

# ФАКТОРЫ, ПРИВОДЯЩИЕ К МОЧЕКАМЕННОЙ БОЛЕЗНИ И ИХ ВЛИЯНИЕ НА МОРФОФУНКЦИОНАЛЬНОЕ СОСТОЯНИЕ МОЧЕВЫВОДЯЩИХ ПУТЕЙ (ОБЗОР ЛИТЕРАТУРЫ)

Х.А.Одилов.<sup>1</sup>, Ж.Т.Мамасаидов.<sup>2</sup>

<sup>1,2</sup>Ферганский медицинский институт общественного здоровья.

Для цитирования: © Одилов Х.А., Мамасаидов Ж.Т.

ФАКТОРЫ, ПРИВОДЯЩИЕ К МОЧЕКАМЕННОЙ БОЛЕЗНИ И ИХ ВЛИЯНИЕ НА МОРФОФУНКЦИОНАЛЬНОЕ СОСТОЯНИЕ  
МОЧЕВЫВОДЯЩИХ ПУТЕЙ (ОБЗОР ЛИТЕРАТУРЫ). ЖКМП.-2024.-Т.1.-№1.-С

Поступила: 18.01.2024

Одобрена: 07.02.2024

Принята к печати: 05.03.2024

**Аннотация:** Авторы данного исследования проанализировали доступные литературные исследования, включая результаты научных конференций и авторефераты ученых из дальнего и ближнего зарубежья. В рамках этого обзора были рассмотрены вопросы этиологии, патогенеза и воздействия внешних факторов на развитие мочекаменной болезни, а также их влияния на морфологическую структуру мочевыделительной системы. На основе проведенного анализа были сделаны соответствующие выводы.

**Ключевые слова:** мочекаменная болезнь, факторы, патогенез, диагностика, гистология.

## SIYDIK TOSH KASALLIGIGA OLIB KELUVCHI OMILLAR VA ULARNI SIYDIK YO'LLARI MORFO-FUNKSIONAL HOLATIGA TA'SIRI (ADABIYOTLAR TAHLILI)

Х.А.Одилов.<sup>1</sup>, Ж.Т.Мамасаидов.<sup>2</sup>

<sup>1,2</sup>Farg'ona jamoat salomatligi tibbiyot instituti.

Izoh: © Odilov X.A., Mamasaidov J.T.

SIYDIK TOSH KASALLIGIGA OLIB KELUVCHI OMILLAR VA ULARNI SIYDIK YO'LLARI MORFO-FUNKSIONAL HOLATIGA TA'SIRI  
(ADABIYOTLAR TAHLILI). KPTJ.-2024-N.1.-№1-M

Qabul qilindi: 18.01.2024

Ko'rib chiqildi: 07.02.2024

Nashrga tayyorlandi: 05.03.2024

**Annotatsiya:** Mualliflar tomonidan mavjud adabietlar hamda ilmiy tadqiqotlar natijalari yaqin va uzoq horijiy davlatlar kesimida, chop etilgan ilmiy nashrlar tahlili o'rganilgan. Siydik tosh kaslligini keltirib chiqaruvchi omillar va ularni siydik yo'llari morfologik tuzilishiga hamda funksional holatiga ta'siriga oid ilmiy izlanishlar xulosalari tahlil qilinib tegishli xulosalar qilingan.

**Kalit so'zlar:** siydik tosh kasalligi, patogenezi, diagnostikasi, siydik yo'llari morfologiyasi.

## FACTORS LEADING TO UROLITHIASIS AND THEIR INFLUENCE ON THE MORPHOFUNCTIONAL STATE OF THE URINARY TRACT (LITERATURE REVIEW)

Odilov H.A.<sup>1</sup>, Mamasaidov J.T.<sup>2</sup>

<sup>1,2</sup>Fergana Medical Institute of Public Health.

For situation: © Odilov H.A., Mamasaidov J.T.

FACTORS LEADING TO UROLITHIASIS AND THEIR INFLUENCE ON THE MORPHOFUNCTIONAL STATE OF THE URINARY TRACT  
(LITERATURE REVIEW). JCPM.-2024.P.1.-№1-A

Received: 18.01.2024

Revised: 07.02.2024

Accepted: 05.03.2024

**Annotation:** The authors of this study analyzed the available literature and the results of scientific research, including materials from scientific conferences and abstracts of scientists from near and far abroad.

