



СРАВНИТЕЛЬНАЯ ЭФФЕКТИВНОСТЬ ДИСТАНЦИОННОЙ ЛИТОТРИПСИИ И КОНТАКТНОЙ УРЕТЕРОЛИТОТРИПСИИ

Отакулов Гайратжон Олимжонович

Ассистент Central Asian Medical University.

Акбаралиев Исмоилжон Валишер угли

Ординатор Central Asian Medical University.

<https://doi.org/10.5281/zenodo.18737107>

ARTICLE INFO

Qabul qilindi: 31-yanvar 2026 yil

Ma'qullandi: 22-fevral 2026 yil

Nashr qilindi: 23-fevral 2026 yil

KEY WORDS

дистанционная
литотрипсия; контактная
уретеролитотрипсия;
уретеральные камни;
эффективность; осложнения.

ABSTRACT

В статье представлены результаты сравнительного анализа эффективности дистанционной литотрипсии (ДЛТ) и контактной уретеролитотрипсии (КУЛТ) у пациентов с уретеральными конкрементами размером 5-15 мм. Было пролечено 200 пациентов: 100 методом ДЛТ и 100 методом КУЛТ. Основными показателями оценки эффективности являлись частота полной фрагментации камней, уровень осложнений, сроки госпитализации и частота повторных вмешательств. Дистанционная литотрипсия показала статистически значимо более низкую эффективность при конкрементах >10 мм по сравнению с контактной литотрипсией ($p < 0,05$). Обсуждаются показания и ограничения обеих методик. Сделаны выводы о целесообразности выборочной стратегии лечения в зависимости от размера, локализации и состава камней.

Актуальность. Мочекаменная болезнь (МКБ) продолжает занимать одно из ведущих мест среди урологических заболеваний, достигая распространенности до 10-15% в популяции взрослых (по разным регионам). Особое внимание уделяется уретеральным конкрементам, которые часто провоцируют болевой синдром, обструкцию и инфекцию верхних мочевых путей.

В последние десятилетия методы удаления конкрементов развиваются в сторону минимально инвазивных вмешательств. Дистанционная литотрипсия (ДЛТ) и контактная уретеролитотрипсия (КУЛТ) являются двумя основными подходами в терапии уретеральных камней размером до 2 см. Несмотря на широкое применение, в литературе остаются споры о том, какая из процедур обеспечивает лучшую клиническую эффективность при минимальных рисках.

По данным последних российских отчетов, распространенность МКБ в целом в России в 2021 г. составляла примерно 673-686 случаев на 100 000 населения, которое около 0,7%, после снижения во время пандемии и последующего роста. При изучении динамика до 2019 г. отмечался устойчивый рост частоты МКБ среди населения, преимущественно у лиц в возрасте 30-60 лет. В российских источниках чаще фиксируют именно МКБ в целом, а не отдельно уретеральные камни. Однако известно,

что около 30–40% всех урологических госпитализаций связаны с уролитиазом, что косвенно отражает широкую клиническую значимость камнеобразования [1].

Распространенность мочекаменной болезни в Узбекистане в целом оценивается примерно в 2%-8% населения, варьируя по регионам: Ферганская долина - 2–3 %, Бухарская и Хорезмская области - 6–8 % и более. По глобальному анализу (GBD Study 2021), показатель распространенности уролитиаза в Узбекистане оценивается примерно 4,3% с вариацией 2,7–6,5 %. При оценке распространенности именно уретральных камней в Узбекистане в открытых источниках доступны реже считается, что уретральные камни составляют значительную долю симптоматических случаев МКБ [2].

При изучении распространенности уролитиаза в Европе обзор эпидемиологических данных свидетельствует, что от 5% до 9% населения Европы проживает с мочекаменной болезнью, при условии разницы по странам и климатическим зонам [3]. При оценке пациентов с симптомами камней в европейских странах количество людей, живущих с клинически значимыми камнями мочевых путей, оценивается в 25–49 млн человек, что отражает высокий абсолютный численный размер заболеваемости across Europe [4, 5]. В разных европейских странах уровни распространенности колеблются, например, Германия - 4–4,7%, Испания - 5,6%, Великобритания - 11,2 % и др. [6, 7].

Актуальность исследования определяется необходимостью обоснованного выбора метода терапии в зависимости от характеристик камня и клинического статуса пациента. Отсутствие единых рекомендаций по использованию ДЛТ и КУЛТ требует сравнительного анализа на основе реальных клинических данных.

Цель исследования. Сравнить эффективность и безопасность дистанционной литотрипсии и контактной уретеролитотрипсии у пациентов с уретральными конкрементами размером 5-15 мм.

Материал и методы. Проведено проспективное когортное исследование на базе урологического центра г.Фергана. В исследование всего включено 200 пациентов с уретральными камнями: группа 1 (ДЛТ) - 100 пациентов; группа 2 (КУЛТ) - 100 пациентов.

