

# ПРЕОПЕРАЦИОННАЯ ЛУЧЕВАЯ ДИАГНОСТИКА МОЧЕКАМЕННОЙ БОЛЕЗНИ У ПАЦИЕНТА С ГЕПАТОМЕГАЛИЕЙ

DOI: 10.37586/2686-8636-2-2022-103-105

УДК: 616.61-089

*Круглов Е.А., Деменок Д.В.*

ФГАОУ ВО РНИМУ им. Н.И. Пирогова Минздрава России, Российский геронтологический научно-клинический центр, Москва, Россия

## Резюме

Распространенность мочекаменной болезни остается достаточно высокой. Современными методами лечения уролитолиза становятся малоинвазивные оперативные вмешательства. Зачастую оперативный доступ к конкременту может быть осложнен сопутствующей патологией. В статье представлен клинический случай предоперационной диагностики уролитолиза с сопутствующей гепатомегалией у пациента 67 лет. Приводится пример междисциплинарного подхода к планированию оперативного вмешательства. Была применена мультиспиральная компьютерная томография с использованием мультипланарных реконструкций, накожных рентгенконтрастных меток и измененного положения тела пациента. Описанное наблюдение позволило снизить риск осложнений оперативного вмешательства.

**Ключевые слова:** компьютерная томография; урология; мочекаменная болезнь; нефролитотомия.

**Для цитирования:** Круглов Е.А., Деменок Д.В. Предоперационная лучевая диагностика мочекаменной болезни у пациента с гепатомегалией. *Российский журнал гериатрической медицины*. 2022; 2(10): 103–105. DOI: 10.37586/2686-8636-2-2022-103-105.

## PREOPERATIVE X-RAY IMAGING FOR UROLITHIASIS DIAGNOSIS IN A PATIENT WITH HEPATOMEGALY

*Kruglov E.A., Demenok D.V.*

Pirogov National Research Medical University, Russian Gerontology Research and Clinical Centre, Moscow, Russia

## Abstract

The increasing prevalence of urolithiasis is a growing concern. Minimally invasive surgery seems to be nowadays the procedure of choice in treating urolithiasis. Quite frequently, an access to calculus can be complicated by concomitant pathology. The article provides a clinical case of urolithiasis preoperative diagnosis with concomitant hepatomegaly in a 67-year-old patient. An example of an interdisciplinary approach to surgical procedure planning is given in this research. Multispiral computed tomography was applied using multi-planar reconstructions, cutaneous radiopaque markers, and body positioning. The described observation allowed to reduce the surgical risks.

**Keywords:** computed tomography; urology; urolithiasis; nephrolithotomy.

**For citation:** Kruglov E.A., Demenok D.V. Preoperative X-ray imaging for urolithiasis diagnosis in a patient with hepatomegaly. *Russian Journal of Geriatric Medicine*. 2022; 2(10): 103–105. DOI: 10.37586/2686-8636-2-2022-103-105

Распространенность мочекаменной болезни (МКБ) среди заболеваний мочевыделительной системы остается достаточно высокой. Риск возникновения уролитолиза колеблется в пределах 5–10% популяции [1]. Использование современных малоинвазивных оперативных пособий в хирургическом лечении МКБ имеет большое значение в повседневной работе урологов и врачей общего профиля [2]. Бесконтрастная мультиспиральная компьютерная томография (КТ) является наиболее информативным и чувствительным методом

инструментальной диагностики МКБ. Методика дает полную оценку анатомо-функционального состояния почек у пациентов с уролитолизом, специфичность и чувствительность достигает 100 и 99% [1].

В последнее время распространенным и доступным методом лечения уролитолиза становится чрезкожная пункционная нефролитотомия (ЧПНЛ). В случаях затрудненного оперативного доступа к почке, помимо входящих в стандарт обследования методик, становится необходимым

использование дополнительных методов визуализации [1]. У пациентов с предполагаемым затрудненным пункционным доступом к почке для предоперационного планирования используется КТ [1]. Визуальная оценка анатомо-функционального состояния почек при помощи КТ и трехмерных реконструкций имеет огромное значение для определения оптимального доступа к конкременту, что позволяет снизить риск интраоперационных осложнений [3, 4]. Одними из основных осложнений ЧПНЛ, помимо кровотечений и повреждений чашечно-лоханочной системы (ЧЛС) почки, являются повреждения легких, плевры, кишечника, селезенки и печени [2]. Осложнения при оперативном вмешательстве возникают у 8,3–34,6% пациентов [2]. По данным современной литературы, у 14% пациентов возникало осложнение в виде повреждения печени во время проведения пункции почки через 9-й или 10-й межреберный промежуток [3]. Вероятность возникновения этого осложнения у пациентов с гепато- и спленомегалией возрастает [2].