**Keywords:** urolithiasis, factors, pathogenesis, diagnosis, histology.

**Актуальность проблемы:** Известно, что формирование мочевых отложений, распространенным среди людей разного возраста в различных странах мира, в мочевыделительной системе, является патологическим состоянием. Поскольку, заболевание часто рецидивировать и может привести к серьезным осложнениям, включая физическую инвалидизацию, оно имеет значительное значение в медицинском и социальном аспекте. Для профилактики осложнений, пациенты с мочекаменной болезнью, должны регулярно проходить обследование у уролога, получать лечение, которое должно продолжаться и даже после удаления камня. Коррекция нарушений обмена веществ, должна осуществляться урологом совместно с другими специалистами, такими как эндокринолог, диетолог и гастроэнтеролог, участвующими в лечении пациента. Важно не только избавиться от камней в мочевыделительной системе, но и предотвратить их повторное образование. Современные методы удаления камней, широко применяемые в клинической практике, позволяют сделать этап лечения мочекаменной болезни относительно безопасным и рутинным [9].

Кроме того, у людей с метаболическим синдромом чаще выявляют мочекислый и оксалатный уrolитиаз кальция. Это связано с ожирением, высоким уровнем жиров в крови и проблемами с инсулином, а также необычным образом образования аммиака в почках, что делает мочу кислой. Процесс образования камней из мочевой кислоты и оксалата кальция связан с различными аспектами метаболического синдрома. Новые исследования подтверждают, что можно рассматривать почечнокаменную болезнь как еще одну часть проблемы метаболического синдрома [3].

Анализируя литературных данных, посвящённых к изучению патогенеза и профилактики мочекаменной болезни, можно заметить много разногласий ученых. В этой связи, поиск методов ранней диагностики осложнений и изучение воздействия факторов на морфофункциональное состояние мочевыводящих путей остаются актуальными задачами не только для урологии, но и для медицины и биологии в целом.

**Цель исследования:** Цель данного исследования заключается в детальном анализе литературы посвящённых к изучению

морфологические аспекты, а также методов ранней диагностики морфофункциональных изменений мочевыводящих путей при воздействии основных факторов, вызывающих мочекаменную болезнь.

**Материалы исследования:** Материалами данного исследования явились статьи, тезисы, авторефераты, взятые из медицинских научных источников, сайтов PubMed, Elsevier, Google academia, Cyberleninca. Произведен ретроспективный анализ.

**Методы исследования:** статистические, сравнительный анализ результатов научных исследований, научных выводов диссертации, дифференциально-диагностические, анализ литературы. Результаты и их обсуждения: Анализ литературных данных о рентгенографии при мочекаменной болезни выявил, что, ультрасонография является методом скрининга, который обнаруживает конкременты в различных сегментах мочевого пузыря, лоханке, лоханочно-мочеточниковом и везикоуретеральном участках, а также оценивает состояние верхних мочевых путей. Однако, наиболее эффективным методом считается компьютерная томография (КТ), которая определяет расположение, размер и плотность мочевых отложений относительно анатомических структур. Так, как КТ обладает высокой точностью при выявлении сопутствующих изменений и позволяет провести дифференциальную диагностику с другими заболеваниями, проявляющими схожие симптомы с мочекаменной болезнью [3].

Важно подчеркнуть, что согласно некоторым авторам, использование результатов радиологических исследований для обоснования выбора метода лечения и разработки мер предупреждения может существенно улучшить эффективность лечения у пациентов с мочекаменной болезнью. Это приведет к значительному уменьшению частоты повторных случаев по сравнению с аналогичными пациентами, а также сократит периоды наблюдения за ними в контрольной группе. Дополнительно, подтверждение выбора метода лечения и принятие профилактических мер на основе данных радиологических исследований может также способствовать более эффективному управлению и планированию медицинской помощи для пациентов с мочекаменной болезнью. Интеграция этого подхода в клиническую практику может значительно повысить качество заботы о пациентах,

обеспечивая более точное и персонализированное лечение, а также минимизируя риски рецидивов и облегчая процессы наблюдения за их состоянием [7].