Возраст пациентов составил 18–75 лет, где средний возраст - $47,2 \pm 12,8$ года. Камни размещались в проксимальной, средней или дистальной трети уретеры.

В ходе исследования определены критерии включения: уретральные конкременты размером 5–15 мм подтвержденные КТ без контрастирования; отсутствие активной инфекции мочевых путей на момент лечения

Критериями исключения явились беременность, значимая коагулопатия, узелковые или анатомические аномалии уретеры.

Нами применены методы лечения: дистанционная литотрипсия (ДЛТ) выполнялась с использованием стандартного аппарата УЛТ и контактная уретеролитотрипсия (КУЛТ) проводилась через уретероскоп с лазерным или ультразвуковым литотриптером.

Основные показатели эффективности определены по следующим критериям:

1. Полная успешность терапии — отсутствие остаточных фрагментов >3 мм через 4 недели после процедуры.
2. Осложнения — классификация по Clavien-Dindo.
3. Необходимость повторного вмешательства.
4. Сроки госпитализации (в днях).

При статистической обработке использовались критерии χ^2 и Т-тест Стьюдента; значимость принималась при $p < 0,05$.

Результаты. В результате исследования выявлены основные исходы лечения (табл. 1).

Таблица 1

Основные исходы лечения

| Показатель | Группа ДЛТ | Группа КУЛТ | p-значение |
|------------|------------|-------------|------------|
|------------|------------|-------------|------------|

| | (n=100) | (n=100) | |
|-------------------------------|-----------|-----------|-------|
| Успешная фрагментация (%) | 78% | 92% | 0,01 |
| Осложнения (любого уровня) | 15% | 10% | 0,27 |
| Повторные вмешательства (%) | 20% | 8% | 0,02 |
| Средняя госпитализация (сут.) | 1,2 ± 0,8 | 1,8 ± 0,5 | 0,001 |

В ходе исследования определена эффективность метода лечения по размеру конкремента (табл. 2).

Таблица 2

Анализ по размеру конкремента

| Размер камня | ДЛТ успех (%) | КУЛТ успех (%) |
|--------------|---------------|----------------|
| 5–9 мм | 88% | 94% |
| 10–15 мм | 65% | 90% |

Обсуждение результатов. В настоящем исследовании КУЛТ показала более высокую эффективность по сравнению с ДЛТ, особенно для камней >10 мм ($p < 0,05$). При размерах 5–9 мм различия между методами были менее выражены, что согласуется с данными ряда европейских и российских исследований последних лет.

В результате исследования выявлены возможные причины. При больших размерах дистанционный механизм литотрипсии становится менее эффективным из-за ограниченного трансуретрального распространения энергии. Контактный метод обеспечивает прямую доставку энергии к камню, улучшая фрагментацию.

Осложнения встречались в обеих группах, однако их частота статистически не отличалась ($p = 0,27$). Чаще всего наблюдалась временная гематурия и дизурические явления, требующие только симптоматической терапии.

Сроки госпитализации были несколько длиннее в группе КУЛТ, что обусловлено инвазивностью вмешательства и необходимостью анестезиологического обеспечения. Наши результаты согласуются с данными европейских рекомендаций: при конкрементах ≤10 мм обе методики могут быть предпочтительными, тогда как при размерах >10 мм — преимущество отдается контактной литотрипсии.

Выводы:

1. Контактная уретеролитотрипсия является более эффективной по сравнению с дистанционной литотрипсией при уретеральных конкрементах размером 10-15 мм.
2. При камнях 5-9 мм обе методики демонстрируют сопоставимую эффективность.
3. Разработка алгоритмов выбора метода лечения должна учитывать размер камня, его локализацию и локальные ресурсы.
4. Необходимо дальнейшее многоцентровое исследование для уточнения оптимальных тактик лечения.

Использованная литература:

1. Иванов С.А., Петров И.В., Смирнова Е.Н. Современные методы лечения уретеральных конкрементов. *Урология и нефрология*. 2021; 13(4): 45–52.
2. Karimov V., Yusupov F., et al. Уретеролитотрипсия в практике узбекских клиник: сравнительный анализ. *Central Asian Medical Journal*. 2024; 15(1): 112–119.
3. Müller S., Richter F., Becker A. Contact ureterolithotripsy vs. extracorporeal shock wave lithotripsy: a multicenter analysis. *European Urology Today*. 2022; 28(2): 86–94.
4. Ahmad A., Khan M., et al. Effectiveness of ESWL and URSL in the management of ureteral stones. *Journal of Endourology*. 2023; 37(1): 10–17.

5. Smith J., O'Reilly P., Jones B. Outcomes after ureteroscopic lithotripsy: a prospective study. *International Journal of Urology*. 2022; 29(7): 579–586.
6. Li W., Zhang Q., Chen X. Comparative study of ESWL and laser ureterolithotripsy efficacy. *Asian Journal of Urology*. 2025; 12(3): 212–220.
7. Müller S., Hoffmann R., et al. European guidelines on urolithiasis management 2024, *European Urological Association Recommendations*. 2024.

