

ГОСУДАРСТВЕННОЕ ПАТЕНТНОЕ
ВЕДОМСТВО**(12) Описание изобретения**
К МАЛОМУ ПАТЕНТУ

1

(21) 2602252

(22) 19.03.2026

(46) Бюл. 235, 2026

(71) Государственное образовательное учреждение «Таджикский государственный медицинский университет имени Абуали ибни Сино» (ТJ)

(72) Наджмидинов Х.Н. (ТJ); Темиров Н.Х. (ТJ); Саъдуллозода Ф.С. (ТJ); Хасани Амонзода (ТJ); Темиров С.Н. (ТJ)

(73) Государственное образовательное учреждение «Таджикский государственный медицинский университет имени Абуали ибни Сино» (ТJ)

(54) СПОСОБ ЛАПАРОСКОПИЧЕСКОЙ ПИЕЛОЛИТОМИИ С ИНТРАОПЕРАЦИОННОЙ РЕНТГЕН-ВИЗУАЛИЗАЦИЕЙ ПРИ ПОДКОВООБРАЗНОЙ ПОЧКЕ

(56)

Breish M.O., Sarnaik S., Sriprasad S., et al. Laparoscopic Nephrolithotomy in a Horseshoe Kidney. *Cureus*. 2020 Feb 25; 12(2): e7099. doi: 10.7759/cureus.7099Maheshwari P.N., Bhandarkar D.S., Shah R.S., Andankar M.G., Saple A.L. Laparoscopy-assisted transperitoneal percutaneous nephrolithotomy for recurrent calculus in isthmic calix of horseshoe kidney. *J Endourol*. 2004 Nov; 18(9): 858-61. doi: 10.1089/end.2004.18.858Erkan Olcucuoglu, Ahmet Camtosun, Sait Bicer, Ahmet Murat Bayraktar. Laparoscopic pyelolithotomy in a horseshoe kidney. *Turkish Journal of Urology*. 2014; 40(4): 240-4. doi: 10.5152/tud.2014.73604Глыбочко П.В., Аляев Ю.Г., Шпотъ Е.В., Пшихачев А.М., Мосякова К.О. Лапароскопическая пиелолитотомия при подковообразной почке. *Врач*. 2014; 25(1): 47-51.

2

(57) Способ лапароскопической пиелолитотомии с интраоперационной рентген-визуализацией при подковообразной почке

Изобретение относится к области медицины, а именно к урологии и малоинвазивной хирургии, и касается усовершенствования методики лапароскопической пиелолитотомии у пациентов с врождённой аномалией — подковообразной почкой.

Целью изобретения является удаление камней чашечно-лоханочной системы подковообразной почки с минимальным риском травмы и максимальной эффективностью.

Сущность изобретения заключается в применении интраоперационной флюороскопии (рентген-навигации) в сочетании с заполнением чашечно-лоханочной системы через специальную лапароскопическую иглу. После наложения лапароскопического доступа выполняется введение водорастворимого йодсодержащего контрастного вещества, что позволяет точно визуализировать лоханку и камень на экране флюороскопа. Под флюороскопическим контролем визуализируются чашечки, в которых находятся конкременты. Затем, используя изогнутые лапароскопические зажимы и направляя их по проекции чашечек, производится точечный доступ к локализации камней и их удаление без дополнительных разрезов и травматичных манипуляций.

Изобретение относится к области медицины, а именно к урологии и малоинвазивной хирургии, и касается усовершенствования методики лапароскопической пиелолитотомии у пациентов с врождённой аномалией — подковообразной почкой.

Техническое решение направлено на повышение точности и безопасности выполнения оперативного вмешательства за счёт улучшенной интраоперационной навигации, основанной на комбинированном использовании лапароскопической визуализации и флюороскопического контроля с контрастированием чашечно-лоханочной системы.

Применение рентген-навигации во время операции позволяет:

точно определить анатомические ориентиры в условиях аномального строения почки;

минимизировать риски осложнений и избежать повреждения паренхимы;

обеспечить точную локализацию и извлечение камня без необходимости слепого поиска.

Такая навигация особенно ценна при подковообразной почке, где классическая анатомия и положение лоханки могут существенно отклоняться от нормы [1, 2].

Актуальность

Актуальность изобретения обусловлена тем, что при подковообразной почке чашечно-лоханочные системы деформированы, а топографо-анатомические ориентиры смещены и вариабельны. Это затрудняет визуализацию лоханки и камней во время лапароскопической операции и увеличивает риск травматизации сосудов и других анатомических структур.

Известны различные подходы к лечению нефролитиаза при подковообразной почке. Одним из распространенных методов является лапароскопически-ассистированная перкутанная нефролитотомия. В статье *Maheshwari P.N.* и др. (*Journal of Endourology*, 2004, Vol. 18, No. 9, pp. 858–861) описан способ, который заключается в том, что под лапароскопическим контролем выполняют чрескожную пункцию истмической чашечки, формируют нефростомический тракт и через него осуществляют дробление и удаление камня.

