

<https://doi.org/10.29188/2222-8543-2021-14-4-90-94>

# Резекция почки при мочекаменной болезни. История повторяется?

КЛИНИЧЕСКИЙ СЛУЧАЙ

**И.Э. Мамаев<sup>1,2</sup>, К.К. Ахмедов<sup>2</sup>, С.В. Котов<sup>1</sup>**

<sup>1</sup> ФГАОУ ВО РНИМУ им. Н.И. Пирогова Минздрава России; д. 1, ул. Островитянова, Москва, 117198, Россия

<sup>2</sup> ГБУЗ ГКБ им. В.М. Буянова ДЗМ; д. 26, ул. Бакинская, Москва, 115560, Россия

**Контакт:** Мамаев Ибрагим Энверович, [dr.mamaev@mail.ru](mailto:dr.mamaev@mail.ru)

## Аннотация:

**Введение.** Наличие конкремента в расширенной изолированной почечной чашечке, как правило, требует эндоскопического или перкутанного вмешательства с целью его удаления и устранения причины локального нарушения оттока мочи. В случаях, когда чашка или группа чашек значительно расширены или паренхима над расширенной чашкой атрофирована, возможностей эндоскопической или перкутанной коррекции может быть недостаточно. В такой ситуации эффективным методом коррекции может быть лапароскопическая резекция сегмента почки.

**Материалы и методы.** За период с 2016 по 2021 годы нами оперировано 4 пациентки с конкрементами в изолированных почечных чашечках. У 3 из 4 из них имело место рецидивное камнеобразование в разные сроки после выполненной ранее перкутанной нефролитотрипсии (ПНЛ). У всех пациенток отмечалось значительное расширение содержащей камень чашечки и локальная атрофия паренхимы с её истончением до 1-2 мм. Во всех случаях выполнена резекция сегмента почки, содержащего камень: у 2 пациенток – верхнего и у 2 – нижнего. Период наблюдения составил от 4 до 52 месяцев. Результат оценивали путем проведения компьютерной томографии (КТ) почек с контрастированием через 10-18 месяцев после операции.

**Результаты.** Во всех оцененных случаях достигнут хороший клинический эффект. На протяжении периода наблюдения рецидива формирования конкрементов в оперированных почках не отмечено. КТ демонстрировала удовлетворительную функцию почки и отсутствие признаков нарушения внутривидовой уродинамики.

**Заключение.** В ситуациях, когда имеет место сочетание ряда анатомических и клинических факторов, резекция почки при мочекаменной болезни может оказаться оправданной и избавить пациента от рецидивов заболевания.

**Ключевые слова:** мочекаменная болезнь; камень почки; дивертикул чашечки; гидрокаликс; резекция почки.

**Для цитирования:** Мамаев И.Э., Ахмедов К.К., Котов С.В. Резекция почки при мочекаменной болезни. История повторяется? Экспериментальная и клиническая урология 2021;14(4):90-94; <https://doi.org/10.29188/2222-8543-2021-14-4-90-94>

<https://doi.org/10.29188/2222-8543-2021-14-4-90-94>

# Partial nephrectomy for urolithiasis treatment. History repeats itself?

CLINICAL CASE

**I.E. Mamaev<sup>1,2</sup>, K.K. Akhmedov<sup>2</sup>, S.V. Kotov<sup>1</sup>**

<sup>1</sup> N.I. Pirogov Russian national research medical university; 1, Ostrovityanova str., Moscow, 117198, Russia

<sup>2</sup> V.M. Buyanov moscow city clinical hospital; 26, Bakinskaya str. Moscow, 115560, Russia

**Contacts:** Ibragim E. Mamaev, [dr.mamaev@mail.ru](mailto:dr.mamaev@mail.ru)

## Summary:

**Introduction.** Presence of calculus in an enlarged isolated renal calyx requires endoscopic or percutaneous correction to remove the calculus and eliminate the cause of local urodynamic disorders. If the calyx is significantly enlarged or the parenchyma over the enlarged calyx is atrophied, the possibilities of endoscopic or percutaneous surgery may not be enough. In such a situation, laparoscopic resection of the kidney segment can be an effective method of correction.

