

«ЗАБЫТЫЕ» ИНКРУСТИРОВАННЫЕ МОЧЕТОЧНИКОВЫЕ СТЕНТЫ

А.Г. Кочетов^{1,2}, Д.В. Павлов¹, В.В. Протошак³, А.А. Грицкевич^{4,5}, С.А. Дубровских¹, О.В. Сидоров¹¹ ФГБУ «Национальный медицинский исследовательский центр высоких медицинских технологий – Центральный военный клинический госпиталь им. А.А. Вишневого» Минобороны России. Красногорск, Россия² Медицинский институт непрерывного образования ФГБОУ ВО «Российский Биотехнологический Университет (РОСБИОТЕХ)». Москва, Россия³ ФГБОУ ВО «Военно-медицинская академия имени С.М. Кирова» Минобороны России. Санкт-Петербург, Россия⁴ ФГБУ «Национальный медицинский исследовательский центр хирургии им. А.В. Вишневого» Минздрава России. Москва, Россия⁵ ФГАОУ ВО «Российский университет дружбы народов имени Патриса Лумумбы». Москва, Россия

АННОТАЦИЯ

В статье представлены 2 клинических наблюдения оперативного лечения пациентов с инкрустацией и образованием камней на пузырном и лоханочном завитках внутренних мочеточниковых стентов, установленных после выполнения эндоскопического удаления камней. В обоих случаях по разным причинам длительность стояния стентов превышала сроки, рекомендуемые производителями.

КЛЮЧЕВЫЕ СЛОВА: мочекаменная болезнь, внутреннее стентирование мочеточника, инкрустирование стента, хронический пиелонефрит

КОРРЕСПОНДЕНЦИЯ: Павлов Дмитрий Викторович, e-mail: urodocteur@mail.ru

ДЛЯ ЦИТИРОВАНИЯ: Кочетов А.Г., Павлов Д.В., Протошак В.В., Грицкевич А.А., Дубровских С.А., Сидоров О.В. «Забытые» инкрустированные мочеточниковые стенты // Вестник Медицинского института непрерывного образования. — 2024. — Т. 4. — № 4. — С. 96–99. — DOI 10.36107/2782-1714_2024-4-4-96-99.

ИСТОЧНИК ФИНАНСИРОВАНИЯ: Авторы заявляют об отсутствии финансирования при проведении исследования.

КОНФЛИКТ ИНТЕРЕСОВ: Авторы декларируют отсутствие явных и потенциальных конфликтов интересов, связанных с публикацией настоящей статьи.

ЗАЯВЛЕНИЕ О ДОСТУПНОСТИ ДАННЫХ: Данные текущего исследования можно получить по обоснованному запросу у корреспондирующего автора.

“FORGOTTEN” ENCRUSTED URETERAL STENTS

A.G. Kochetov^{1,2}, D.V. Pavlov¹, V.V. Protoshchak³, A.A. Gritskevich^{4,5}, S.A. Dubrovskikh¹, O.V. Sidorov¹¹ National Medical Research Center of High Medical Technologies, Central Military Clinical Hospital named after A.A. Vishnevsky, Krasnogorsk, Russia² Medical Institute of Continuing Education, Russian Biotechnological University (ROSBIOTECH), Moscow, Russia³ Military Medical Academy named after S.M. Kirov, Saint-Petersburg, Russia⁴ National Medical Research Center of Surgery named after A.V. Vishnevsky, Moscow, Russia⁵ Peoples' Friendship University of Russia, Moscow, Russia

ABSTRACT

The article presents 2 clinical observations of treatment of patients with stone encrustation and stone formation on the vesicular and pelvic coils of the internal ureteral stent placed after endoscopic stone removal. In both cases, for different reasons, there was a delay in planned hospitalization for stent removal.

KEYWORDS: urolithiasis, internal ureteral stenting, stent encrustation, chronic pyelonephritis

CORRESPONDENCE: Dmitry V. Pavlov, e-mail: urodocteur@mail.ru

FOR CITATIONS: Kochetov A.G., Pavlov D.V., Protoshchak V.V., Gritskevich A.A., Dubrovskikh S.A., Sidorov O.V. “Forgotten” Encrusted Ureteral Stents // Bulletin of the Medical Institute of Continuing Education. — 2024. — V. 4. — №4. — P. 96–99. — DOI 10.36107/2782-1714_2024-4-4-96-99.

