

Лучевая диагностика и диапевтика при малоинвазивном лечении абсцессов почки (краткое сообщение)

А. А. Дмитращенко, А. Г. Кочетов, Д. В. Павлов*

ФГБУ «3 Центральный военный клинический госпиталь им. А. А. Вишневого»
Минобороны России

The Radiodiagnostic and Diapevtic During Minimally Invasive Treatment of Abscesses of Kidney (Short Reports)

A. A. Dmitrashchenko, A. G. Kochetov, D.V. Pavlov*

Vishnevsky Central Military Clinical Hospital, Ministry of Defense of Russia

Реферат

Представлено клиническое наблюдение успешного малоинвазивного лечения абсцессов правой почки, возникших на фоне обструкции камнем правого мочеточника. Диагноз острого гнойного правостороннего пиелонефрита, камней правой почки и камня правого мочеточника подтвержден с помощью ультразвукового исследования и компьютерной томографии. На основании данных лучевого обследования проведены манипуляции по восстановлению оттока мочи и ликвидации гнойных очагов под лучевым контролем, что позволило купировать острый воспалительный процесс. После чего выполнено эндоскопическое удаление камня правого мочеточника и камней правой почки. Динамическое лучевое наблюдение подтвердило эффективность малоинвазивного лечения.

Ключевые слова: ультразвуковое исследование, рентгенотелевизионное просвечивание, компьютерная томография, абсцесс почки, пункционное лечение.

Abstract

Presented clinical observation of successful minimally invasive treatment of abscesses of the right kidney arising from the obstruction of the right ureter stone. The diagnosis of acute purulent right-sided pyelonephritis, stones of the right kidney and the stone right ureter confirmed by ultrasound and computed tomography. Based on the data of radiation surveys conducted manipulation to restore the flow of urine and elimination of purulent foci under radiation control. After the acute inflammatory process performed endoscopic removal of stone right ureter and right kidney stones. Dynamic radiation monitoring confirmed the efficacy of minimally invasive treatment.

* **Павлов Дмитрий Викторович**, врач отделения урологии ФГБУ «3 Центральный военный клинический госпиталь им. А. А. Вишневого» Минобороны России.
Адрес: 143421, Московская область, Красногорский район, пос. Новый.
Тел.: +7 (925) 345-54-15. Электронная почта: urodocteur@mail.ru

Pavlov Dmitriy Viktorovich, Urologist, Vishnevsky Central Military Clinical Hospital, Ministry of Defense of Russia.
Address: Novyy pos., Moscow region, 143421, Russia.
Phone number: +7 (925) 345-54-15. E-mail: urodocteur@mail.ru

Key words: Ultrasonography, X-ray Fluoroscopy, Computed Tomography, Abscess of Kidney, Puncture Treatment.

Актуальность

Острый гнойный пиелонефрит относится к осложненным инфекциям мочевых путей и представляет актуальную клиническую проблему, связанную с трудностью своевременной диагностики и сложностью выбора оптимальной тактики лечения [1]. До недавнего времени общепринятым стандартом лечения гнойно-деструктивных форм острого пиелонефрита было открытое оперативное вмешательство, нередко заканчивающееся нефрэктомией [3]. Совершенствование ранней диагностики и освоение пункционных методов лечения закономерно привело к изменению подхода в лечении гнойно-деструктивных форм острого пиелонефрита [4]. Появилась возможность малоинвазивной пункционной тактики лечения больных с гнойно-воспалительными заболеваниями почек, при этом основные принципы остались неизменными: отток мочи из пораженной почки должен быть восстановлен, а гнойник дренирован [5]. Приобретенный отечественный и зарубежный опыт лечения гнойно-воспалительных заболеваний почек свидетельствует о том, что пункционный метод обеспечивает адекватное опорожнение и дренирование гнойника без открытой операции с последующей нормализацией функции почки [2]. Эффективное применение пункционного лечения стало возможным благодаря лучевым методам, которые позволяют своевременно обнаружить гнойно-деструктивные изменения в почке, визуализировать пункционный инструмент в процессе вмешательства, контролиро-

вать положение дренажей и эффективность опорожнения гнойной полости, а в последующем осуществлять динамическое наблюдение [6]. Комплекс малоинвазивных лечебных мероприятий при остром гнойном пиелонефрите и последовательность их применения зависят от результатов предшествующего лучевого обследования и в большинстве случаев носят индивидуализированный характер.

