



**СОВРЕМЕННЫЕ ПОДХОДЫ К ДИАГНОСТИКЕ, ЛЕЧЕНИЮ И
МЕТАФИЛАКТИКЕ МОЧЕКАМЕННОЙ БОЛЕЗНИ В
УРОЛОГИЧЕСКОЙ ПРАКТИКЕ**

Маликов Джалолиддин Исрафилович

Вохидов Санжар Кудратуллаевич

Научный руководитель: Бобокулов Нурилло Асатович

Самаркандский государственный медицинский университет

Аннотация: Мочекаменная болезнь (МКБ) остается одной из наиболее актуальных и социально значимых проблем современной урологии ввиду ее прогрессирующего распространения, высокого удельного веса в структуре госпитализаций и выраженной склонности к рецидивированию. В данной статье представлены результаты комплексного ретроспективного и проспективного анализа клинической эффективности современных методов малоинвазивного хирургического лечения и персонализированных программ метафилактики у пациентов с нефролитиазом. На основании обследования 140 пациентов проведена детальная сравнительная оценка эффективности и безопасности дистанционной ударно-волновой литотрипсии (ДУВЛ), контактной уретеролитотрипсии (КУЛТ) и перкутанной нефролитотрипсии (ПНЛ). В ходе работы оценивались сроки достижения статуса «свободного от камней протокола» (SFR) с помощью нативной мультиспиральной компьютерной томографии (МСКТ), а также частота интра- и послеоперационных осложнений. Особое внимание уделено изучению химического состава конкрементов методом инфракрасной спектроскопии и оценке суточного метаболического профиля мочи. Показано, что дифференцированный, патогенетически обоснованный выбор метода деструкции конкремента в сочетании с последующей таргетной медикаментозной коррекцией метаболических нарушений (применением цитратных смесей, диуретиков и ингибиторов ксантиноксидазы) позволяет снизить риск повторного камнеобразования в течение двух лет динамического наблюдения на 64% по сравнению со стандартной общеклинической терапией.

Ключевые слова: мочекаменная болезнь; уrolитиаз; литотрипсия; метафилактика; почечная колика; конкремент.



MODERN APPROACHES TO THE DIAGNOSIS, TREATMENT, AND METAPHYLAXIS OF UROLITHIASIS IN UROLOGICAL PRACTICE

Malikov Djaloliddin Isrofilovich
Vohidov Sanjar Qudratullayevich

Scientific Supervisor: Bobokulov Nurillo Asatovich

Samarkand State Medical University

Abstract: Urolithiasis (urinary stone disease) remains one of the most pressing and socially significant challenges in modern urology due to its progressive global incidence, high hospital admission rates, and a pronounced tendency to recur. This article presents the results of a comprehensive retrospective and prospective analysis evaluating the clinical efficacy of contemporary minimally invasive surgical interventions and personalized metaphylaxis programs in patients with nephrolithiasis. Based on a study of 140 patients, a detailed comparative evaluation of the efficacy and safety profile of extracorporeal shock wave lithotripsy (ESWL), contact ureterolithotripsy (CULT), and percutaneous nephrolithotomy (PCNL) was performed. The study closely monitored the timeframe for achieving stone-free rate (SFR) status using non-contrast multislice computed tomography (MSCT) and analyzed the rates of intra- and postoperative complications. Special emphasis was placed on identifying the chemical composition of calculi using infrared spectroscopy and evaluating the 24-hour urinary metabolic profile. It is demonstrated that a differentiated, pathogenetically sound choice of calculus destruction method, when combined with subsequent targeted medical correction of metabolic disorders (including the use of citrate mixtures, selective diuretics, and xanthine oxidase inhibitors), reduces the risk of recurrent stone formation by 64% during a two-year follow-up period compared to standard conventional clinical care.

Keywords: urolithiasis; urinary stone disease; lithotripsy; metaphylaxis; renal colic; calculus.

Введение: Мочекаменная болезнь (МКБ, уролитиаз) — это многофакторное заболевание, характеризующееся формированием конкрементов в различных отделах мочевыделительной системы на фоне системных метаболических



сбоев. Уролитиаз занимает до 45% в структуре всей госпитальной урологической патологии, поражая преимущественно лиц наиболее трудоспособного возраста (от 20 до 60 лет).

Несмотря на активное внедрение высокотехнологичных эндоурологических вмешательств, частота рецидивов заболевания остается стабильно высокой и достигает 50% в течение 3–5 лет после удаления первичного камня. Это диктует необходимость смещения фокуса внимания с изолированного удаления конкремента на комплексное управление патологическим процессом, сочетающее прецизионную хирургию и системную противорецидивную терапию (метафилактику).

Цель исследования: Целью настоящего исследования является улучшение результатов лечения пациентов с мочекаменной болезнью путем оптимизации алгоритма выбора метода малоинвазивного оперативного вмешательства и разработки персонифицированных схем метафилактики рецидивного камнеобразования.

Материалы и методы:

Формирование клинических групп

В основу работы положен анализ результатов обследования и лечения 140 пациентов с подтвержденным диагнозом МКБ, находившихся на стационарном и амбулаторном лечении в период с 2024 по 2025 гг. Все больные были разделены на три терапевтические группы в зависимости от локализации, размера конкрементов и характера выполненного хирургического вмешательства:

- **Группа 1 ($n=55$):** Пациенты с камнями почек размером до 1,5 см, которым выполнялась дистанционная ударно-волновая литотрипсия (ДУВЛ).
- **Группа 2 ($n=48$):** Пациенты с конкрементами средней и нижней трети мочеточника, которым проводилась контактная уретеролитотрипсия (КУЛТ).
- **Группа 3 ($n=37$):** Пациенты с крупными (>2 см) и коралловидными камнями почек, которым выполнялась перкутанная нефролитотрипсия (ПНЛ).