FUNDING SOURCE: The authors declare no funding for the study.

DECLARATION OF COMPETING INTEREST: The authors declare no apparent or potential conflicts of interest related to the publication of this article.

DATA AVAILABILITY STATEMENT: Data from the current study are available upon reasonable request from the corresponding author.

АКТУАЛЬНОСТЬ

В настоящее время отмечается неуклонный рост заболеваемости мочекаменной болезнью (МКБ) как в России, так и за рубежом [1, 2]. В последние несколько десятилетий в урологической практике для адекватного пассажа мочи активно применяют мочеточниковые стенты. Показания к их применению достаточно изучены и обрабо-

таны практикой [3]. В большинстве случаев внутреннее стентирование мочеточника завершает уретероскопию: при резидуальных фрагментах конкрементов, при выраженном воспалении стенки мочеточника в области нахождения конкремента, а также в случае ятрогенного повреждения. Послеоперационное стентирование снижает риск развития обструктивных и инфекционных осложне-

ний. Как правило, после уретероскопии мочеточниковые стенты устанавливают на срок от нескольких дней до 4–6 недель. Пребывание стента (инородного тела) в мочеточнике более 3 месяцев существенно повышает вероятность его инкрустации (накопление на поверхности стента кристаллов различных нерастворимых солей). Чем дольше внутренний стент находится в мочевыводящих путях, тем сильнее выражена инкрустация, тем выше риск закрытия его просвета и развития, связанных с обструкцией, тяжелых осложнений. От реакции кислотности (pH) мочи зависит состав минеральных отложений на поверхности стента: при щелочной происходит осаждение фосфатов и карбонатов кальция и магния, при кислой — кристаллов мочевой кислоты. Кроме того, на поверхности стента абсорбируются белки, и одновременно происходит бактериальная колонизация; ферменты, выделяемые бактериями, изменяют pH мочи, что также усиливает образование кристаллов [4]. Удаление внутренних мочеточниковых стентов, как правило, является безопасной процедурой и проводится с помощью эндоскопа и щипцов, захватывающих дистальный завиток стента. При выраженной инкрустации внутреннего стента и /или при формировании конкрементов в его просвете извлечение стента щипцами бывает невозможным или крайне затруднительным, и может потребоваться литотрипсия инкрустаций и самого стента, в том числе и с формированием перкутанных доступов для извлечения фрагментов камня и удаления стента по частям. Необходимо отметить, что выбор метода зависит от различных факторов (степени выраженности и размеров инкрустаций; общего состояния пациента; оснащения лечебно-медицинского учреждения) [5].

ОПИСАНИЕ СЛУЧАЯ

Ниже приводим 2 клинических наблюдения.

Клиническое наблюдение №1. Пациент В, 1992 года рождения, находился на стационарном лечении в урологическом отделении ФГБУ «НМИЦ ВМТ им. А.А. Вишневого» в декабре 2023 года. *Anamnesis morbi:* мочекаменная болезнь с 2014 г. В связи с наличием камня в правом мочеточнике 25.02.2023 г. выполнена трансуретральная уретеролитотрипсия справа, стентирование правого мочеточника. В рекомендациях указана необходимость удаления внутреннего стента через 1 месяц, однако повторная госпитализация осуществлена только в декабре 2023 года. При обследовании выявлена массивная инкрустация стента с формированием крупных камней на проксимальном и дистальном завитках (рис. 1, 2, 3, 4).

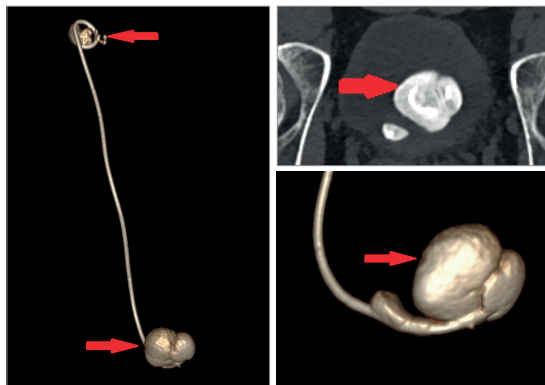


Рис. 1, 2, 3. Компьютерная томография. Красная стрелка — массивная инкрустация проксимального и дистального завитка внутреннего стента