Таким образом, исходя из полученных данных, можно заключить, что применение радиологических методов, таких как ультразвуковое исследование и компьютерная томография, является обоснованным и эффективным при оценке достоверности проводимого профилактического лечения. Эти методы помогают определить временные изменения изучаемых параметров у пациентов с разными типами образования камней [12]. Наряду с этим, исследования других ученых доказывают, что использование анализа мочи с изучением активности определенных ферментов может значительно помочь в понимании причин мочекаменной болезни. Например, анализ уровня активности пептид гидролаз в моче, таких как ЛАП-С и ЛАП-М, может указать на формирование камней и степень поражения почечной ткани. Исследования показали, что уровень ЛАП-С увеличивается у всех пациентов, а у тех с камнями кальций-фосфатной и смешанной формы наблюдается высокий уровень ЛАП-М, что может свидетельствовать о воспалительном процессе [11]. Из обзора данных становится ясно, что основными факторами, способствующими появлению мочекаменной болезни, являются ожирение, сопровождающееся нарушениями жирового обмена, и инсулин резистентность. Проявлением инсулин резистентности является нарушение образования аммиака в почках, что ведет к увеличению кислотности мочи. Патогенез формирования камней из мочекислых и кальций-оксалатных соединений связан с преобладанием различных компонентов. Дополнительно, эти результаты подчеркивают важность контроля за весом и уровнем инсулина, чтобы предотвратить возможное развитие мочекаменной болезни. Эффективное управление этими факторами может значительно снизить риск образования камней и улучшить общее состояние пациентов [1]. В свете вышесказанного, в настоящее время сталкиваемся с трудностью в установлении патомеханизмов развития мочекаменной болезни (МКБ), а также с проблемами определения условий, при которых возможно образование камней, и факторов, способствующих частым рецидивам конкрементов. Это также касается выбора методов

и тактики лечения. Поэтому, прогнозирование хода МКБ, анализ качества жизни пациентов после оперативного вмешательства, являются важными аспектами современной урологии и медицины [6].

Анализ литературных данных о воздействии факторов на морфологическую структуру мочевыводящих путей выявлено увлекательные аспекты. Так, в эксперименте, проведенном F. Carl и командой в 1998 году, использовались данные спектроскопической лазерной сканирующей конфокальной микроскопии. Эти данные показали, что даже в случае бессимптомной оксалурии возникает повреждение эпителия канальцев и начинается воспалительная реакция. Дополнительное исследование, проведенное S. Voona и коллегами в 2008 году, подтвердило эти результаты. Это подчеркивает важность понимания морфологических изменений в мочевыводящих путях при оксалурии и указывает на необходимость дальнейших исследований в данной области. Продвижение в этом направлении может привести к разработке более эффективных методов диагностики и лечения, а также обеспечить более глубокое понимание патогенеза мочекаменной болезни [1].

Обзор проведенного исследования подчеркивает практическую значимость выведенных выводов отдельных ученых. Согласно этим выводам, морфологическое исследование биоптатов почек на ранних стадиях мочекаменной болезни может выявить отложения солей кальция в паренхиме, также известные как микрокамни и изменения в канальцах и почечных клубочках. Эти изменения приводят к развитию нефрокальциноза, типичного поражения почек при нарушениях обмена кальция с повышенной экскрецией этого элемента. Кальциевые отложения, в основном, обнаруживаются в фундальной мембране и эпителии дистальных и собирательных канальцев, а также в интерстиции и просвете канальцев. Они состоят из гиалуроновой кислоты и гранулярных столбиков. Внеклеточная и внутриклеточная кальцификация представлена гомогенными, сильно базофильными массами различного размера и их скоплениями, окрашенными гематоксилин-эозином в однородный черный цвет по методу Косса. Изменения в канальцах почек включают расширение просвета, уплощение эпителиальной выстилки и белковую дистрофию эпителиальных клеток.

Помимо этого, отмечается разрастание стромальной соединительной ткани, включая пери тубулярный и периваскулярный фиброз, который развивается как в зоне отложения кальция, так и вне ее пределов. Часто вокруг кальциевых отложений наблюдается выраженная лимфоплазмозитарная реакция различной степени [2,7]. Таким образом, учитывая постоянный рост заболеваемости камнями мочевыводящих путей в Узбекистане и по всему миру, только комплексный подход к диагностике этих камней позволит полностью разгадать сложные механизмы камнеобразования. Эти данные могут быть использованы учеными и специалистами для ранней диагностики и эффективной профилактики камнеобразования в мочевыводящих путях. Общедоступное и не инвазивное ультразвуковое исследование мочевыделительной системы должно проводиться у всех детей и взрослых с целью ранней диагностики мочекаменной болезни, включая двустороннюю почечнокаменную болезнь. Поиск не инвазивных методов ранней диагностики, признаков камнеобразования и нарушения морфофункциональных изменений мочевыводящих путей, остается актуальной задачей в области медицины и биологии.

#### СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННОЙ ЛИТЕРАТУРЫ:

1. Гаджиев Н.К., Малхасян В.А., Мазуренко Д.А., Гусейнов М.А., Тагиров Н.С. Мочекаменная болезнь и метаболический синдром. Патофизиология камнеобразования // ЭКУ. 2018. №1. URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/mochekamennaya-bolezn-i-metabolicheskiy-sindrom-patofiziologiya-kamneobrazovaniya>.
2. Голованов С.А., Сивков А.В., Поликарпова А.М., Дрожжева В.В., Андрюхин М.И., Просянных М.Ю. Метаболические факторы риска и формирование мочевого камня. Исследование III: влияние pH мочи // ЭКУ. 2018. №1. URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/metabolicheskie-factory-riska-i-formirovanie-mochevykh-kamney-issledovanie-iii-vliyanie-ph-mochi>.
3. Дутов В.В. Растворение камней почек: кому? Когда? Как? // МС. 2016. №9. URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/rastvorenie-kamney-pochek-komu-kogda-kak>
4. Кондратьева А.Р., Красникова О.В., Кондрашина О.В., Пискунова М.С., Почтин Д.П., Гордцов А.С., Кольтюкова Н.В., Московцева О.М., Захарова П.М. Факторы риска развития мочекаменной болезни // Современные проблемы науки и образования. – 2023. – № 4. ;URL: <https://science-education.ru/ru/article/view?id=32802>
5. Куликовский В.Ф., Шкодкин С.В., Батищев С. А., Невский А.А., Фиронов С.А., Золотухин Д.А., Челпан В.Ф. Современные представления о эпидемиологии и патогенезе уrolитиаза // Научные результаты биомедицинских исследований. 2016. №4. URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/sovremennye-predstavleniya-o-epidemiologii-i-patogeneze-urolitiaza>
6. Одилов Х. А., Эминов Р. И., Одилов Ж. А. Совершенствование тактики лечения двустороннего мочекаменной болезни у детей. // Engineering problems and innovations. – 2023.
7. Одилов Х.А. Мамасаидов Ж.Т. Экспериментальное обоснование механизма влияния основных факторов, вызывающих мочекаменную болезнь, на морфофункциональное состояние мочевыводящих путей. // Экономика и социум.-2023.- №12(115)

8. Просянников М.Ю., Анохин Н.В., Голованов С.А., Константинова О.В., Сивков А.В., Аполихин О.И. Влияние кальциурии на генез мочевого камня различного химического состава // ЭКУ. 2019. №3. URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/vliyanie-kaltsiu-rii-na-genez-mochevykh-kamney-razlichnogo-himicheskogo-sostava>

9. Просянников М.Ю., Константинова О.В., Войтко Д.А., Анохин Н.В., Кураева В.М., Аполихин О.И., Сивков А.В. «Медицина 4п» на примере ведения пациентов с мочекаменной болезнью // ЭКУ. 2019. №4. URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/meditsina-4p-na-primere-vedeniya-patsientov-s-mochekamennoy-boleznyu>

10. Скрипниченко Е.М., Симонов А.И. Лучевая диагностика мочекаменной болезни // БМИК. 2019. №8. URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/lucheva-ya-diagnostika-mochekamennoy-bolezni>

11. Сулейманов Сулейман Ибрафирович, Кадыров З. А., Истратов В. Н., Рамишвили В. Ш. Оценка эффективности современных методов лабораторной диагностики мочекаменной болезни // Лечебное дело. 2012. №2. URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/otsenka-effektivnosti-sovremennyh-metodov-laboratornoy-diagnostiki-mochekamennoy-bolezni>

12. Сулейманов С.И., Кадыров З.А., Рамишвили В.Ш. Обоснование эффективности современных методов лабораторного контроля при проведении метафилактических мероприятий у пациентов с различными формами мочекаменной болезни // Клиническая лабораторная диагностика. 2018. №3. URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/obosnovanie-effektivnosti-sovremennyh-metodov-laboratornogo-kontrolya-pri-provedenii-metafilakticheskikh-meropriyatiy-u-patsientov-s>

#### Информация об авторах:

© ОДИЛОВ Х.А. - Ферганский медицинский институт общественного здоровья. г. Фергана, Узбекистан.

© МАМАСАИДОВ Ж.Т. - Ферганский медицинский институт общественного здоровья. г. Фергана, Узбекистан.

#### Muallif haqida ma'lumot:

© ОДИЛОВ Х.А. - Farg'ona jamoat salomatligi tibbiyot instituti. Farg'ona sh, O'zbekiston.

© МАМАСАИДОВ Ж.Т. - Farg'ona jamoat salomatligi tibbiyot instituti. Farg'ona sh, O'zbekiston.

#### Information about the authors:

© ODILOV H.A. - Fergana Medical Institute of Public Health. Fergana, Uzbekistan.

© MAMASAIIDOV J.T. - Fergana Medical Institute of Public Health. Fergana, Uzbekistan.