

ЛИТЕРАТУРА/REFERENCES

1. Багненко С.Ф. Оптимизация тактики лечения больных желчнокаменной болезнью, осложненной холедохолитиазом // Вестник Российской военномедицинской академии. — 2012. — №3. — Т.35. — С.35-42. [Bagnenko SF. Optimizing of treatment strategy with cholelithiasis complicated by choledocholithiasis. Vestnik Rossijskoj voennomeditsinskoj akademii. 2012; 3: 35-42. (In Russ.)]
2. Cantù P. Post-operative biliary strictures. Dig Liver Dis. 2020; 52(12): 1421-1427.
3. Littlefield A. Cholelithiasis: Presentation and Management. J Midwifery Womens Health. 2019; 64(3): 289-297.
4. Perisetti A. Cholelithiasis in a Patient With History of Cholecystectomy. Clin Gastroenterol Hepatol. 2018; 16(6): e66-e67.
5. Zhang J. Risk factors and management of primary choledocholithiasis: a systematic review. ANZ J Surg. 2021; 91(4): 530-536.
6. Соколина Ф.М., Илалдинов Р., Голиков А. Строение ротовой присоски трематоды Fasciola hepatica L., 1758. Материалы докладов научной конференции Всероссийского общества гельминтологов РАН «Теория и практика борьбы с паразитарными болезнями». Вып. 14. — С.377-9. [Sokolina FM, Ilaltdinov R, Golikov A. Stroenie rotovoi prisoski trematodi Fasciola hepatica L., 1758. Materiali dokladov nauchnoi konferencii Vserossiiskogo obschestva gelmintologov RAN «Teoriya i praktika bo-rbi s parazitarnymi boleznyami». 14: 377-9. (In Russ.)]
7. Veigh P, Maule A. Fasciola hepatica virulence-associated cysteine peptidases: a systems biology perspective. 2012; 14(4): 301-10. doi: 10.1016/j.micinf.2011.11.012.
8. Stürchler D. Fasciola hepatica — Convoluted life forms and names. Travel Med Infect Dis. 2018; 21: 85. doi: 10.1016/j.tmaid.2018.01.008.
9. Dar Y, Vignoles P, Dreyfuss G, Rondelaud D. Fasciola hepatica and Fasciola gigantica: comparative morphometric studies on the redial stage of both species Parasitol Res. 2003; 91(5): 369-73. doi: 10.1007/s00436-003-0966-7.
10. Wilson RA, Wright JM, de Castro-Borges W, Parker-Manuel SJ, Dowle AA, Ashton PD, Young ND, Gasser RB, Spithill TW. Exploring the Fasciola hepatica tegument proteome. Int J Parasitol. 2011; 41(13-14): 1347-59. doi: 10.1016/j.ijpara.2011.08.003.

ОСОБЕННОСТИ ИНТРАРЕНАЛЬНОЙ РЕТРОГРАДНОЙ ХИРУРГИИ ПРИ ПОДКОВООБРАЗНОЙ ПОЧКЕ

Ханалиев Б.В., Барсегян А.Г.*,
Иванов А.В., Один А.А.

ФГБУ «Национальный медико-хирургический Центр им. Н.И. Пирогова», Москва

DOI: 10.25881/20728255_2023_18_4_163

Резюме. Пациенты с аномалиями развития почек подвержены более высокому риску развития воспалительных процессов органов мочевыделительной системы, мочекаменной болезни. Данная группа пациентов нуждается в постоянном инструментальном диагностическом контроле органов мочевыделительной системы. Ввиду высокого риска развития осложнений, предпочтение при хирургическом лечении этих пациентов отдается миниинвазивным методам. Представлено клиническое наблюдение ретроградной интратренальной хирургии у пациента с камнем правой половины подковообразной почки. Продемонстрированы возможности современного миниинвазивного хирургического метода с достижением эффекта «полного излечения конкрементов» (SFR – stone free rate).

Ключевые слова: урология; мочекаменная болезнь; аномалии развития; камни почки; нефролитиаз; подковообразная почка; фиброуретеронефролитотрипсия; экстракция конкремента.