В статье представлен междисциплинарный подход к предоперационному планированию ЧПНЛ, который может быть внедрен в повседневную практику многопрофильного стационара.

Пациент К., 67 лет, поступил в урологическое отделение Российского геронтологического научно-клинического центра (РГНКЦ) для планового хирургического лечения МКБ. Согласно плану предоперационной подготовки, пациенту была назначена КТ. Общепринятые методические рекомендации к проведению бесконтрастной КТ у пациентов при МКБ, в том числе осложненным оперативным доступом к правой почке, отсутствуют [5,6,7]. Согласно стандартному методическому подходу при выполнении КТ брюшной полости, забрюшинного пространства и малого таза, при исследовании почек и надпочечников пациент находится в положении «лежа на спине». Исследование проводится при задержке дыхания

после неглубокого вдоха [6,7]. Бесконтрастная КТ почек и мочевыводящих путей, выполненная для подтверждения наличия конкремента правой почки, дала возможность диагностировать сопутствующую гепатомегалию (кранио-каудальный размер до 23 см) и атипичную гипертрофию правой доли печени, которая предположительно могла осложнить оперирующим хирургам перкутанный доступ, связанный с риском повреждения печени (рис. 1).

Известно, что выбор места и направления пункции у каждого пациента следует осуществлять индивидуально, с учетом скелетотопии и анатомии ЧЛС, количества, локализации и характеристик конкрементов [2]. После интерпретации полученного массива МСКТ-данных с использованием трехмерных мультипланарных реконструкций, принимая во внимание возможный риск интраоперационной травмы правой доли печени, рентгенологом и оперирующим хирургом было принято решение изменить тактику исследования и выполнить МСКТ в положении пациента «лежа на животе» при задержке дыхания на выдохе. Этот подход обеспечивает подробную визуализацию анатомии правой почки и печени в положении пациента, максимально приближенном к положению на операционном столе при выполнении пункции. В конкретном случае пациента К., кроме изменений тактики диагностики, с целью уточнения точки пункции, на коже пациента были установлены рентген-контрастные метки в местах предполагаемой пункции (рис. 2).

При повторном проведении компьютерной томографии с измененным положением тела пациента на столе аппарата компьютерного томографа по сравнению с предыдущим исследованием, выполненным согласно стандартному методическому подходу, выявлено: нижний край правой доли печени смещается кверху и к передней брюшной стенке до 5 сантиметров. Полученные при повторном исследовании



Рис. 1

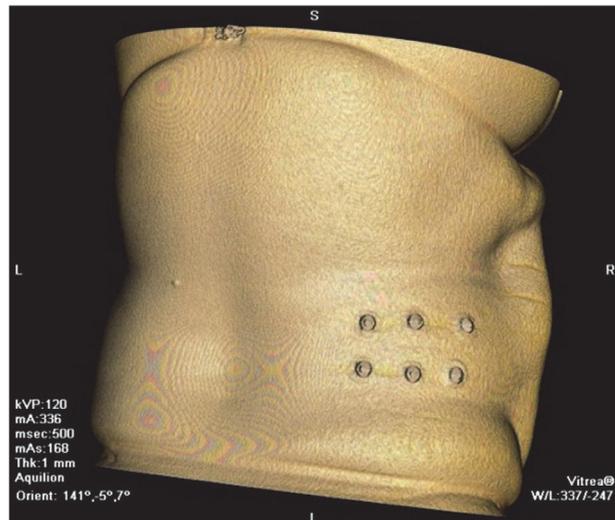


Рис. 2

данные позволили изменить операционный доступ к правой почке, учитывая привычное положение пациента на операционном столе. Используя мультипланарную 3D-реконструкцию полученных данных, было определено наиболее благоприятное место пункции, соответствующее конкретной наочной контрастной метке на теле пациента, что позволило снизить риск осложнений в виде повреждения правой доли печени (рис. 3).