**Materials and methods.** During the period from 2016 to 2021, we operated on 4 patients with calculi in isolated renal calices. In 3 out of 4 patients, recurrent stone formation occurred after the previously performed PCNL. All patients had a significant expansion of the calyx containing the stone and local atrophy of the parenchyma. In all cases, resection of the kidney segment containing the stone was performed. In 2 cases of the upper segment and in other 2 patients the lower segment of kidney was resected. The observation period ranged from 4 to 52 months. The result was assessed by performing computer tomography (CT) of the kidneys with contrast 10-18 months after surgery.

**Results.** Good clinical effect was achieved in all cases. During the observation period, no recurrence of stone formation in the operated kidneys was observed. CT showed normal renal function and no signs of intrarenal urodynamic impairment.

**Conclusion.** In situations where there is a combination of a number of anatomical and clinical factors, kidney resection in urolithiasis may be justified and save the patient from relapses of the disease.

**Key words:** urolithiasis; renal stone; caliceal diverticulum; hydrocalyx; partial nephrectomy.

**For citation:** Mamaev I.E., Akhmedov K.K., Kotov S.V. Partial nephrectomy for urolithiasis treatment. History repeats itself? Experimental and Clinical Urology, 2021;14(4):90-94; <https://doi.org/10.29188/2222-8543-2021-14-4-90-94>

## ВВЕДЕНИЕ

К резекции почки при мочекаменной болезни специалисты относятся сегодня как к методу, имеющему больше историческое значение. Подавляющее большинство публикаций, посвященных такого рода операциям, относится к 7-8 декадам прошлого века [1-3].

Исследования, касающиеся данной темы, по большей части зарубежные, однако есть и отечественные, некоторые из них выполнены на сравнительно большом материале [4].

В работе Л. Гликмана и соавт. проанализированы результаты резекции почки по поводу мочекаменной болезни у 149 пациентов. Все публикации объединяет констатация одного факта – это меньшая частота рецидивов камнеобразования в группе перенесших резекцию почки по сравнению с пациентами, которым была выполнена пиелолитотомия или нефролитотомия. Фактически, такого рода результаты и позволяли оправдывать использование резекции почки в лечении пациентов с мочевыми камнями. С широким внедрением в рутинную практику перкутанной хирургии этому варианту лечения оставалось все меньше места, поскольку «плата» за рецидив стала неизмеримо меньше. Выбор между потерей части органа посредством более сложной открытой операции ради некоторого снижения вероятности рецидива и риском повторной перкутанной операции был очевиден. Резекция почки при мочекаменной болезни постепенно сошла на нет. Тем не менее состояния, при которых пациент был обречен на рецидив ввиду, прежде всего, анатомических предпосылок состояния чашечно-лоханочной системы (ЧЛС), никуда не делись. Ниже мы приводим свой опыт резекции почки по поводу рецидивного камнеобразования в анатомически измененных отделах чашечно-лоханочной системы.

## МАТЕРИАЛЫ И МЕТОДЫ

За период с 2016 по 2021 год нами оперировано 4 пациентки с конкрементами в изолированных расширенных почечных чашечках с истонченной паренхимой. У 3 из 4 из них имело место рецидивное камнеобразование в разные сроки после выполненной ранее перкутанной нефролитотомии (ПНЛ). Известно, что в одном случае ПНЛ дополнялась инфундибулотомией. У всех больных имело место значительное расширение содержащей камень чашечки и локальная атрофия паренхимы с истончением ее до 1-2 мм. Во всех случаях выполнена лапароскопическая резекция сегмента почки, содержащего камень: у 2 пациенток верхнего сегмента и у 2 пациенток – нижнего. Тепловая ишемия была у 3 из 4 пациентов, время болезни не превышало 25 минут. Период наблюдения составил от 4 до 52 месяцев. Результат оценивали путем проведения компью-

терной томографии (КТ) почек с контрастированием через 10-18 месяцев после операции.