Актуальность

Врожденные пороки развития почек и верхних мочевыводящих путей занимают 1-е место среди всех аномалий развития органов и систем, составляя 12,9–40% врожденных пороков и 3–5,5% от общего числа урологических больных. Подковообразная почка является одной из самых часто встречающихся вариантов аномалий и образуется в результате слияния между нижними (реже — верх-

ними) полюсами почек, в связи с чем лоханки и мочеточники обычно расположены спереди перешейки. Частота встречаемости подковообразной почки в популяции равна 0,25% [1; 3]. Подковообразная почка является наиболее частым вариантом сращения почек, которое характеризуется тремя анатомическими особенностями: аномалия расположения, ротация и сосудистые изменения в области ворот почек. Частота встречаемости

данной особенности сращения почек составляет примерно 1:400–600, чаще у мужчин (соотношение 2:1) [2; 3]. Подковообразная почка чаще всего является бессимптомной патологией и выявляется случайно при обследованиях по поводу других заболеваний [4; 5]. Несмотря на то, что данная патология в большинстве случаев протекает бессимптомно, подковообразная почка может приводить к таким состояниям как: гидронефроз, нефроли-

CLINICAL OBSERVATION OF THE TREATMENT OF UROLITHIASIS IN A PATIENT WITH A HORSESHOE KIDNEY USING INTRARENAL RETROGRADE SURGERY

Hanaliyev B.V., Barsegyan A.G.*, Ivanov A.V., Odin A.A.

Pirogov National Medical and Surgical Center, Moscow, Russia

Abstract. Patients with kidney anomalies have an increased risk of developing inflammatory processes in the urinary system and urolithiasis. This group of patients needs constant instrumental diagnostic control of the urinary system. Due to the high risk of complications, the preference for surgical treatment of these patients is given to minimally invasive methods. This clinical observation of retrograde intrarenal surgery in a patient with a stone in the right half of the horseshoe kidney is presented. The possibilities of a modern minimally invasive surgical method with the achievement of total SFR (stone free rate) are shown.

Keywords: urology, urolithiasis; anomalies, kidney stones, nephrolithiasis, horseshoe kidney, case report.

* e-mail: barsegyanag@pirogov-center.ru

тиаз, инфекционный процесс. Учитывая высокое расположение (отхождение) мочеточников и их перегиб через перешеек, anomальную сосудистую архитектуру (в зоне перешейка выявляются сосудистая недостаточность) также создаются условия для возникновения патологического процесса (мочекаменная болезнь, гидронефроз). Основным проявлением подковообразной почки является мочекаменная болезнь (МКБ) (встречаемость 16–60%) [5]. Наиболее частым проявлением нефролитиаза в подковообразной почке является боль тянущего характера в параумбиликальной области, иррадиирующая в поясничную область, тошнота, рвота. Эндouroлогическими методами лечения таких конкрементов в почках являются: дистанционная литотрипсия (ДЛТ), ретроградная интратрениальная хирургия (РИРХ), чрескожная нефролитотрипсия (ЧНЛТ) [6]. Ввиду изначального нарушения пассажа мочи по верхним мочевыводящим путям и увеличенного расстояния от кожи до камня у пациентов с подковообразной почкой, частота полного избавления от камней (stone-free rate — SFR) при ДЛТ у этих пациентов ниже, чем у людей с нормальным строением органов мочевыделительной системы [7]. Чрескожная хирургия почек является наиболее распространенным методом лечения МКБ при подковообразной почке, однако хирургическое вмешательство подобного рода может быть ассоциировано с высокими рисками развития осложнений [8]. Ретроградная интратрениальная хирургия является альтернативным методом оперативного лечения с минимальными осложнениями, имеет высокие показатели SFR. Однако показатели успешности РИРХ при МКБ подковообразной почки требуют дальнейшего исследования и изучения. Настоящее клиническое наблюдение описывает опыт применения РИРХ одноразовым гибким уретеронефроскопом для лечения пациента с единичным конкрементом правой половины подковообразной почки.

Описание наблюдения

Пациент К., 45 лет, в плановом порядке госпитализирован в урологическое отделение НМХЦ им. Н.И. Пирогова с основным диагнозом: мочекаменная болезнь: камень правой половины подковообразной почки. Сопутствующий: сахарный диабет 2 типа. Артериальная гипертензия 2 ст, II ст, риск ССО очень высокий. Стеатогепатоз. Ожирение 1 степени. Хронический вторичный пиелонефрит, латентное течение.



