

Особенности визуализации атипичных почечных ангиомиолипом при компьютерной томографии и ультразвуковом исследовании

А.И. Громов¹, В.И. Широкопад², В.В. Капустин², В.П. Сергеев²

¹ЦВКГ им. П.В. Мандрыка, Москва; ²Московская городская онкологическая больница № 62

VISUALIZATION FEATURES OF THE ATYPICAL RENAL ANGIOMYOLIPOMATA BY COMPUTED TOMOGRAPHY AND ULTRASONOGRAPHY

A.I. Gromov¹, V.I. Shirokorad², V.V. Kapustin², V.P. Sergeev²

¹Central Military Clinical Hospital named after P.V. Mandrika, ²Moscow oncologic hospital 62

Research purpose: investigation of the features of the ultrasonography and computed tomography (CT) image of the uncharacteristic renal angiomyolipomata (AML) and the analysis of the diagnostic efficacy of these radiologic means.

Materials and methods: the data of the radiologic checkup of 12 patients with verified AML were investigated. For all the patients, multi-helical computed tomography (МНСТ) and ultrasonography (US) including perioperative in 5 observations were performed. A comparative evaluation of the opportunities of the given radiomethods in diagnosing atypical AML is executed.

Results: when in preoperative observation, CT image of tumor of the all patients was not characteristic of AML. All the tumors were solid, roundish formations, mainly extrarenal, with a density conforming to soft tissues, and in the native phase of the study didn't practically differ from unaffected renal parenchyma. In intravenous contrast enhancement, the uneven accumulation of the contrast medium occurred, at that their heterogeneity became more apparent. Thus, according to CT data all the patients were diagnosed with renal cancer. At that, the US image of the 11 patients was typical of AML. According to histology of the operational material, a change in ratio of the structural components of the AML, favoring significant predominance of the smooth muscle component, was revealed in all the tumors.

Conclusions: If the smooth muscle component predominated in the structure of the renal AML, the atypical CT image may be a cause of diagnostic errors, specifically, renal cancer hyperdiagnostics. In these cases especially when planning organ-sparing surgeries, the one should consider that sonographic signs of the majority of such tumors remain characteristic of AML.

Введение

Ангиомиолипому (АМЛ) относят к органоспецифическим опухолям почки. Эта опухоль представляет большой клинический интерес из-за возможности ее предоперационной диагностики. АМЛ состоит из зрелой жировой ткани, сосудов с утолщенными стенками и разрастаний гладкомышечных волокон, представленных в разном количестве и соотношениях [1–3]. Данные опухоли обнаруживают обычно у взрослых в 50–70 лет, в большинстве случаев они односторонние, одиночные с локализацией узла в одном из полюсов почки. Большую часть больных составляют женщины [1, 4, 5]. Именно преобладание жирового компонента создает типичную для АМЛ картину и делает эту опухоль легко узнаваемой при помощи различных методов лучевой диагностики [1, 4, 6, 7]. Наиболее характерными признаками АМЛ в типичных случаях являются: эхографически однородная гиперэхогенная структура, сравнимая по эхогенности с синусом почки, без дорсальных эффектов; низкая денситометрическая плотность образования или большей его части, соответствующая плотности жировой ткани [3, 4, 6, 7]. Считается, что заметное преобладание жирового компонента более характерно для небольших по размерам АМЛ, обычно протекающих бессимптомно и выявляемых случайно, как правило, при проведении ультразвукового исследова-

ния (УЗИ) [1, 4, 8, 9]. При увеличении размера опухоли происходит изменение соотношения ее элементов, а также присоединение вторичных изменений в виде кровоизлияний и некрозов, что может служить причиной различных осложнений, из которых наиболее частым и серьезным является спонтанный разрыв опухоли с развитием кровотечения [6, 10].

Однако в литературе описаны наблюдения АМЛ, имеющих атипичную УЗ- и компьютерно-томографическую (КТ) структуру [9, 11–15], что ряд авторов связывают с уменьшением содержания жира в опухоли [16–18] или с преобладанием гладкомышечного компонента [19]. Наибольшие трудности для дифференциальной диагностики АМЛ почки, по данным большинства отечественных и зарубежных авторов, возникают при почечно-клеточном раке [12, 20–22]. Отдельного упоминания, по нашему мнению, заслуживает эпителиоидный тип АМЛ, характеризующийся агрессивным течением [22].

