

## КОГДА ОПЕРИРОВАТЬ КИСТУ ПОЧКИ?

С.П. Даренков<sup>1</sup>, Е.А. Пронкин<sup>1,2\*</sup>, А.А. Проскоков<sup>1</sup>, И.С. Пинчук<sup>1</sup>, А.А. Агабекян<sup>1</sup>  
<sup>1</sup>ФГБУ ДПО «Центральная государственная медицинская академия» УД Президента РФ, Москва,  
<sup>2</sup>ФНКЦ ФХМ ФМБА России, Москва

## WHEN A RENAL CYST MUST BE OPERATED ?

S.P. Darenkov<sup>1</sup>, E.A. Pronkin<sup>1,2\*</sup>, A.A. Proskokov<sup>1</sup>, I.S. Pinchuk<sup>1</sup>, A.A. Agabekyan<sup>1</sup>  
<sup>1</sup>Central State Medical Academy of Department of Presidential Affairs, Moscow, Russia,  
<sup>2</sup>Federal Research and Clinical Center of Physical Chemical Medicine, Moscow, Russia

E-mail: dr.pronkin@gmail.com

### Аннотация

Хирургическое лечение кист почек претерпело значимую эволюцию – от открытых забрюшинных оперативных пособий, таких как резекция почки, резекция стенок кисты почки, к пункционным и лапароскопическим вмешательствам. В статье представлено обсуждение выбора хирургического вмешательства, а также альтернативные пути решения при невозможности выполнить радикальную операцию.

**Ключевые слова:** киста почки, хирургическое лечение, лапароскопическое вмешательство.

### Abstract

Surgical treatment of kidney cysts has undergone a significant evolution from open retroperitoneal surgeries (such as kidney resection), resection of renal cystic walls till punctures and laparoscopic interventions. In the article, one can find a discussion on how to choose a type of surgical intervention or alternative solutions, if the radical surgery is not possible.

**Key words:** kidney cyst, surgical treatment, laparoscopic intervention.

*Ссылка для цитирования: Даренков С.П., Пронкин Е.А. Проскоков А.А., Пинчук И.С., Агабекян А.А. Когда оперировать кисту почки? Кремлевская медицина. Клинический вестник. 2020; 1: 12-15.*

Киста почки – это аномалия структуры почки, характеризующаяся образованием в почке одной или нескольких замкнутых полостей, содержащих серозную жидкость и ограниченных соединительнотканной капсулой. Распространенность кист в общей популяции составляет 20–50 % [1, 2].

В последние годы отмечается увеличение количества диагностированных кист почек, главным образом это связано с повсеместным использованием современных методов лучевой диагностики – ультразвуковых исследований, компьютерной томографии и магнитно-резонансной томографии. МРТ с использованием гадолиниевого контрастного препарата позволяет повысить разрешение изображения и улучшить характеристику кист почек по сравнению с компьютерной томографией [3].

Обычная простая киста почки – солитарная, односторонняя и бессимптомная. У молодых людей простые кисты могут постепенно увеличиваться в размере примерно на 1.6 мм в год или на 4–5 % в год [4]. С возрастом частота встречаемости кист

почек возрастает. Аутопсийные исследования выявили, что у людей старше 50 лет встречается хотя бы одна киста почки [5]. Клинически заболевание, как правило, проявляется болевым синдромом, гематурией, нефрогенной артериальной гипертензией, нарушением уродинамики верхних мочевых путей, нарушением функции почек, инфекцией мочевыводящих путей [6, 7].

Развитие ультразвуковых методов исследования способствовало ранней диагностике этого заболевания. Пункция кисты почки под контролем ультразвукового наведения – малоинвазивная операция, выполняемая в большинстве урологических отделений. Однако отсутствие материала для гистологического исследования, высокая частота рецидивирования, которая варьирует от 12.5 до 33 % [8, 9] при использовании склерозирующих растворов и до 90% при простой пункции почки [10], привели к развитию направления эндоскопических операций при кистозных заболеваниях почек. Впервые описание лапароскопической декорткации симптоматических кист почек, преимуществ и

недостатков метода представлено Hullbert в 1992 г. Накопление опыта, улучшение технических характеристик аппаратуры и техники выполнения операций позволили уменьшить количество осложнений и рецидивов, сократить время операции. В связи с забрюшинным расположением почек некоторые авторы считают оптимальным выбором ретроперитонеоскопический доступ к кисте. По их мнению, ретроперитонеоскопический доступ обладает такими преимуществами, как меньшая инвазивность, сравнительно низкий процент осложнений, несмотря на уменьшение рабочего пространства, что требует от врача большего хирургического навыка и увеличивает время операции [11].