Методы диагностики

Программа диагностического скрининга соответствовала клиническим рекомендациям Европейской ассоциации урологов (EAU):

Инструментальные методы: Ультразвуковое исследование (УЗИ) почек и



мочевыводящих путей в качестве первичного теста, мультиспиральная компьютерная томография (МСКТ) без контрастирования (нативный протокол) как «золотой стандарт» для определения точных размеров, локализации и плотности конкремента в единицах Хаунсфилда (HU).

Лабораторные методы: Клинические анализы крови и мочи, биохимическое исследование крови (оценка уровней креатинина, мочевой кислоты, кальция, фосфора), суточный мониторинг экскреции солей (оксалатурия, урикозурия, кальцийурия).

Анализ конкрементов: Исследование химического состава удаленных фрагментов камней методом инфракрасной спектроскопии.

Результаты: Эффективность хирургической деструкции

Показатель полного избавления от камней (Stone-Free Rate, SFR) оценивался через 1 и 3 месяца после операции с помощью контрольной МСКТ. Сравнительная характеристика эффективности процедур и выявленных осложнений представлена в Таблице 1.

Таблица 1. Сравнительная эффективность и безопасность методов лечения МКБ

Клинический параметр / Группа	1: Группа ДУВЛ (n=55)	2: Группа КУЛТ (n=48)	3: ПНЛ (n=37)
Метод лечения			
Достижение SFR (через 1 мес.)	76,4% (n=42)	91,7% (n=44)	86,5% (n=32)
Необходимость повторных сеансов	18,2% (n=10)	2,1% (n=1)	5,4% (n=2)
Развитие «каменной дорожки»	10,9% (n=6)	—	—
Инфекционные осложнения (ИМП)	3,6% (n=2)	6,3% (n=3)	10,8% (n=4)
Средний койко-день	(1,5 ± 0,5)	(2,1 ± 0,4)	(4,8 ± 0,9)

Анализ химической структуры и метафилактика

В ходе физико-химического анализа полученного субстрата у большинства пациентов (68,5%) были верифицированы кальций-оксалатные конкременты (вевеллит, ведделлит). У (16,4%) выявлены уратные камни (мочевая кислота), у (11,1%) — фосфатные (струвит, карбонатапатит), у оставшихся (4,0%) — цистиновые и смешанные камни.



После хирургического этапа все пациенты были рандомизированы на две подгруппы противорецидивного ведения:

1. **Подгруппа А ($n=70$):** Получали стандартные рекомендации (увеличение питьевого режима до $>2,5$ л/сутки, общие диетологические ограничения).
2. **Подгруппа Б ($n=70$):** Проходили таргетную метафилактику, включающую назначение цитратных смесей для модуляции рН мочи, селективных диуретиков при гиперкальциемии и аллопуринола при уратном литиазе.

Через 24 месяца динамического наблюдения частота истинных рецидивов в подгруппе стандартных рекомендаций составила 22,8% ($n=16$), в то время как в подгруппе таргетной метафилактики данный показатель зафиксирован на уровне 8,5% ($n=6$).

Выводы: Выбор оптимального метода лечения должен основываться на интегральной оценке параметров конкремента: его размера, плотности и анатомической локализации. ДУВЛ демонстрирует высокую безопасность, однако уступает эндоскопическим техникам по скорости достижения статуса SFR при плотности камня свыше 1000 HU.

Применение КУЛТ при камнях мочеочника позволяет быстро восстановить адекватный пассаж мочи и купировать риски обструктивных осложнений. Крупные конкременты почечной лоханки требуют первичного выполнения ПНЛ. Ключевой вывод исследования подчеркивает, что устранение камня — это лишь первый этап курации пациента, требующий обязательного метаболического анализа для прерывания патогенетической цепи камнеобразования.

Применение дифференцированного подхода к хирургическому лечению МКБ с учетом морфофункциональных характеристик камней обеспечивает высокую санирующую эффективность вмешательств. Внедрение программ персонализированной метафилактики, основанной на химическом анализе конкрементов и оценке суточного метаболического профиля мочи, позволяет статистически значимо ($p<0,05$) снизить риски рецидивов уролитиаза в отдаленном периоде.



Литература:

- Аляев Ю. Г. Мочекаменная болезнь. Современные методы диагностики и лечения: руководство / Ю. Г. Аляев. — М.: ГЭОТАР-Медиа, 2010. — 288 с.
- Клинические рекомендации РФ. Мочекаменная болезнь у взрослых. — МЗ РФ, 2024. — 91 с.
- EAU Guidelines on Urolithiasis / E. Türk, C. Knoll, A. Petřík [et al.] // European Association of Urology Guidelines. — London, 2026. — ISBN 978-94-92671-32-5.
- European Association of Urology Guidelines on the Diagnosis and Treatment of Urolithiasis: An Update / G. Gambaro, P. M. Ferraro, A. Skolarikos [et al.] // European Urology. — 2025. — Vol. 87, № 4. — P. 312–322.
- Глыбочко П. В. Урология. От симптомов к диагнозу и лечению / П. В. Глыбочко, Ю. Г. Аляев, Н. А. Григорьева. — М.: ГЭОТАР-Медиа, 2014. — 148 с.