Недостатком данного способа является его высокая инвазивность, связанная с формированием чрескожного нефростомического хода, что может приводить к повреждению паренхимы, кровотечению и травме внутрибрюшных органов. Кроме того, способ технически сложен и требует одновременного использования лапароскопического и перкутанного оборудования.

В качестве прототипа выбран способ лапароскопической пиелолитотомии при подковообразной почке, описанный в статье *Glybochko P. et al.* [4].

Сущность изобретения

Сущность нашего изобретения заключается в применении интраоперационной флюороскопии (рентген-навигации) в сочетании с заполнением

чашечно-лоханочной системы через специальную лапароскопическую иглу (фиг. 1–4).

После наложения лапароскопического доступа выполняется введение водорастворимого йодсодержащего контрастного вещества, что позволяет точно визуализировать лоханку и камень на экране флюороскопа (фиг. 5, 6). Под флюороскопическим контролем визуализируются чашечки, в которых находятся конкременты. Затем, используя изогнутые лапароскопические зажимы и направляя их по проекции чашечек, производят точечный доступ к локализации камней и их удаление без дополнительных разрезов и травматичных манипуляций (фиг. 7, 8).

Таким образом, хирург получает возможность точно определить локализацию камня и безопасно выполнить рассечение стенки лоханки.

Задачей изобретения является разработка способа обеспечения чёткой интраоперационной визуализации анатомических ориентиров в условиях аномальной структуры почки.

Цель изобретения — удалить камни чашечно-лоханочной системы подковообразной почки с минимальным риском травмы и максимальной эффективностью.

Клинические примеры

Пример №1

Пациентка К., 34 года, с диагнозом: мочекаменная болезнь, камень левой половины подковообразной почки. При МСКТ выявлено атипичное расположение лоханки — медиальное и низкое, с выраженной деформацией чашечно-лоханочной системы.

После лапароскопического доступа через лапароскопическую иглу произведена прямая пункция лоханки и введено контрастное вещество (фиг. 1, 2, 3, 4, 5). На флюороскопическом экране отчётливо визуализированы контуры лоханки и камень (фиг. 6). Благодаря такой интраоперационной навигации точно определили безопасную и более доступную зону рассечения. Камень удалён полностью. Кровопотеря составила примерно 70 мл, продолжительность операции — 80 минут. Больная выписана на 4-е сутки без осложнений.

Пример №2

Пациент Ш., 52 года, с одиночным камнем 15 мм в средней группе чашечек правой половины подковообразной почки. При МСКТ: лоханка расположена медиально, сближена с сосудистыми структурами.

После мобилизации почки лапароскопически выполнена прямая пункция лоханки лапароскопической иглой с последующим введением водорастворимого контраста (Триомбраст 76% — 20 мл). Под контролем флюороскопа определено точное расположение камня. Произведено прицельное рассечение лоханки в безопасной зоне, камень удалён. Продолжительность операции — 65 минут, кровопотеря — примерно 50 мл. Выписан на 3-и сутки без осложнений.

Технический результат

Повышение точности локализации конкремента, снижение риска повреждения

Дополнительное преимущество: возможность чёткого контроля положения инструмента и подтверждение полного удаления камня.

Область применения способа:

при лапароскопической пиелолитотомии у пациентов с подковообразной почкой;

при атипичном расположении лоханки и чашечек;

при невозможности выполнения стандартных методик визуализации и навигации.

Результаты клинических испытаний

Результаты клинических испытаний подтверждают высокую эффективность предлагаемого способа. У 7 больных, проходивших операции в Медицинском центре «Шифои Саломат» и наблюдавшихся на кафедре урологии имени

сосудистых структур, сокращение времени операции и минимизация интраоперационных осложнений.

профессора Осими А.С. ГОУ «ТГМУ имени Абуали ибни Сино» (Таджикский государственный медицинский университет), был зафиксирован положительный эффект. Осложнений, требующих дополнительных вмешательств, не возникало, что подтверждает высокую безопасность и эффективность метода в послеоперационном периоде.

Предлагаемый способ прост в исполнении, может быть легко воспроизведён в клиниках, оснащённых стандартным рентгеновским и лапароскопическим оборудованием. Проверен, безопасен и эффективен в клинической практике.

Формула изобретения

Способ лапароскопической пиелолитотомии с интраоперационной рентген-визуализацией при подковообразной почке, включающий лапароскопический доступ к почке, мобилизацию лоханки, выполнение пиелотомии и удаление камня, отличающийся тем, что после лапароскопического доступа выполняют прямую пункцию лоханки лапароскопической иглой, через которую вводят рентгеноконтрастное вещество, под флюороскопическим контролем визуализируют чашечно-лоханочную систему и точную

локализацию конкремента, затем, ориентируясь на рентгеновское изображение, с помощью изогнутого лапароскопического зажима осуществляют прицельное рассечение стенки лоханки в проекции камня и его удаление, при этом после извлечения камня выполняют контрольную флюороскопию для подтверждения отсутствия резидуальных фрагментов.

Компьютерный набор: Газиев М.

Заказ	Тираж	Подписное
Национальный патентно-информационный центр РТ 734042, г. Душанбе, ул. Айни, 14а		