Современная классификация кист почек была впервые предложена Bosniak в 1986 г. и основана на лучевых методах исследования с использованием контрастного вещества. Классификация включает 5 категорий кист (I, II, IIF, III, IV). Основная задача классификации — оценка риска малигнизации кист почек, что является основополагающим критерием для оперативного лечения [12]. Простые кисты, не требующие онкологической настороженности, — это категория I и II по классификации Bosniak. I категория — это неосложненные, простые, доброкачественные кисты почек, которые четко визуализируются лучевыми методами исследования. Они наиболее часто встречаются, требуют наблюдения при отсутствии клинических проявлений или жалоб со стороны пациента. Приблизительно 6 % кист почек по классификации Bosniak I осложняется кровотечением или разрывом последней при травме. Категория кист Bosniak II в большинстве случаев — доброкачественные образования. Однако ряд авторов отмечают малигнизацию кист данной категории до 3 % [13–15]. Они отличаются от кист I категории появлением перегородок, отложением кальция в стенках или перегородках. Данная категория кист практически никогда не озлокачивается и нуждается только в динамическом наблюдении. Размеры кисты до 3 см.

Категория кист IIF была введена в 1993 г. в связи с особым вниманием к промежуточным вариантам развития кистозных образований, которые могут являться почечно-клеточным раком. Кисты IIF характеризуются содержанием большого количества тонких перегородок, стенки и перегородки могут быть утолщены, могут содержать отложения кальция в виде узелков. Практически никогда не накапливают контрастный препарат, так как не содержат тканевого компонента. Размеры этих кист больше 3 см [16].

По данным ряда авторов, кисты категории IIF обладают потенциально высоким риском малигни-

зации. В течение двух лет 15 % кист категории IIF будут прогрессировать в категорию III и IV [17–20]. Каждые 6 мес. в течение первого года необходимо делать КТ почек с контрастированием или МРТ для более тщательной диагностики. Также возможно проводить ультразвуковое исследование почек с контрастированием для лучшей визуализации септ в кистах [21, 22]. При гистологическом исследовании кист категории IIF часто диагностируется мультилокулярная кистозная почечно-клеточная неоплазия низкого злокачественного потенциала [23].

Кисты III и IV категории обладают высоким риском малигнизации (более 52 и 90 % соответственно). Во всех случаях предпочтительней применять нефронсохраняющее хирургическое лечение почки [24–28].

Учитывая часто выявляемую при гистологическом исследовании мультилокулярную кистозную почечно-клеточную неоплазию низкого злокачественного потенциала, выбор агрессивного хирургического лечения или динамического наблюдения пациентов с кистами, обладающими высоким риском малигнизации, остается дискуссионным [29]. Стратегия оперативного лечения должна быть согласована с пациентами с тяжелыми сопутствующими заболеваниями и/или ограниченной продолжительностью жизни [30–32]. Очевидно, что у молодых пациентов кисты размером более 3 см, которые подвержены прогрессивному росту, должны быть удалены в максимально быстрые сроки.

Лапароскопическая резекция почки является стандартным методом выбора хирургического лечения при кистах III и IV категории. Кроме того, в литературе также описывается применение радиочастотной интерстициальной термоабляции у пациентов с кистами небольших размеров. Эффективность метода достигает 100 %, при незначительном количестве осложнений [33–36].

Проведение биопсии кист почек III и IV категории на дооперационном этапе является безопасным методом диагностики [37]. Однако ряд авторов отмечают низкую диагностическую ценность проведения биопсии кистозных образований почек по сравнению с солидными, что дискредитирует в целом этот метод верификации диагноза [38–40].

Хирургическое лечение кист почек претерпело значимую эволюцию — от открытых забрюшинных оперативных пособий, таких как резекция почки, резекция стенок кисты почки, к пункционным и лапароскопическим вмешательствам.