Рис. 1. КТ до проведения оперативного вмешательства (выявлен конкремент правой половины подковообразной почки).

Жалобы на момент поступления на тянущий дискомфорт в поясничной области справа, учащенное мочеиспускание, неоднократные атаки острого пиелонефрита.

Из анамнеза: при амбулаторном обследовании по данным УЗИ органов мочевыделительной системы выявлен конкремент средней группы чашечек правой половины подковообразной почки до 18 мм с эхо-тенью. Киста левой почки 14×10×8 мм. По данным компьютерной томографии органов мочевыделительной системы: подковообразная почка. В средней чашечке правой половины почки конкремент 9,5×7,2×9,6 мм, плотностью 1200 HU (Рис. 1–3).

По данным микробиологического исследования мочи с определением чувствительности к антибиотикам, посева дали рост:

- Выявлен микроорганизм: *Enterococcus faecalis*; Комментарий: 10*6;
- Чувствительность к препарату: Gentamicin 120; Чувствительность: S;
- Чувствительность к препарату: Ampicillin; Чувствительность: S;
- Чувствительность к препарату: Levofloxacin; Чувствительность: S;
- Чувствительность к препарату: Linezolid; Чувствительность: R;
- Чувствительность к препарату: Norfloxacin; Чувствительность: R;
- Чувствительность к препарату: Vancomycin; Чувствительность: S.

Первым этапом произведено плановое оперативное вмешательство в объеме: цистоскопия, стентирование правого мочеточника под рентгенологическим контролем. Послеоперационный период протекал без особенностей. Учитывая данные микробиологического посева, в



Рис. 2. КТ до проведения оперативного вмешательства, аксиальный срез. Стрелкой указан перешеек подковообразной почки.

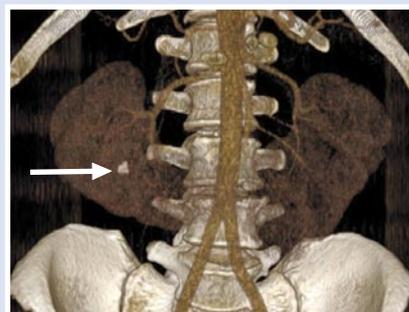


Рис. 3. 3D-моделирование снимков КТ. Стрелкой указан конкремент подковообразной почки.

послеоперационном периоде проводилась антибактериальная (левофлоксацин 500 мг в сутки) терапия, спазмолитическая, гемостатическая, противовоспалительная и симптоматическая терапия. В удовлетворительном состоянии выписан под наблюдение уролога по месту жительства.



Рис. 4. Рентгенологическое изображение полости системы почки при фиброскопии.



Рис. 5. Интраоперационное изображение конкремента.

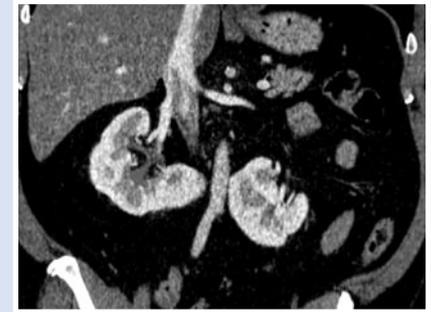


Рис. 6. КТ после оперативного вмешательства.

Через 14 суток пациент в плановом порядке повторно госпитализирован в урологическое отделение НМХЦ им. Н.И. Пирогова с целью проведения второго этапа оперативного лечения.

Проведено плановое оперативное вмешательство в объеме: цистоскопия, удаление стента правого мочеточника, фиброуретеронефроскопия справа, трансуретральная лазерная нефролитотрипсия справа, нефролитоэкстракция справа.

Интраоперационно: удалён стент правого мочеточника. Произведена установка нитилоновой-струны проводника в ЧЛС правой половины почки. Цистоскоп извлечен. Под рентгенологическим контролем произведена установка по струне-проводнику флексора до верхней трети правого мочеточника. По флексору произведено проведение гибкого уретероскопа до полости системы правой половины подковообразной почки (Рис. 4). Выполнена нефроскопия, при которой в средней группе чашечек обнаружен конкремент желтого цвета до 9–10 мм в диаметре (Рис. 5). С помощью корзины Дормиа конкремент перемещен в верхнюю группу чашечек, где произведена лазерная каликолитотрипсия конкремента до мелких фрагментов. С помощью корзины Дормиа произведена нефролитоэкстракция фрагментов конкремента. Произведена фибронефроскопия всех доступных обзором чашечек правой половины почки, патологии и других конкрементов не обнаружено. Гибкий уретероскоп извлечен вместе с флексором, при этом выполнена контрольная уретероскопия правого мочеточника, конкрементов в просвете мочеточника не выявлено. Уретероскоп извлечен. В полость мочевого

пузыря установлен уретральный катетер Фолея №18 по Шарьеру (баллон раздут на 15 мл).