Таким образом, надежная диагностика атипичных почечных АМЛ на предоперационном этапе обследования представляет собой сложную диагностическую задачу.

Материалы и методы

Представлены данные КТ-исследований и УЗИ у 12 пациентов без признаков туберозного склероза с нетипичной КТ-картиной АМЛ. Для КТ-исследований в



Рис. 1. Нетипичная почечная АМЛ. КТ-исследование: а – нативное исследование. Образование в основном имеет плотность, сопоставимую с плотностью паренхимы, отмечается наличие только мелкого единичного участка «жировой» плотности; б – нефрографическая фаза. Накопление контрастного препарата в опухоли значительно ниже, чем в неизменной паренхиме; в – продольная реконструкция КТ-изображения

нативном режиме использовали рентгеновские спиральные томографы GE Hi Speed NX/i Pro и Toshiba Xpress/GX. Внутривенное болюсное контрастное усиление ($n=10$) было проведено неионным контрастным препаратом (Омнипак 300, Ультравист 300) с помощью автоматического шприца в дозе 100 мл. Сканирование выполняли в артериальную, нефрографическую и урографическую фазы соответственно на 25-й и 120-й секундах после начала введения контрастного препарата.

УЗИ было проведено на аппаратах GE Logic 9, Toshiba Nemio с применением многочастотных матричных датчиков, режимов нативной гармоники, цветового и энергетического доплеровского картирования (ЦиЭДК).

Результаты и обсуждение

Нами были проанализированы данные предоперационного обследования 12 пациентов, перенесших оперативные вмешательства по поводу опухолей почек, у которых послеоперационное гистологическое исследование выявило наличие АМЛ.

На основании данных КТ всем больным был установлен диагноз рак почки. Опухоли имели вид неоднородных солидных образований, по плотности соответствовали мягким тканям и при нативном исследовании практически не отличались от окружающей почечной паренхимы. Все образования в исследуемой группе имели средние плотности от 17 до 38 ед. Н при средней плотности паренхимы почки 22–39 ед. Н. При внутривенном контрастном усилении (9 наблюдений) отмечалось отчетливое неравномерное накопление контрастного препарата в опухоли с повыше-

нием денситометрических показателей на 56–85 ед. Н в артериальную фазу, а затем их снижение на 24–47 ед. Н. При этом интенсивность его в 9 случаях была заметно меньше, в 3 наблюдениях – сопоставима с уровнем контрастирования почечной паренхимы, а неоднородность опухолевых узлов становилась более заметной. Преобладали опухоли с экстраренальным расположением, что обусловило заметную деформацию наружного контура почки – 10 наблюдений (рис. 1, 2). В 2 случаях опухолевые узлы располагались интравенально, деформируя почечный синус (рис. 3).