Кисты I и II категории по классификации Bosniak не требуют активного хирургического лечения при отсутствии жалоб или клинических

проявлений заболевания. Пациенты с кистами категории IIФ нуждаются в тщательном динамическом наблюдении с последующим решением вопроса о хирургическом лечении. В течение двух лет 15 % кист категории IIФ будут прогрессировать в категорию III и IV. Учитывая риск мультилокулярной кистозной почечно-клеточной неоплазии низкого злокачественного потенциала при кистах Bosniak IIФ, у пациентов, являющихся донорами почки, рекомендовано выполнить резекцию кисты до трансплантации [41]. Кисты категорий III и IV должны быть удалены радикально с выполнением последующего гистологического исследования [42]. При невозможности выполнить радикальную операцию необходимо рассмотреть альтернативные варианты хирургического лечения.

Пункционные методы оперативного лечения кист почек, в том числе с использованием склерозирующих препаратов, приводят к значительному проценту рецидивов, не позволяют получить гистологический материал. Следовательно, этот метод лечения не является радикальным и может быть рекомендован только пациентам с высоким анестезиологическим риском или тяжелыми сопутствующими заболеваниями.

### Литература

1. Bas O., Nalbant I., Sener C., Firat H., Yeşil S., Zengin K. et al. Management of Renal Cysts. *JLSLS*. 2015; 19(1): e2014.00097. doi: 10.4293/JLSLS.2014.00097
2. Skolarikos A., Laguna M.P., de la Rosette J.J. Conservative and radiological management of simple renal cysts: a comprehensive review. *BJU Int*. 2012; 110(2):170–8. doi: 10.1111/j.1464-410X.2011
3. Prasad S.R., Dalrymple N.C., Surabhi V.R. Cross-sectional imaging evaluation of renal masses. *Radio Clin*. 2008;46:95–111
4. Eknayan G.A. A clinical view of simple and complex renal cysts. *J Am Soc Nephrol*. 2009; 2013: 1874–1876.
5. Bisceglia M, Galliani C, Senger C, Stallone C, Sessa A. Renal cystic diseases: a review. *Adv Anat Pathol*. 2006; 13: 26-56
6. Agarwal MM, Hemal AK. Surgical management of renal cystic disease. *Curr Urol Rep* 2011; 2013:3–10
7. Mohsen T., Gomha M.A. Treatment of symptomatic simple renal cysts by percutaneous aspiration and ethanol sclerotherapy. *BJU Int*. 2005; 2013:1369–1372
8. Choi Y.D., Ham W.S., Kim W.T., Cho K.S., Lee J.H., Cho S.Y. et al. Clinical experience of single-session percutaneous aspiration and OK-432 sclerotherapy for treatment of simple renal cysts: 1-year follow-up. *J Endourol*. 2009; 23(6): 1001-1006.
9. Зенков С.С., Захматов Ю.М., Трофимов К.С. Чрескожное пункционное лечение простых кист. *Русский медицинский журнал*. 2003; 1: 37-40. [Zenkov S.S., Zakhmatov Yu.M., Trofimov K.S. Percutaneous puncture treatment of simple cysts. *Russian medical journal*. 2003; 1: 37-40. In Russian].
10. Игнашин Н.С. Ультрасонография в диагностике и лечении урологических заболеваний. М.: Видар; 1997. с. 119. [Ignashin N.S. *Ultrasonography in the diagnosis and treatment of urological diseases*. Moscow: Vidar; 1997. p. 119. In Russian].
11. Кисляков Д.А., Еникеев М.Э., Шнонь Е.В. Перитонеоскопическая резекция простых кист почек. *Медицинский Вестник Башкортостана*. 2015; 10(3): 44-46. [Kislyakov D.A., Enikeev M.E., Shpota E.V. Retroperitoneoscopic resection of simple kidney cysts. *Medical Bulletin of Bashkortostan*. 2015; 10 (3): 44-46. In Russian].
12. Silverman S.G., Pedrosa I., Ellis J.H., Hindman N.M., Schieda N., Smith A.D. et al. Classification of Cystic Renal Masses, Version 2019: An Update Proposal and Needs Assessment. *Radiology*. 2019; 292(2): 475-488. doi: 10.1148/radiol.2019182646.