Цель: на клиническом примере продемонстрировать возможности лучевых методов на этапах малоинвазивного лечения абсцедирующего пиелонефрита, осложнившего течение мочекаменной болезни.

Клиническое наблюдение

Пациентка У., 30 лет, поступила в урологическое отделение ФГБУ «3 Центральный военный клинический госпиталь им. А. А. Вишневого» Минобороны России (3 ЦВКГ им А. А. Вишневого) по неотложным показаниям с жалобами на повышение температуры тела до 38°C, озноб, тупую боль в поясничной области справа. Направительный диагноз: мочекаменная болезнь. Камень правого мочеточника? Резидуальные камни правой почки. Острый пиелонефрит. Из анамнеза известно, что около месяца назад больной в другом лечебном учреждении была выполнена перкутанная нефролитотрипсия по поводу кораллоподобного камня правой почки. Послеоперационный период, со слов пациентки, протекал без особенностей. Однако на контрольной урограмме со-

хранились фрагменты разрушенного коралловидного камня. Пациентка была выписана на амбулаторное наблюдение. Спустя 3 нед у нее появились боли в поясничной области. В течение 3 последних суток у больной сохранялась стойкая гипертермия, отмечалось прогрессивное ухудшение состояния, что послужило непосредственной причиной обращения за медицинской помощью. На момент поступления состояние средней степени тяжести. При пальпации живот мягкий, болезненный в правых отделах. Поколачивание поясничной области болезненное справа. В общем анализе крови — лейкоцитоз ($13 \times 10^9/\text{л}$) со сдвигом лейкоформулы влево и повышение СОЭ до 35 мм/ч. Общий анализ мочи: лейкоциты покрывают все поля зрения, выраженная бактериурия. У больной заподозрено развитие острого пиелонефрита на фоне обструкции камнем правого мочеточника. Для оценки состояния почек и мочеточников проведено ультразвуковое исследование,

при котором обнаружено: в паренхиме правой почки — 2 гнойные полости, в средних и нижних чашечках — группа разнокалиберных камней, в верхней трети правого мочеточника — камень, вызвавший обструкцию верхних мочевых путей (рис. 1, а, б).

При цветовом доплеровском картировании устьев мочеточников обнаружена асимметрия мочеточниковых выбросов за счет ослабления выброса мочи из устья правого мочеточника (рис. 2).

По результатам ультразвукового исследования для восстановления оттока мочи пациентке в экстренном порядке выполнено стентирование верхних мочевых путей справа. С целью уточнения положения стента и определения степени гнойно-деструктивного поражения паренхимы почки и околопочечной клетчатки пациентке проведена абдоминальная компьютерная томография (рис. 3, а, б; 4).

При этом были подтверждены данные предыдущего ультразвукового ис-

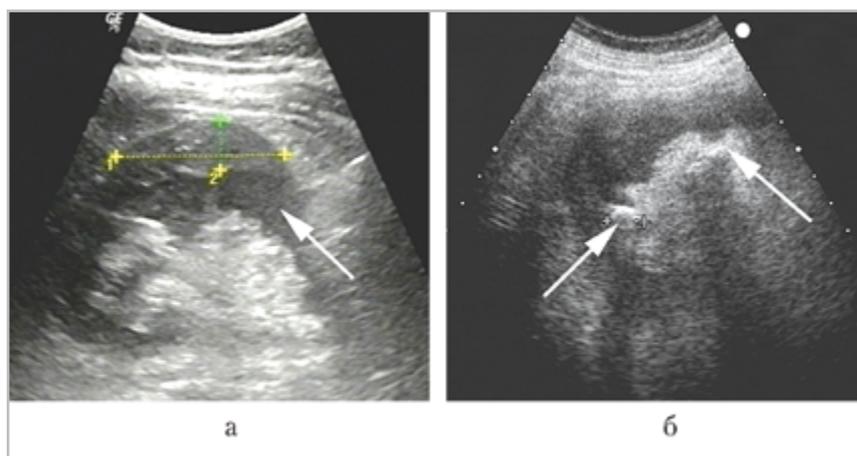


Рис. 1. Эхограммы правой почки (В-режим): а — корковый слой правой почки утолщен (пунктирная линия). В паренхиме определяется неправильной шаровидной формы очаг деструкции диаметром до 4 см с неоднородным, преимущественно гипоэхогенным содержанием — абсцесс (стрелка). Капсула почки утолщена и уплотнена. Чашечно-лоханочный комплекс деформирован, контуры его нечеткие; б — в средних и нижних чашечках группа разнокалиберных камней (стрелки)