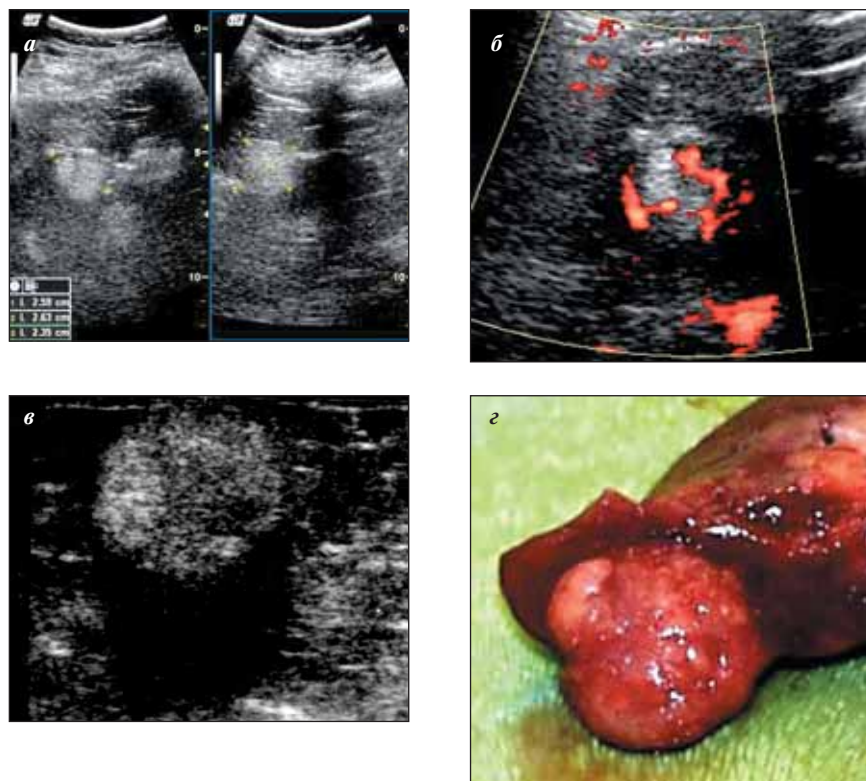


Рис. 2. Ультразвуковая картина почечной АМЛ: а – серошкальное изображение, продольное и поперечное сканирование; б – применение режима ЭДК; в – интраоперационное УЗИ; г – макропрепарат удаленной почки. Опухоль на разрезе отчетливо выступает за контур почки, только часть опухоли (указана стрелкой) по внешнему виду сравнима с жировой тканью

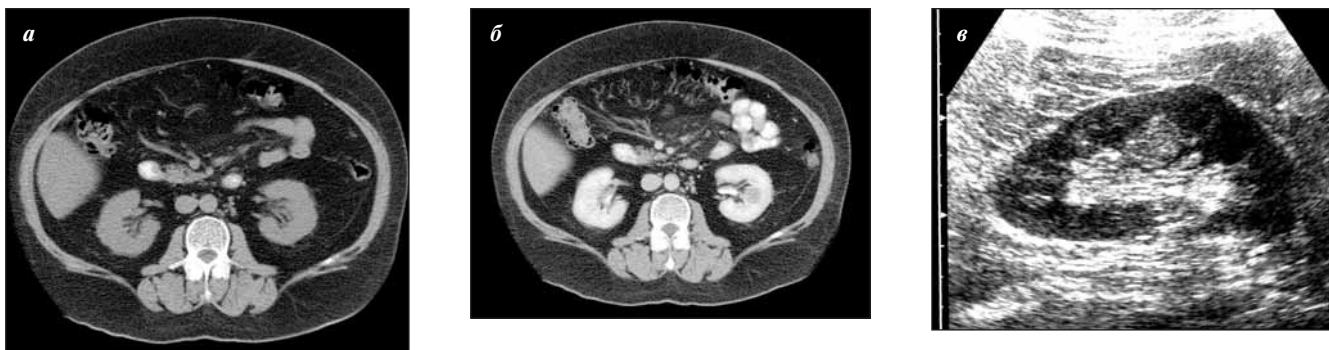


Рис. 3. Почечная АМЛ с преимущественным интратенальным распространением: а – КТ; нативное исследование; образование практически не дифференцируется; б – КТ; нефрографическая фаза. В области ворот почки определяется округлое образование, накапливающее контрастный препарат меньше, чем паренхима, деформирующее почечный синус; в – УЗИ. Продольное сканирование. В средней трети почки на границе с почечным синусом определяется округлое образование умеренно повышенной эхогенности с наличием «сетчатой» внутренней эхоструктуры

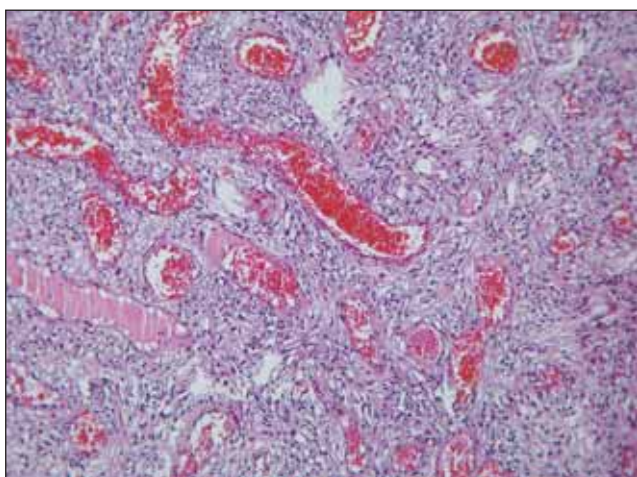


Рис. 4. Патогистологическое исследование. Увеличение $\times 200$. Опухоль представлена гладкомышечной тканью, небольшим количеством долек из липоцитов и хаотично расположенными кровеносными сосудами