## РЕЗУЛЬТАТЫ

Одна больная выбыла из наблюдения ввиду отсутствия связи с ней. В остальных случаях достигнут хороший клинический эффект. На протяжении периода наблюдения рецидива формирования конкрементов в оперированных почках не отмечено. Уровень креатинина оставался в пределах нормы. У всех больных КТ продемонстрировала отсутствие рецидива камнеобразования, удовлетворительную функцию почки и удовлетворительный пассаж мочи. Ни одной из пациенток не потребовалась повторная госпитализация, причиной которой послужило бы заболевание оперированной почки.

Считаем целесообразным привести следующее клиническое наблюдение.

*Пациентка Б., 47 лет.* Анамнез заболевания. В 2001 год перенесла пиелолитотомию слева. В период с 2005 по 2015 гг. ежегодно госпитализировалась по поводу почечной колики и обструктивного пиелонефрита слева, а также эпизода уросепсиса. Пациентке неоднократно выполнялось дренирование верхних мочевых путей слева, также перенесла несколько контактных уретеролитотрипсий (КУЛТ). В 2015 г. ей выполнена ПНЛ слева. Достигнут статус «stone free», однако уже в 2016-2017 гг. диагностировано рецидивное образование камней в левой почке. За этот период – два эпизода стационарного лечения (выполнялось внутреннее дренирование верхних мочевыводящих путей слева). В 2019 г. госпитализирована по поводу обструктивного пиелонефрита. При КТ диагностирована пиелокаликоектазия, конкременты нижней чашечки и лоханки, а также атрофия паренхимы нижнего сегмента левой почки (рис. 1 а, б). Установлен внутренний мочеточниковый стент. После купирования пиелонефрита выполнены лапароскопическая резекция нижнего сегмента левой почки и пиелонефролитотомия.

Интраоперационно имели место сложности, обусловленные рубцовым процессом в паранефральной клетчатке. Выполнена бешишемическая резекция, в расширенной чашечке было множество разнокалиберных рыхлых конкрементов и замазкообразное содержимое. После удаления нижнего сегмента, осуществлен разрез нижней стенки лоханки. Пиелотомический разрез объединен с просветом шейки нижней (удаленной) чашечки. Из лоханки извлечен легко крошащийся конкремент бело-желтого цвета. ЧЛС промыта физиологическим раствором – удален застойный сладж из чашечек. После иссечения слизистой остатка шейки нижней чашечки пиелотомический разрез и паренхима нижнего сегмента ушиты на стенте в один ряд непрерывным швом монофиламентной полигликолидной



нитью 2-0. Схема проведенного вмешательства представлена на рисунке 2.

Послеоперационный период протекал без особенностей. Стент удален амбулаторно, спустя 3 недели после операции.