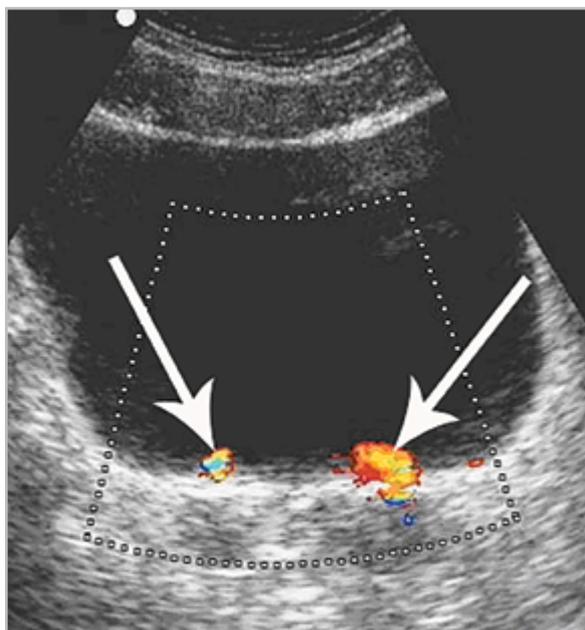


Рис. 2. Эхограмма (цветовое доплеровское картирование устьев мочеточников). Мочеточниковые выбросы (стрелки) асимметричны за счет ослабления выброса мочи из устья правого мочеточника

следования, а также уточнены размеры, денситометрические показатели и ло-

кализация абсцессов и камней верхних мочевых путей. Установлено, что проксимальный завиток стента находится в лоханке почки. Камень мочеточника по-прежнему локализуется в его верхней трети. Компьютерная томография завершила диагностический период. Полученные при этом данные позволили принять решение о проведении малоинвазивного органосохраняющего лечения, а именно дренирования абсцессов правой почки. Операция проводилась в урологической операционной. Под ультразвуковым контролем (аппарат Flex Focus 400-ВК Medical, высокочастотный линейный датчик 3,5 МГц) проведено чрескожное пункционное дренирование 2 абсцессов почки, из которых эвакуировано около 30 мл гноя. Учитывая густой характер содержимого абсцессов, использовались дренажные трубки размером 10 по Шарьеру. После опорожнения в полости абсцессов вводился раствор водорастворимого контрастного вещества и выполнялась коррекция

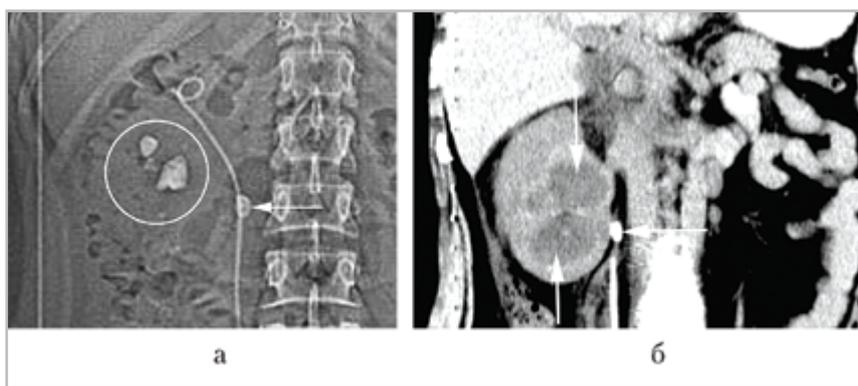


Рис. 3. Фрагменты компьютерных томограмм брюшной полости: а — топограмма; б — реконструированная фронтальная томограмма. В паренхиме правой почки определяется 2 абсцесса (вертикальные стрелки) диаметром до 4 см каждый. Общий объем их содержимого достигает 67 см³. В чашечках средней и нижней групп содержатся резидуальные фрагменты разрушенного коралловидного камня (кольцо). В верхней трети правого мочеточника — камень (горизонтальные стрелки), вызвавший обструкцию верхних мочевых путей. Стент не изменил положение камня в процессе его установки. Проксимальный завиток стента находится в полостной системе почки



Рис. 4. Фрагменты нативных компьютерных томограмм правой почки в аксиальной проекции, выполненных до дренирования абсцессов: в правой почке визуализируются 2 абсцесса (*размерные стрелки*) диаметром до 40 мм каждый и камни в чашечках; в верхней трети правого мочеточника камень максимальным размером до 12 мм (*вертикальная стрелка*) Околопочечная клетчатка уплотнена

положения завитков дренажных трубок. Эта манипуляция была осуществлена посредством рентгенотелевизионного просвечивания на аппарате Ugroscope — Siemens с электронно-оптическим преобразователем. На контрольной прицельной рентгенограмме правой почки отчетливо контрастировались полости абсцессов и правильно расположенные в них дренажные трубки (рис. 5).

