Head of the Department of Urology, Tashkent State Medical University, Tashkent, Uzbekistan.

© GIYASOV Sh.I. - DSc., Professor, Department of Urology, Tashkent State Medical University, Tashkent, Uzbekistan.

© KAVULYAZOV N.M.- Tashkent State Medical University, Tashkent, Uzbekistan.

© EMETOV M. A.- Urgench State Medical Institute, Urgench, Uzbekistan.