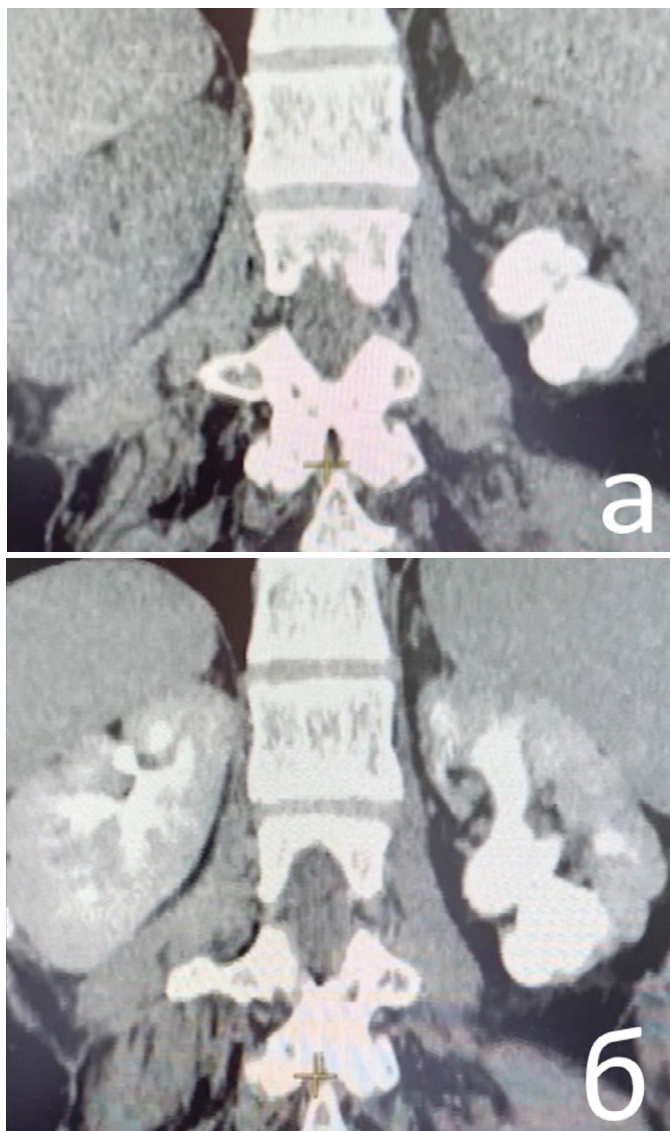


Рис. 1. Больная Б. Компьютерная томография почек до лапароскопической резекции почки (а – нативное исследование; б – исследование с контрастированием)

Fig. 1. (a – non-contrast CT; b – contrast enhanced CT)

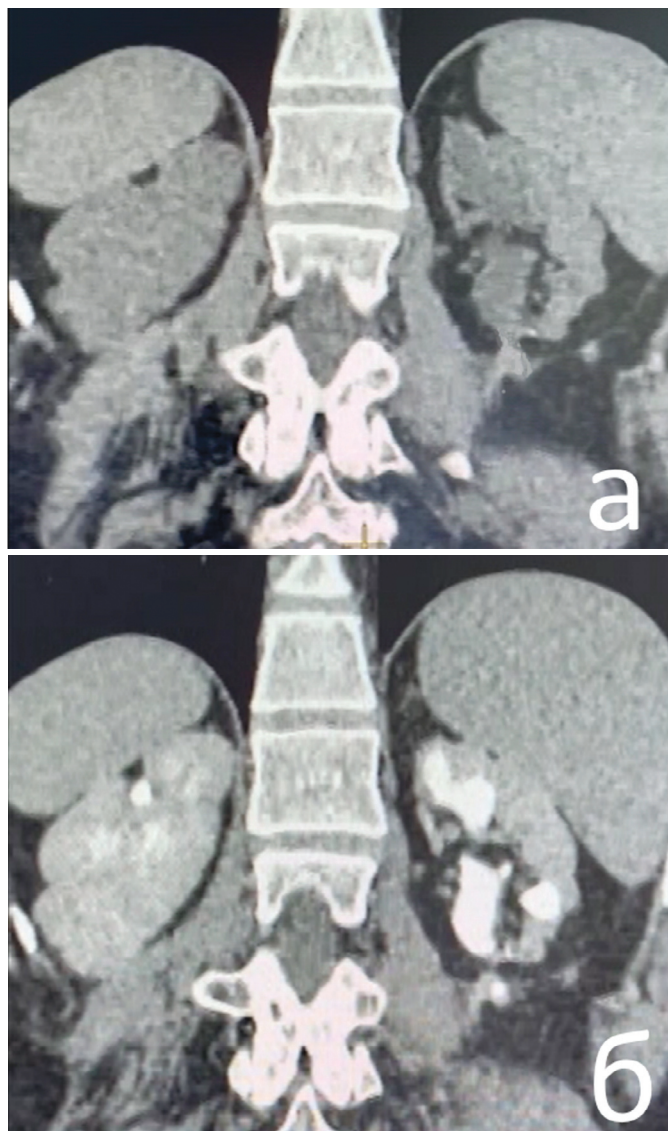


Рис. 3. Больная Б. Компьютерная томография почек через 3 года после лапароскопической резекции почки (а – нативное исследование, б – исследование с контрастированием)