Весь комплекс лечебно-диагностических мероприятий был завершен на 2-е сутки после госпитализации. В него входило первичное ультразвуковое исследование, уточняющая компьютерная томография, стентирование мочеточника, пункционное чрескожное дренирование абсцессов с ультразвуковым и рентгенотелевизионным сопровождением, контрольная компьютерная томография. В послеоперационном периоде проводилась аспирация сгустков и детрита, выполнялось промывание полостей абсцессов растворами антисептиков до полной санации. Контроль эффективности дренирования осуществлялся с помощью динамического ультразвукового исследования и компьютерной томогра-

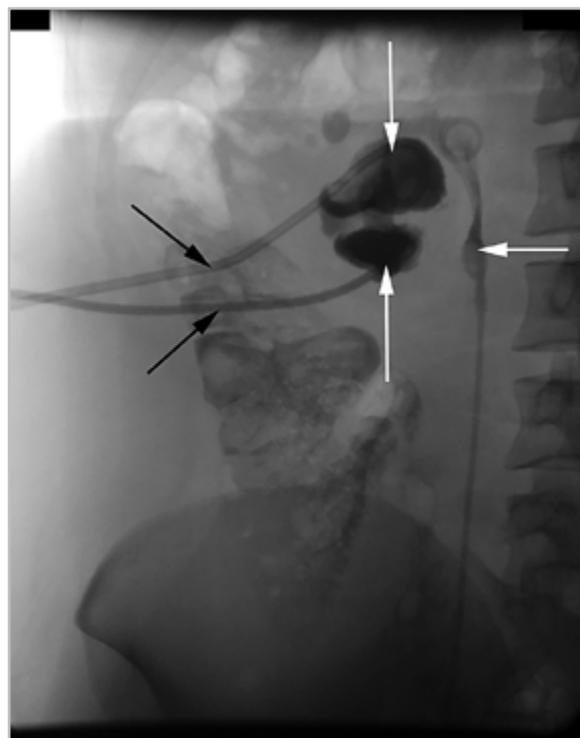


Рис. 5. Контрольная прицельная рентгенограмма абсцессов правой почки. После введения контрастного вещества через дренажи контрастировались полости абсцессов (*вертикальные белые стрелки*) и правильно расположенные в них дренажные трубки (*черные стрелки*). Мочеточник стентирован, в его верхней трети содержится камень (*горизонтальная белая стрелка*)

фии. Уменьшение размеров гнойника, отсутствие гипертермии и признаков интоксикации свидетельствовали об успехе воздействия. Дренажи были удалены на 5-е сутки. Критерием для их удаления служило отсутствие отделяемого и значительное уменьшение полостей. После ликвидации острого воспалительного процесса в почке через 2 нед больной выполнено эндоскопическое удаление камня правого мочеточника трансуретральным доступом. Контрольная компьютерная томография представила данные об отсутствии осложнений после этого вмешательства. Следующим этапом были эндоскопически удалены крупные камни правой почки перкутаным доступом. Пациентка была выписана на амбулаторное наблюдение и реабилитационное лечение с целью дальнейшего наблюдения за состоянием мелких камней правой почки. Динамическое компьютерно-томографическое наблюдение подтвердило эффективность малоинвазивного лечения (рис. 6).