13. Whelan T.F., Guidelines on the management of renal cyst disease. *Can. Urol. Assoc J*. 2010; 4(2): 98–99.
14. Gabr A.H., Gidor Y., Roberts W.W., Wolf J.S. Radiographic surveillance of minimally and moderately complex renal cysts. *BJU Int*. 2009;103: 1116-1119. . doi: 10.1111/j.1464-410X.2008.08171.x.
15. Han H.H., Choi K.H., Oh Y.T., Yang S.C., Han W.K. Differential diagnosis of complex renal cysts based on lesion size along with the Bosniak renal cyst classification. *Yonsei Med J*. 2012; 53(4): 729-33. doi: 10.3349/ymj.2012.53.4.729.
16. Warren KS, McFarlane J. The Bosniak classification of renal cystic masses. *BJU Int*. 2005; 95(7):939-42. doi: 10.1111/j.1464-410X.2005.05442.x
17. Ellimootil C., Greco K.A., Hart S., Patel T., Sheikh M.M., Turk T.M. et al. New modalities for evaluation and surveillance of complex renal cysts. *J Urol*. 2014; 192: 1604-11. doi: 10.1016/j.juro.2014.07.099.
18. El-Mokadem I., Budak M., Pillai S., Lang S., Doull R., Goodman C. et al. Progression, interobserver agreement, and malignancy rate in complex renal cysts (> Bosniak category IIF). *Urol Oncol*. 2014; 32(1): 24.e21-7. doi: 10.1016/j.urolonc.2012.08.018.
19. Hindman NM, Hecht EM, Bosniak MA. Followup for Bosniak category 2F cystic renal lesions. *Radiology*. 2014; 272: 757-66.
20. O'Malley R.L., Godoy G., Hecht E.M., Stifelman M.D., Taneja S.S. Bosniak category IIF designation and surgery for complex renal cysts. *J Urol*. 2009; 182: 1091-1095.
21. Park B.K., Kim B., Kim S.H., Ko K., Lee H.M., Choi H.Y. Assessment of cystic renal masses based on Bosniak classification: Comparison of CT and contrast-enhanced US. *Eur J Radiol*. 2007;61:310-314.
22. Ragel M., Nedumaran A., Makowska-Webb J. Prospective comparison of use of contrast-enhanced ultrasound and contrast-enhanced computed tomography in the Bosniak classification of complex renal cysts. *Ultrasound*. 2016; 24: 6-16. doi: 10.1177/1742271X15626959.
23. Даренков С.П., Проскоков И.А., Агабекян А.А., Трофимов И.А. Частота малигнизации кист почек категорий 1, 2, 2F по классификации BOSNIAK в мультилокулярный кистозный почечно-клеточный рак. *Урология*. 2018; 3; 111-115. [Darenkov S.P., Proskokov I.A., Agabekyan A.A., Trofimov I.A. The frequency of malignancy of renal cysts of categories 1, 2, 2F according to BOSNIAK classification into multilocular cystic renal cell carcinoma. *Urology*. 2018; 3; 111-115. In Russian]. doi: 10.18565/urology.2018.3.111-115.
24. Smith A.D., Allen B.C., Sanyal R., Carson J.D., Zhang H., Williams J.H. et al. Outcomes and complications related to the management of Bosniak cystic renal lesions. *Am. J. Roentgenol*. 2015; 204(5): W550-6. doi: 10.2214/AJR.14.13149.
25. Quaia E., Bertolotto M., Cioffi V., Rossi A., Baratella E., Pizzolato R. et al. Comparison of contrast-enhanced sonography with unenhanced sonography and contrast-enhanced CT in the diagnosis of malignancy in complex cystic renal masses. *Am. J. Roentgenol*. 2008; 191(4): 1239-1249. doi: 10.2214/AJR.07.3546.
26. Reese A.C., Johnson P.T., Gorin M.A., Pierorazio P.M., Allaf M.E., Fishman E.K. et al. Pathological characteristics and radiographic correlates of complex renal cysts. *Urol Oncol* 2014;32:1010-6. doi: 10.1016/j.urolonc.2014.02.022.
27. Kim M.H., Yi R., Cho K.S., Choi H.J. Three-phase, contrast-enhanced, multidetector CT in the evaluation of complicated renal cysts: Comparison of the postcontrast phase combination. *Acta Radiol* 2014; 55: 372-377. doi: 10.1177/0284185113495837.
28. Limb J., Santiago L., Kaswick J., Bellman G.C. Laparoscopic evaluation of indeterminate renal cysts: Long-term follow-up. *J Endourol*. 2002; 16: 79-82.