Fig. 3. (a – non-contrast CT; b – contrast enhanced CT)

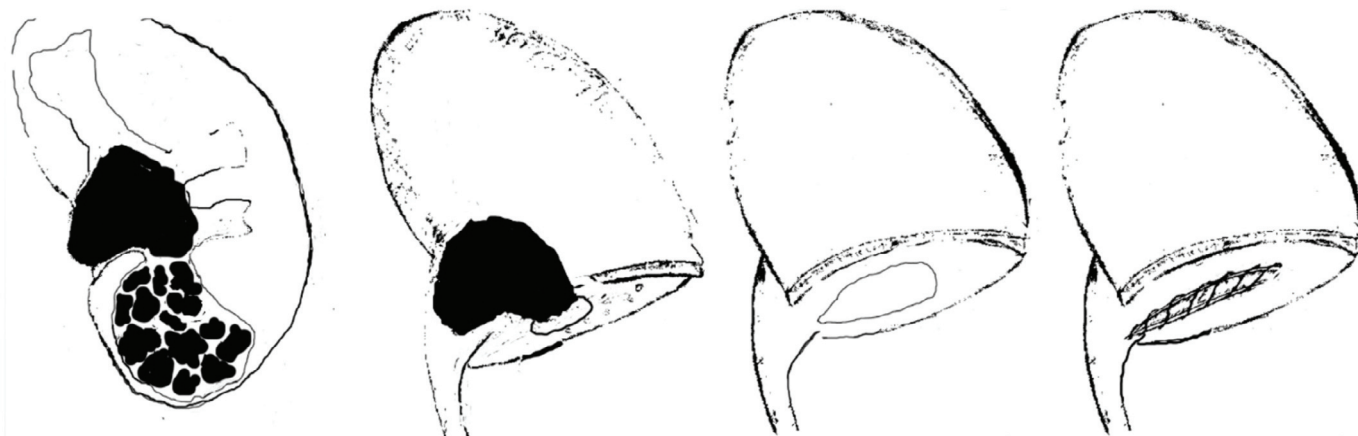


Рис. 2. Схема резекции почки  
Fig 2. Partial nephrectomy pattern



Рис. 4. Лечебная тактика при чашечковом дивертикуле [9]  
Fig. 4. Medical approaches of the calyceal diverticulum [9]

ентки нет и она полностью довольна результатом лечения.

## ОБСУЖДЕНИЕ

Если опустить состояния, обусловленные нарушением проходимости лоханочно-мочеточникового сегмента и мочеточника, то можно остановиться как минимум на двух диагнозах, в рамках которых уместно говорить о нарушении уродинамики верхних мочевых путей и повышенных рисках формирования камней. Это чашечковый дивертикул и гидрокаликс [5]. С точки зрения клиники и лечебной тактики заболевания во многом похожи. Чаще всего для коррекции указанных состояний используют инфундибулотомию – вмешательство, направленное на расширение соустья патологически расширенной части ЧЛС с собирательной системой [6-8]. Однако истончение паренхимы над чашечкой или ее дивертикулом меняет тактику. При истонченной паренхиме добиться адекватного опорожнения полостного образования даже с расширенным соустьем затруднительно и ведущую роль играет марсупиализация ее полости в условиях прекращения связи с собирательной системой. Наглядный алгоритм тактики в отношении чашечкового дивертикула приведен в статье В. Canales и соавт. [9] (рис. 4).