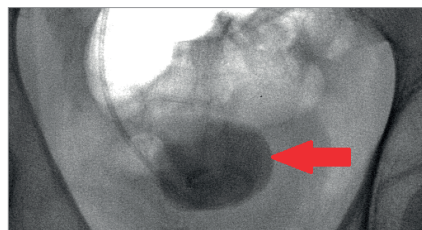


Рис. 4. Обзорная урография. Красная стрелка — массивная инкрустация дистального (пузырного) завитка внутреннего стента

Первым этапом пациенту выполнена пункционная нефростомия и троакарная цистостомия для формирования чрескожных доступов к лоханочному и пузырному завиткам стента. Далее пациенту выполнено оперативное вмешательство в объеме: перкутанная цистолитотрипсия через тубус 28 CH (рис. 5, 6, 7) и миниперкутанная нефролитотрипсия через тубус 15-16 CH (рис. 8) с помощью тулиевого лазерного литотриптора FIBERLASE U3 (IPG- IRE POLIS) с удалением внутреннего стента.

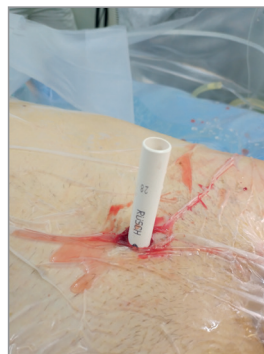


Рис. 5. Установленный тубус 28 CH в мочевой пузырь

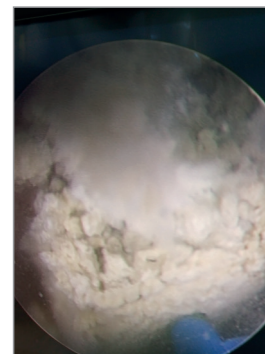


Рис. 6. Лазерное волокно, подведенное к камню



Рис. 7. Извлечение фрагментов камня щипцами через тубус

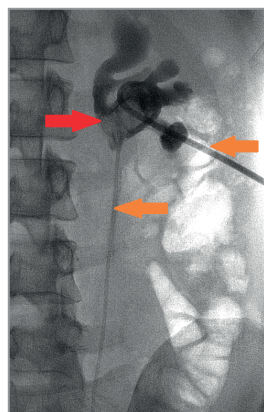


Рис. 8. Антеградная пиелоуретерография. Красная стрелка — тень камня в завитке стента. Оранжевая стрелка — стент и нефростомический дренаж

Послеоперационный период протекал без осложнений, на 3-е сутки все дренажи были удалены. Пациент был выписан в удовлетворительном состоянии (рис. 9).



Рис. 9. Общий вид фрагментов камней, удаленных у пациента

Клиническое наблюдение №2. Пациент М., 2001 года рождения, находился на стационарном лечении в урологическом отделении ФГБУ «НМИЦ ВМТ им. А.А. Вишневецкого» в мае 2024 года. Anamnesis morbi: МКБ протекала длительно, связи с наличием камня в правой почке 22.01.2024 г. выполнена трансуретральная фибропиелокаликотрипсия, стентирование правого мочеточника. В рекомендациях указана необходимость удаления внутреннего стента через 1 месяц, однако повторная госпитализация была только в мае 2024 года. При обследовании выявлена инкрустация стента на проксимальном и дистальном завитках.

Пациенту выполнено оперативное вмешательство в объеме: трансуретральная цистолитотрипсия инкрустированной дистальной части внутреннего стента (рис. 10, 11) и миниперкутанная нефролитотрипсия инкрустированной проксимальной части внутреннего стента (рис. 12 (а, б), 13, 14).

Послеоперационный период протекал без осложнений, на 4-е сутки удален нефростомический дренаж, пациент был выписан под наблюдение уролога по месту жительства.