Обсуждение

В представленном наблюдении своевременная диагностика абсцессов почки с использованием ультразвукового ис-

следования и компьютерной томографии, а также последующее дренирование гнойных очагов под ультразвуковым и рентгенотелевизионным контролем позволило успешно выполнить малоинвазивное лечение пациентки, устранить гнойно-деструктивные очаги в правой почке, избежав открытого оперативного вмешательства. В дальнейшем этой пациентке выполнено эндоскопическое удаление камней почек и мочеточника с хорошим клиническим результатом. Эффективность чрескожного дренирования гнойных очагов в почках во многом зависит от правильности выбора комплекса лучевых методов, последовательности и частоты их применения. Так, перед проведением манипуляций оператор должен подробно изучить результаты лучевых исследований, чтобы точно представлять локализацию, объем и структуру патологического очага. Объем гнойно-деструктивных изменений почки целесообразно рассчитывать по формуле

$$V = [(\pi D^3) : 6],$$

где V — объем очага, $\pi = 3,14\dots$; D — диаметр патологического очага, определяемый при компьютерно-томографическом и ультразвуковом исследованиях.

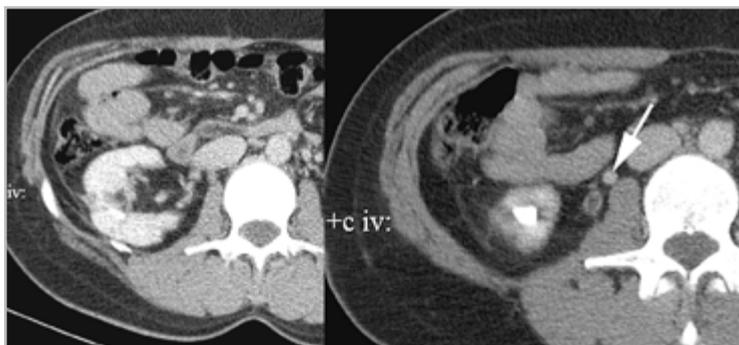


Рис. 6. Фрагменты компьютерных томограмм правой почки в аксиальной проекции (паренхиматозная фаза болюсного контрастирования, выполненного через 2 мес после операции): структура правой почки и околопочечной клетчатки нормализовалась, абсцессы не визуализируются, камень в просвете правого мочеточника отсутствует (*стрелка*)

В зависимости от характера содержимого гнойной полости выбирается размер дренажной трубки. Он должен обеспечить достаточный отток и не быть слишком большим, чтобы не причинять излишней травматизации. Далее с помощью ультразвукового наведения определяются точка вкола, направление пункционного инструмента и расстояние до центра гнойника. Расположение абсцесса в медиальной части почки не является противопоказанием к его дренированию, но всегда следует стремиться к наименее короткому интрапаренхиматозному пункционному ходу. В процессе вмешательства ультразвуковая локация и рентгенотелевизионное просвечивание помогают правильно установить дренаж. Дренаж следует держать до тех пор, пока по нему не прекратится отделяемое, а по лучевым данным не будет определяться полость. Внедрение в урологическую практику пункционных методов дренирования при гнойно-воспалительных заболеваниях почек и забрюшинного пространства значительно сокращает время пребывания больного в стационаре и сроки реабилитации, повышает эффективность оказываемой помощи и сводит к минимуму процент осложнений.

Малоинвазивные пункционные вмешательства, не меняя фундаментальных принципов и основ хирургии, позволяют достичь того же результата, что и при открытой операции, но со значительно меньшим риском для органа и организма в целом. Дифференцированный подход к выбору лечебной тактики дает возможность осуществлять адекватное лечение гнойно-деструктивных поражений почек.

Выводы

1. Малоинвазивное чрескожное дренирование и санация абсцессов по-

чек под лучевым сопровождением является высокоэффективным методом лечения и может служить альтернативой классическим открытым операциям.

2. На основании представленного клинического наблюдения и по данным других исследований лучевое сопровождение малоинвазивного лечения острого гнойного пиелонефрита можно условно распределить на несколько этапов:

Первый этап — ультразвуковое исследование — обнаружение гнойно-деструктивных изменений почек.

Второй этап — абдоминальная компьютерная томография — уточнение морфологических изменений, объема деструкции почечной паренхимы и выявление причины воспалительных изменений.

Третий этап — ультразвуковой и рентгенотелевизионный контроль проведения чрескожного пункционного дренирования внутрипочечных гнойников.

Четвертый этап — динамическое ультразвуковое наблюдение в послеоперационном и реабилитационном периодах. При подозрении на рецидив или осложнение выполняется компьютерная томография.