Обоснованность подобного подхода подтверждается современными работами, демонстрирующими высокую эффективность лапароскопической либо роботической марсупиализации полости дивертикула [10].

При гидрокаликсе марсупиализация в ее классическом понимании неприменима. В отличие от чашечкового дивертикула, даже чашечка с атрофичной паренхимой способна продуцировать определенное количество мочи. Помимо этого, хирургическое закрытие (ушивание) шейки чашечки ввиду анатомических особенностей задача более сложная, нежели в случае с дивертикулом. Описанные причины и определяют целесообразность резекции сегмента почки, содержащего гидрокаликс. Современных работ, описывающих сколько-нибудь значительный материал, касающийся резекции почки с камнями расширенной чашки нам найти не удалось. Однако в работе D. Frang и соавт. от 1987 года, основывающейся на анализе 85 случаев резекции сегмента с расширенной чашкой и камнем, продемонстрировано отсутствие рецидивных камней у 96% пациентов при сроке наблюдения более 8 лет [11].

## ВЫВОДЫ

Резекция почки как рутинный метод лечения пациентов с мочекаменной болезнью имеет историческое значение. Факторы нарушения внутривисочечной уродинамики должны корректироваться в первую очередь эндоскопическими методами. Тем не менее, в редких ситуациях, когда имеет место неуспех эндоскопического лечения или наличествуют факторы, изначально определяющие необходимость более радикальной коррекции, лапароскопическая резекция почки способна обеспечить пациенту избавление от рецидивов мочекаменной болезни и сопряженных с ней осложнений. ■

## ЛИТЕРАТУРА / REFERENCES

1. Wald U, Caine M, Solomon H. Partial nephrectomy in surgical treatment of calculous disease. *Urology* 1978;11(4):338-43. [https://doi.org/10.1016/0090-4295\(78\)90227-3](https://doi.org/10.1016/0090-4295(78)90227-3).
2. Bates RJ, Heaney JA, Kerr WS Jr. Segmental calculus disease: potential of partial nephrectomy. *Urology* 1981;17(5):409-14. [https://doi.org/10.1016/0090-4295\(81\)90178-3](https://doi.org/10.1016/0090-4295(81)90178-3).
3. Wein AJ, Carpinello VL, Mulholland SG, Murphy JJ. Partial nephrectomy: review of 80 cases emphasizing its role in management of localized renal stone disease. *Urology* 1977;10(3):193-6. [https://doi.org/10.1016/0090-4295\(77\)90057-7](https://doi.org/10.1016/0090-4295(77)90057-7).
4. Гликман Л., Левин И., Соломон Г. Резекция почки при почечнокаменной болезни. *Урология и нефрология* 1990;(1):37-42 [Glikman L, Levin I, Solomon H. Resection of kidney in nephrolithiasis. *Urologiya i nefrologiya = Urology and nephrology* 1990;(1):37-42. (In Russian)]. PMID: 2336756.
5. Matlaga BR, Miller NL, Terry C, Kim SC, Kuo RL, Coe FL, et al. The pathogenesis of calyceal diverticular calculi. *Urol Res* 2007;35(1):35-40. <https://doi.org/10.1007/s00240-007-0080-x>.
6. Auge BK, Munver R, Kourambas J, Newman GE, Wu NZ, Preminger GM. Neofundibulotomy for the management of symptomatic caliceal diverticula. *J Urol* 2002;167(4):1616-20. [https://doi.org/10.1016/S0022-5347\(05\)65165-8](https://doi.org/10.1016/S0022-5347(05)65165-8).
7. Kieran K, Nelson CP, Wolf S Jr, Arbor A. Ureteroscopy for symptomatic hydrocalyces: a case series. *J Urol* 2006;175(4):536. [https://doi.org/10.1016/S0022-5347\(18\)33853-9](https://doi.org/10.1016/S0022-5347(18)33853-9).
8. Okumura A, Murakami K, Yoshida M, Nagakawa O, Fuse H. Percutaneous endoscopic treatment for calyceal diverticular calculi. *Int Urol Nephrol* 2005;37(1):5-8. <https://doi.org/10.1007/s11255-004-6076-3>.
9. Canales B, Monga M. Surgical management of the calyceal diverticulum. *Curr Opin Urol* 2003;13(3):255-60. <https://doi.org/10.1097/00042307-200305000-00015>.
10. Akca O, Zargar H, Autorino R, Brandao LF, Laydner H, Samarasekera D, et al. Robotic partial nephrectomy for caliceal diverticulum: a single-center case series. *J Endourol* 2014;28(8):958-61. <http://doi.org/10.1089/end.2014.0184>.
11. Frang D, Götz F, Hübner J, Nagy Z. Surgery of calculous hydrocalyx (calyceoplastic surgery). *Int Urol Nephrol* 1987;19(2):129-35. <https://doi.org/10.1007/BF02550462>.