29. Pinheiro T., Sepulveda F., Natalin R.H., Metrebian E., Medina R., Goldman S.M. et al. Is it safe and effective to treat complex renal cysts by the laparoscopic approach? *J Endourol.* 2011; 25: 471-476. doi: 10.1089/end.2010.0254.
30. Clevert D.A., Minaifar N., Weckbach S., Jung E.M., Stock K., Reiser M. et al. Multislice computed tomography vs. contrast-enhanced ultrasound in evaluation of complex cystic renal masses using the Bosniak classification system. *Clin Hemorheol Microcirc.* 2008; 39: 171-178.
31. Weibl P., Klatter T., Kollarik B., Waldert M., Schüller G., Geryk B. et al. Interpersonal variability and present diagnostic dilemmas in Bosniak classification system. *Scand J Urol.* 2011; 45: 239-244. doi: 10.3109/00365599.2011.562233.
32. El-Mokadem I., Budak M., Pillai S., Lang S., Doull R., Goodman C. et al. Progression, interobserver agreement, and malignancy rate in complex renal cysts (> Bosniak category IIF). *Urol Oncol.* 2014; 32: e21-27. doi: 10.1016/j.urolonc.2012.08.018.
33. Allen B.C., Chen M.Y., Childs D.D., Zagoria R.J. Imaging-guided radiofrequency ablation of cystic renal neoplasms. *Am. J. Roentgenol.* 2013; 200(6):1365-1369. doi: 10.2214/AJR.12.9336.
34. Felker E.R., Lee-Felker S.A., Alpern L., Lu D., Raman S.S. et al. Efficacy of imaging-guided percutaneous radiofrequency ablation for the treatment of biopsy-proven malignant cystic renal masses. *Am. J. Roentgenol.* 2013; 201(5):1029-1035. doi: 10.2214/AJR.12.10210.
35. Park J.J., Park B.K., Park S.Y., Kim C.K. Percutaneous radiofrequency ablation of sporadic Bosniak III or IV lesions: Treatment techniques and short-term outcomes. *J Vasc Interv Radiol.* 2015; 26:46-54. doi: 10.1016/j.jvir.2014.09.014.
36. Menezes M.R., Viana P.C., Yamanari T.R., Arap M.A., Reis L.O., Nahas W. et al. Safety and feasibility of radiofrequency ablation for treatment of Bosniak IV renal cysts. *Int Braz J Urol.* 2016; 42: 456-63. doi: 10.1590/S1677-5538.IBJU.2015.0444.
37. Halverson S.J., Kunju L.P., Bhalla R., Gadzinski A.J., Alderman M., Miller D.C. et al. Accuracy of determining small renal mass management with riskstratified biopsies: Confirmation by final pathology. *J Urol.* 2013; 189:441-6. doi: 10.1016/j.juro.2012.09.032.
38. Lang E.K., Macchia R.J., Gayle B., Richter F., Watson R.A. et al. CT-guided biopsy of indeterminate renal cystic masses (Bosniak 3 and 2F): Accuracy and impact on clinical management. *Eur Radiol.* 2002; 12: 2518-424.
39. Leveridge M.J., Finelli A., Kachura J.R., Evans A., Chung H., Schiff D.A. et al. Outcomes of small renal mass needle core biopsy, nondiagnostic percutaneous biopsy, and the role of repeat biopsy. *Eur Urol.* 2011; 60: 578-84. doi: 10.1016/j.eururo.2011.06.021.
40. Volpe A., Matta A., Finelli A., Kachura J.R., Evans A.J., Geddie W.R. et al. Contemporary results of percutaneous biopsy of 100 small renal masses: A single-centre experience. *J Urol.* 2008; 180: 2333-2337. doi: 10.1016/j.juro.2008.08.014.
41. Minnee R.C., Kimenai H.J.A.N., Verhagen P.C., von der Thüsen J.H., Dwarkasing R.S., van de Wetering J. Algorithm for Bosniak 2F Cyst in Kidney Donation. *Am J Case Rep.* 2017 Jun 30; 18: 733-738.
42. Prochazkova K., Mirka H., Pitra T., Kolar J., Hosek J. Cystic Appearance on Imaging Methods (Bosniak III-IV) in Histologically Confirmed Papillary Renal Cell Carcinoma is Mainly Characteristic of Papillary Renal Cell Carcinoma Type I and Might Predict a Relatively Indolent Behavior of Papillary Renal Cell Carcinoma. *Urol Int.* 2018; 101(4): 409-416.