Список литературы

1. Гаджиев А. Н., Синякова Л. А. Роль чрескожных методов дренирования в лечении гнойного пиелонефрита // Пленум Всероссийского общества урологов. 2012. С. 793.
2. Грехнев В. В., Сотниченко Б. А., Нагорный В. М. Современное малоинвазивное лечение гнойно-деструктивных заболеваний почек // Современные наукоемкие технологии. 2014. № 3. С. 58.
3. Грехнев В. В., Сотниченко Б. А., Нагорный В. М. Сравнительная эффек-

тивность различных методов лечения абсцессов почек // Тихоокеанский медицинский журнал. 2014. № 2. С. 65–69.

4. Кузнецов А. А. Пути улучшения диагностики острого деструктивного пиелонефрита // Вестник ВолГМУ. 2011. № 3. С. 26.
5. Chen K.C., Hung S. W., Seow V. K. et al. The role of emergency ultrasound for evaluating acute pyelonephritis in the ED // Am. J. of Emergency Med. 2011. V. 29 (7). P. 721–724.
6. Marien T., Miller N. L. Treatment of the Infected Stone // Urol. Clin. of N. Am. 2015. V. 42 (4). P. 459–472.

References

1. Gadzhiev A. N., Sinyakova L. A. The role of percutaneous drainage techniques in the treatment of purulent pyelonephritis. Plenum Vserossiyskogo obshchestva urologov. 2012. P. 793 (in Russian).
2. Grekhnev V. V., Sotnichenko B. A., Nagornyy V. M. Advanced minimally invasive treatment of suppurative destructive diseases of kidneys. Sovremennye naukoemkie tekhnologii. 2014. No. 3. P. 58 (in Russian).
3. Grekhnev V. V., Sotnichenko B. A., Nagornyy V. M. The comparative effectiveness of different treatments for kidney abscess. Tikhookeanskiy meditsinskiy zhurnal. 2014. No. 2. P. 65–69.
4. Kuznetsov A. A. Ways to improve the diagnosis of acute pyelonephritis destructive. Vestnik VolgGMU. 2011. No. 3. P. 26 (in Russian).
5. Chen K.C., Hung S. W., Seow V. K. et al. The role of emergency ultrasound for evaluating acute pyelonephritis in the ED. American J. of Emergency Medicine. 2011. V. 29 (7). P. 721–724.
6. Marien T., Miller N. L. Treatment of the Infected Stone. Urologic Clinics of North America. 2015. V. 42 (4). P. 459–472.

Сведения об авторах

Дмитращенко Алексей Алексеевич, доктор медицинских наук, профессор, начальник рентгенологического центра ФГБУ «3 Центральный военный клинический госпиталь им. А. А. Вишневого» Минобороны России.
Адрес: 143421, Московская область, Красногорский район, пос. Новый.
Тел.: +7 (916) 378-75-45. E-mail: ale.ale@mail.ru

Dmitrashchenko Aleksey Alekseevich, M. D. Med., Professor, Vishnevsky Central Military Clinical Hospital, Ministry of Defense of Russia.
Address: Krasnogorsk, Moscow region, 143421, Russia.
Phone number: +7 (916) 378-75-45. E-mail: ale.ale@mail.ru

Кочетов Александр Геннадьевич, доктор медицинских наук, профессор, начальник урологического центра ФГБУ «3 Центральный военный клинический госпиталь им. А. А. Вишневого» Минобороны России.
Адрес: 143421, Московская область, Красногорский район, пос. Новый.
Тел.: +7 (903) 121-99-02.

Kochetov Aleksandr Gennad'evich, M. D. Med., Professor, Vishnevsky Central Military Clinical Hospital, Ministry of Defense of Russia.
Address: Krasnogorsk, Moscow region, 143421, Russia.
Phone number: +7 (903) 121-99-02.

Павлов Дмитрий Викторович, врач отделения урологии ФГБУ «3 Центральный военный клинический госпиталь им. А. А. Вишневого» Минобороны России.
Адрес: 143421, Московская область, Красногорский район, пос. Новый.
Тел.: +7 (925) 345-54-15. E-mail: urodocteur@mail.ru

Pavlov Dmitriy Viktorovich, Urologist, Vishnevsky Central Military Clinical Hospital, Ministry of Defense of Russia.
Address: Krasnogorsk, Moscow region, 143421, Russia.
Phone number: +7 (925) 345-54-15. E-mail: urodocteur@mail.ru

Финансирование исследования и конфликт интересов.

Исследование не финансировалось какими-либо источниками. Авторы заявляют, что данная работа, ее тема, предмет и содержание не затрагивают конкурирующих интересов.