Послеоперационный период протекал без особенностей. Проводилась антибактериальная профилактика (левофлоксацин 500 мг в/в капельно интраоперационно), противовоспалительная, гемостатическая и симптоматическая терапия в послеоперационном периоде.

По данным контрольного обследования: КТ органов мочевыделительной системы с контрастированием (Рис. 6): конкрементов ЧЛС не выявлено.

Пациент в удовлетворительном состоянии выписан под наблюдение урологом по месту жительства.

Заключение

Хирургическое лечение мочекаменной болезни у пациентов с подковообразной почкой имеет ряд особенностей, связанных с ангиоархитектоникой почки, расположением органа относительно близлежащих анатомических структур, возможным наличием сопутствующей патологии. РИРХ является высокоэффективным и безопасным миниинвазивным методом лечения мочекаменной болезни у пациентов с врожденными аномалиями развития органов мочевыделительной системы, и может быть использована как метод выбора хирургического вмешательства. Однако, для более детальной оценки поздних послеоперационных функциональных результатов требуются дальнейшие наблюдения с более широкой выборкой пациентов.

Авторы заявляют об отсутствии конфликта интересов (The authors declare no conflict of interest).

ЛИТЕРАТУРА/REFERENCES

- Kirkpatrick JJ, Leslie SW. Horseshoe Kidney. StatPearls. 2023. May 30.
- Pawar AS, Thongprayoon C, Cheungpasitporn W, Sakhuja A, Mao MA, Erickson SB. Incidence and characteristics of kidney stones in patients with horseshoe kidney: A systematic review and meta-analysis. *Urol Ann.* 2018; 10(1): 87-93. doi: 10.4103/UA.UA_76_17.
- Taghavi K, Kirkpatrick J, Mirjalili SA. The horseshoe kidney: Surgical anatomy and embryology. *J Pediatr Urol.* 2016; 12(5): 275-280. doi: 10.1016/j.jpuro.2016.04.033.
- Лапароскопическая хирургия опухолей подковообразной почки: учебное пособие / под ред. А. Д. Кочкина. — Нижний Новгород: Издательство Приволжского исследовательского медицинского университета, 2022. — 80 с.; ил. [Laparoskopicheskaya hirurgiya opukholej podkovoobraznoj pochki: uchebnoe posobie. AD. Kochkin, editor. Nizhnij Novgorod: Izdatel'stvo Privolzhskogo issledovatel'skogo medicinskogo universiteta, 2022. 80 s.; il' (In Russ.)]
- Gaillard F, Machang'a K, Guan H, et al. Horseshoe kidney. Available at: <https://radiopaedia.org/articles/1463>. Accessed 16 Nov 2023.
- Geavlete B, Popescu R, Iordache V, Geavlete P. Single-Use vs Reusable Ureteroscopes in Horseshoe Kidney Stones. *Maedica (Bucur).* 2021; 16(4): 568-573. doi: 10.26574/maedica.2021.16.4.568.
- Glenn JF. Analysis of 51 patients with horseshoe kidney. *N Engl Med.* 1959; 261: 684-687.
- Stein RJ, Desai MM. Management of urolithiasis in the congenitally abnormal kidney (horseshoe and ectopic). *Curr Opin Urol.* 2007; 17: 125-131.
- Blackburne AT, Rivera ME, Gettman MT, Patterson DE, Krambeck AE. Endoscopic Management of Urolithiasis in the Horseshoe Kidney. *Urology.* 2016; 90: 45-9. doi: 10.1016/j.urol.2015.12.042.
- Ray AA, Ghiculete D, D'A Honey RJ, et al. Shockwave lithotripsy in patients with horseshoe kidney: determinants of success. *J Endourol.* 2011; 25: 487-493.