Полученные данные свидетельствуют о том, что КТ-признаки изученных опухолей больше соответствовали почечно-клеточному раку, чем типичным АМЛ, которые при КТ имеют практически однородную структуру с отрицательными значениями

плотностей. Однако проведенный в дальнейшем ретроспективный анализ позволил обнаружить в опухолях мелкие (до 0,5 см) или точечные включения низкой (от -10 до -14 ед. Н) плотности у 5 больных.

УЗ-картина опухолевых узлов в 10 наблюдениях была характерна для АМЛ. Опухоли лоцировались в виде округлых образований заметно повышенной эхогенности мелкосетчатой структуры. В 2 наблюдениях образования имели эхогенность, лишь незначительно превышающую таковую паренхимы почки.

Несмотря на данные УЗИ, в 10 наблюдениях решение о тактике ведения больных основывалось на результатах КТ-исследования. Лишь у 2 пациентов после проведения интраоперационного УЗИ было принято решение о выполнении органосохраняющих операций вместо запланированных нефрэктомий. Интраоперационный вид опухолей и данные макроскопического исследования препаратов также не были характерны для АМЛ. Лишь плановое послеоперационное гистологическое исследование позволило выявить особенности строения изучаемых опухолей в виде изменения соотношения их структурных компонентов. Практически во всех наблюдениях отмечали преобладание мышечного компонента, состоящего из гладкомышечных клеток различной степени зрелости, от вер-

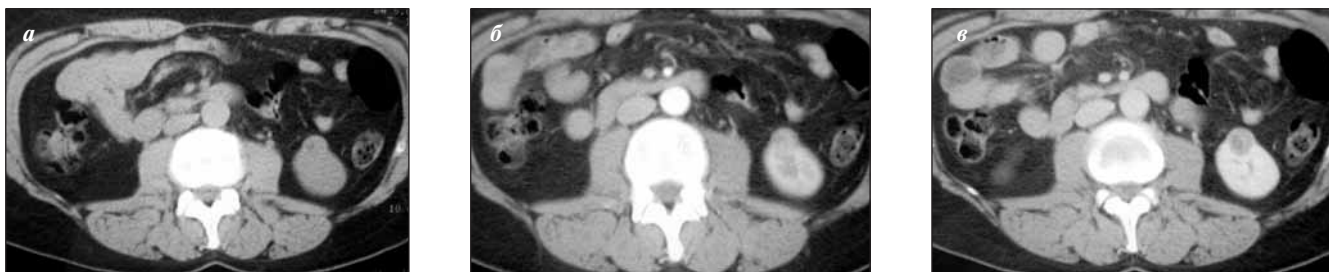


Рис. 5. Нетипичная почечная АМЛ. КТ-исследование: а – нативное исследование; большая часть образования по денситометрическим показателям не отличается от почечной паренхимы; б – в аортальную фазу исследования опухоль неравномерно накапливает контрастный препарат; в – нефрографическая фаза; накопление контрастного препарата в опухоли значительно ниже, чем в неизменной паренхиме

теновидных, формирующих четко очерченные пучки, до более коротких, с нечеткой границей плазмолеммы и умеренно полиморфными продолговатыми ядрами. Между пучками лейомиоцитов были обнаружены сосудистые щели, выстланные эндотелием (рис. 4).

В качестве иллюстрации приводим следующее наблюдение.