## Сведения об авторах:

Мамаев И.Э. – к.м.н., заведующий отделением урологии ГБУЗ ГКБ им. В.М. Буянова ДЗМ, доцент кафедры урологии РНИМУ им. Н.И. Пирогова; Москва, Россия; [dr.mamaev@mail.ru](mailto:dr.mamaev@mail.ru); РИНЦ AuthorID 965579

Ахмедов К.К. – врач урологического отделения ГБУЗ ГКБ им. В.М. Буянова ДЗМ; Москва, Россия; [k.k.akhmedov@gmail.com](mailto:k.k.akhmedov@gmail.com); РИНЦ AuthorID 7121-3400

Котов С.В. – д.м.н., профессор, заведующий кафедрой урологии и андрологии РНИМУ им. Н.И. Пирогова; Москва, Россия; [urokotov@yandex.ru](mailto:urokotov@yandex.ru); РИНЦ AuthorID 667344

## Вклад авторов:

Мамаев И.Э. – концепция и дизайн исследования, написание текста, 70%  
Ахмедов К.К. – концепция и дизайн исследования, сбор, обработка материала, написание текста, 15%  
Котов С.В. – концепция и дизайн исследования, 15%

**Конфликт интересов:** Авторы заявляют об отсутствии конфликта интересов.

**Финансирование:** Исследование проведено без спонсорской поддержки.

**Статья поступила:** 29.07.21

**Результаты рецензирования:** 10.08.21

**Исправления получены:** 30.09.21

**Принята к публикации:** 29.10.21

## Information about authors:

Mamaev I.E. – PhD, head of urology department of V.M. Buyanov Moscow city hospital, assistant professor of the urology department of N.I. Pirogov Russian national research medical university; Moscow, Russia; [dr.mamaev@mail.ru](mailto:dr.mamaev@mail.ru); <https://orcid.org/0000-0002-5755-5950>

Akhmedov K.K. – urologist of the urology department of V.M. Buyanov Moscow city hospital; Moscow, Russia; [k.k.akhmedov@gmail.com](mailto:k.k.akhmedov@gmail.com); <https://orcid.org/0000-0002-9878-7782>

Kotov S.V. – Dr. Sc., professor, head of the urology and andrology department of the N. I. Pirogov Russian national research medical university; Moscow, Russia; [urokotov@yandex.ru](mailto:urokotov@yandex.ru); <https://orcid.org/0000-0003-3764-6131>

## Authors' contributions:

Mamaev I.E. – research design developing, article writing, 70%  
Akhmedov K.K. – research design developing, obtaining and analyzing data, article writing, 15%  
Kotov S.V. – research design developing, 15%

**Conflict of interest.** The authors declare no conflict of interest.

**Financing.** The study was performed without external funding.

**Received:** 29.07.21

**Peer review:** 10.08.21

**Corrections received:** 30.09.21

**Accepted for publication:** 29.10.21