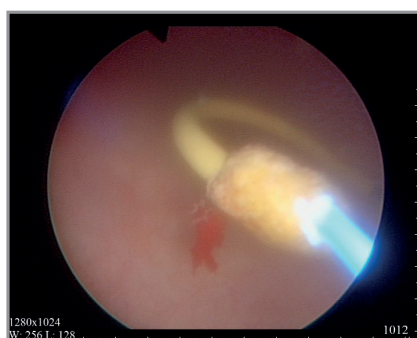


Рис. 10. Литотрипсия инкрустаций дистальной (пузырной) части внутреннего стента

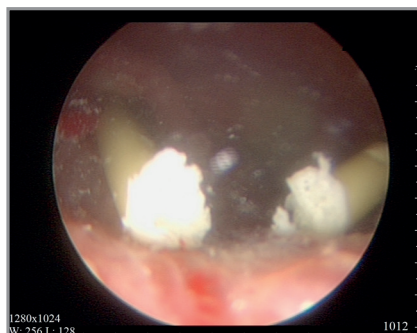


Рис. 11. Пересеченный внутренний стент

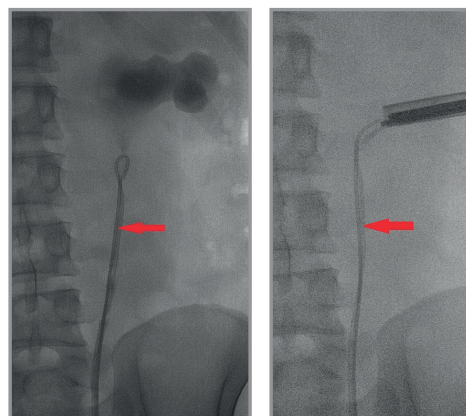


Рис. 12. Обзорная урография. Красная стрелка — тень внутреннего стента с инкрустацией проксимального его участка

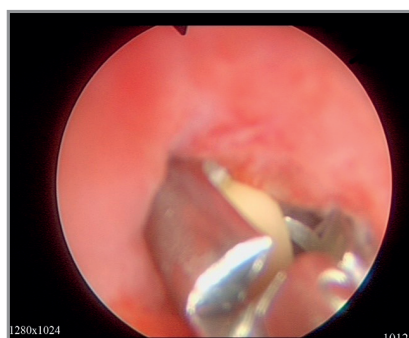


Рис. 13 Извлечение проксимального завитка стента щипцами через тубус



Рис. 14. Общий вид извлеченного стента

РЕЗУЛЬТАТЫ И ИХ ОБСУЖДЕНИЕ

Мочеточниковые стенты – это необходимый инструмент в урологической практике, но их установка сопряжена с риском развития нежелательных побочных реакций и осложнений. В первые сутки после стентирования мочеточника у части пациентов возникают стент-ассоциированные симптомы в виде дизурических расстройств, болевого синдрома, гематурии. В дальнейшем возникающие осложнения классифицируют как поздние: миграция стента, его закупорка, развитие инфекционного процесса в мочевыводящих путях. Kawahara T. и соавт. (2012) обнаружили, что почти в каждом третьем случае после 6 недель нахождения в организме пациента мочеточникового стента происходит его инкрустация, частота которой возрастает до 56,9 % к 12-ти неделям; при дальнейшем увеличении времени дренирования этот показатель достигает 75,9 % [6]. Более тяжелые осложнения наблюдают при «забытых» внутренних стентах. Стенты становятся «забытыми» из-за того, что пациенты не выполняют рекомендации врачей по своевременному удалению дренажей; чаще всего — из-за халатного отношения к своему здоровью [7]. Но в приведенных примерах имели место обстоятельства, не связанные с халатным отношением пациентов к своему здоровью.

вью, а были сложности с повторной госпитализацией по объективным и независящим от пациентов причинам.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Внутреннее дренирование верхних мочевыводящих путей — эффективный метод лечения различных урологических заболеваний. В данной ситуации важным аспек-

том является не только восстановление оттока мочи, но и отслеживание необходимого срока пребывания дренажей в организме пациента. Приведенные клинические наблюдения — удаление «забытых» стентов — демонстрируют, что правильно выбранная стратегия и технические возможности позволили оказать медицинскую помощь пациентам безопасно и эффективно.