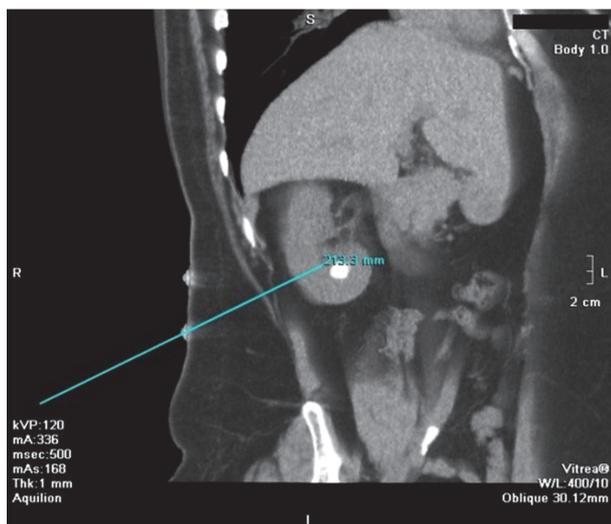


Рис. 3

По данным КТ, моделирование пункционного хода у пациентов, которым планируется ЧПНД из межреберного доступа, позволяет избежать возможных повреждений плевры, легких, селезенки, печени и ободочной кишки у пациентов с атипичной топогией органов, оценить возможность удаления конкрементов из отдельных доступов [3,8]. Принимая во внимание индивидуальную топогию почки, особенности ее кровоснабжения и взаимоотношения чашечек, также позволяет избежать повреждений окружающих органов, снизить риск развития кровотечений и уменьшить потребность в формировании множественных пункционных трактов [2].

Таким образом, у пациента с уролитиазом, осложненным гепатомегалией, могут возникнуть осложнения операционного доступа к правой почке. Измененное положение пациента на столе компьютерного томографа позволяет визуализировать анатомию и скелетотопию правой почки и прилежащих к ней органов в привычном для хирурга положении пациента на операционном столе. Использование рентгенконтрастных наочных меток в местах предполагаемой пункции в описанном в статье примере позволило избежать травматизации правой доли печени. Мультипланарная 3D-реконструкция полученных изображений позволила получить дополнительные данные для принятия решения о выборе пункционного доступа.

### СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Аляев Ю.Г., Глыбочко П.В., Пушкарь Д.Ю. Российские клинические рекомендации по урологии. Москва 2013.
2. Мирзалиев Э.К. Клиническое значение определения доступа к камню при чрезкожной пункционной нефролитотомии. Автореферат диссертации на соискание ученой степени кандидата медицинских наук, Москва, 2008 г.
3. Hopper K.D., Makes W.E. The posterior intercostal approach for percutaneous renal procedures: risk of puncturing the lung, spleen and liver as determined by CT. *AJP*, 154: 115, 1990.
4. Ng C.S., Herts B.R., Strem S.B. Percutaneous access to upper pole renal stones: role of prone 3-dimensional computerised tomography in inspiration and expiratory phases. *J Urol*. 2005 Jan; 173(1): 124.
5. Прокоп М., Галански М. Спиральная и многослойная компьютерная томография. Москва 2011, 710 стр.
6. Низовцова Л.А., Власова И.С., Буланова Т.В., Киселева Е.С. Стандартизация методического подхода при выполнении рентгеновской компьютерной томографии грудной клетки, брюшной полости, забрюшинного пространства и малого таза. *Радиология-Практика* № 2, 2003 г. Стр. 24.
7. С.П. Морозов. Руководство по выполнению протоколов исследований на компьютерном томографе, Методические рекомендации № 12. ГБУЗ «НПЦ Медицинской Радиологии ДЗ г. Москвы», Москва, 2017 г.
8. Thiruchevlam N., Mostafid H., Ubhayakar G. Planning percutaneous nephrolithotomy using multidetector computed tomography from graph, multiplaner reconstruction and three-dimensional reformatting. *BJU Int*. 2005 Jun; 95 (9): 1280–4.