ЛИТЕРАТУРА

1. Протошак В. В. и др. Медико-статистическая характеристика заболеваемости мочекаменной болезнью в Вооруженных Силах // Военно-медицинский журнал. — 2020. — Т. 341. — №. 11. — С. 11–18.
2. Крюков Е. В. и др. Мочекаменная болезнь: организация медицинской помощи больным в военно-медицинских учреждениях центрального подчинения // Military Medical Journal. — 2021. — Т. 343. — №. 2. — С. 19–25.
3. Кочетов А. Г. и др. Комбинированные методы лечения пациентов со сложными формами мочекаменной болезни // Военно-медицинский журнал. — 2013. — Т. 334. — №. 5. — С. 36–41.
4. Patil S. et al. Forgotten ureteral double-J stents and related complications: a real-world experience // African Journal of Urology. — 2020. — Т. 26. — С. 1–5.
5. Кочетов А. Г., Гвасалия Б. Р. и др. Современные методы лечения сложных форм мочекаменной болезни в условиях многопрофильного госпиталя (учебное пособие). — 2020. — 32 с.
6. Kawahara T. et al. Ureteral stent encrustation, incrustation, and coloring: morbidity related to indwelling times // Journal of endourology. — 2012. — Т. 26. — №. 2. — С. 178–182.
7. Geavlete P. et al. Ureteral stent complications—experience on 50,000 procedures // Journal of Medicine and Life. — 2021. — Т. 14. — №. 6. — С. 769.

ИНФОРМАЦИЯ ОБ АВТОРАХ

Кочетов Александр Геннадьевич — д.м.н., начальник урологического центра ФГБУ «НМИЦ ВМТ им. А.А. Вишневого» Минобороны России, заведующий кафедрой урологии Медицинского института непрерывного образования ФГБОУ ВО «РОСБИОТЕХ»; ORCID: <https://orcid.org/0000-0003-3631-598X>, SPIN-код: 4499-5642, eLIBRARY AuthorID: 354654.

Павлов Дмитрий Викторович — заведующий урологическим отделением (уролитиаза) урологического центра ФГБУ «НМИЦ ВМТ им. А.А. Вишневого» Минобороны России. ORCID: <https://orcid.org/0009-0001-9343-5630>, SPIN-код: 5539-5577.

Протошак Владимир Владимирович — д.м.н., профессор, Главный уролог МО РФ — начальник кафедры урологии ФГБОУ ВО «Военно-медицинская академия имени С.М. Кирова» Минобороны России. ORCID 0000-0002-4996-2927, SPIN: 6289-4250, eLIBRARY Author ID РИНЦ: 608157.

Грицкевич Александр Анатольевич — д.м.н., заведующий отделением урологии ФГБУ «НМИЦ хирургии им. А.В. Вишневого» Минздрава России, профессор кафедры урологии и оперативной нефрологии с курсом онкоурологии Медицинского института ФГАОУ ВО «Российский университет дружбы народов». ORCID: 0000-0002-5160-925X, eLIBRARY Author ID 816947.

Дубровских Сергей Анатольевич — заведующий урологическим отделением урологического центра ФГБУ «НМИЦ ВМТ им. А.А. Вишневого» Минобороны России. ORCID: <https://orcid.org/0009-0000-7804-6752>.

Сидоров Олег Владимирович — к.м.н., врач-уролог урологического центра ФГБУ «НМИЦ ВМТ им. А.А. Вишневого» Минобороны России. ORCID: <https://orcid.org/0009-0003-1960-0794>.

АВТОРСКИЙ ВКЛАД

А.Г. Кочетов — формирование научной гипотезы исследования, общее руководство, редактирование.

Д.В. Павлов — формирование идеи исследования, набор материала исследования и интерпретация результатов исследования, коррекция представляемых данных, написание статьи.

В.В. Протошак — общее руководство, редактирование

О.В. Сидоров — разработка дизайна исследования, набор материала исследования и интерпретация результатов исследования, написание статьи.

А.А. Грицкевич — интерпретация результатов исследования, редактирование

С.А. Дубровских — интерпретация результатов исследования, редактирование

ИНФОРМИРОВАННОЕ СОГЛАСИЕ НА ПУБЛИКАЦИЮ: авторы получили письменное согласие пациентов на публикацию медицинских данных и фотографий.

СООТВЕТСТВИЕ ПРИНЦИПАМ ЭТИКИ: проведенное исследование соответствует стандартам Хельсинкской декларации (Declaration Helsinki), соответствие протокола исследования этическим принципам было подтверждено Локальным этическим комитетом ФГБОУ ВО «РОСБИОТЕХ» (Москва, Волоколамское шоссе, дом 11, Москва, Россия), протокол № 5-2 от 03.12.2024 г.

ПОСТУПИЛА: 17.10.2024
ПРИНЯТА ПОСЛЕ РЕЦЕНЗИРОВАНИЯ: 28.11.2024
ОПУБЛИКОВАНА: 17.12.2024