Больная С., 48 лет. В начале мая 2006 г. при прохождении профилактического осмотра была выявлена опухоль правой почки. Пациентка направлена на дообследование и лечение в Московскую городскую онкологическую больницу №62 (МГОБ №62). При поступлении жалоб не предъявляла. На компьютерных томограммах, сделанных на догоспитальном этапе обследования, в нижней трети левой почки преимущественно экстраренально обнаружено образование мягкой тканой плотности с неравномерным накоплением контрастного препарата (рис. 5, а, б, в). КТ-картина была расценена как рак почки. По данным предоперационного УЗИ в МГОБ №62 в нижнем полюсе левой почки выявлено солидное образование округлой формы, повышенной эхогенности с преимущественно экстраренальным ростом размерами 23 × 18 мм (рис. 6, а). Данное образование содержит единичные обводящие и внутренние сосудистые сигналы (рис. 6, б). УЗ-картина более соответствует АМЛ почки. Чашечно-лоханочная система и мочеточник не расширены. Печень и забрюшинное пространство — без особенностей. Учитывая данные КТ, принято решение о хирургическом лечении. На операции (05.07.2004) опухоль желтовато-серого цвета, визуальное возникает подозрение на рак почки. Данные интраоперационного УЗИ практически совпадают с полученными ранее: опухоль резектабельна, эхографическая картина соответствует АМЛ (рис. 6, в). Учитывая полученные данные, принято решение о выполнении резекции почки. Макроскопическое исследование препарата показало наличие небольшого жирового участка в центре опухолевого узла, а по результатам гистологического иссле-

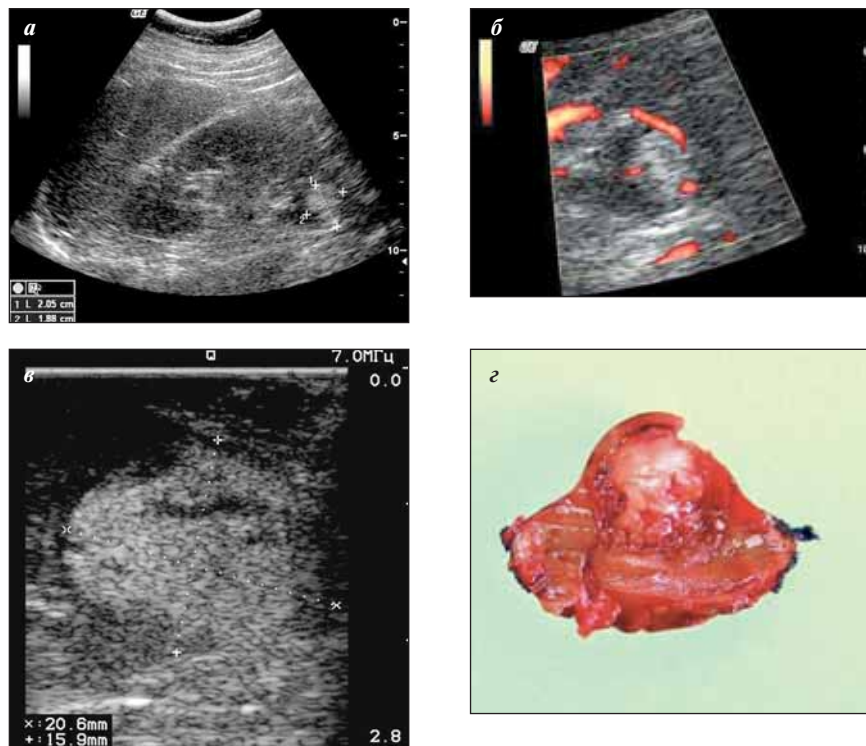


Рис. 6. Ультразвуковая картина почечной АМЛ: а — серошкальное изображение; продольное сканирование; б — применение режима ЭДК; в — интраоперационное УЗИ; г — макропрепарат удаленной почки. Опухоль на разрезе отчетливо выступает за контур почки, значительная часть опухолевого узла (стрелка) по внешнему виду сравнима с почечной паренхимой

дования была верифицирована почечная АМЛ с преобладанием гладкомышечного компонента (рис. 6, г).

Выводы

Преобладание гладкомышечного компонента в структуре почечных АМЛ создает КТ-картину, более характерную для почечно-клеточного рака: неоднородность в нативном режиме, мягкотканые значения плотности, неравномерное накопление контраста. Это в большей степени затрудняет надежное распознавание данных опухолей и может служить причиной гипердиагностики рака почки.

В то же время, несмотря на морфологические особенности АМЛ, УЗ-картина остается типичной для данной патологии. Таким образом, эффективность спиральной КТ в диагностике атипичных АМЛ уступает УЗИ. Для принятия решения о выполнении органосохраняющих операций целесообразно выполнение интраоперационного УЗИ.

Литература

1. Руководство по клинической урологии. Пер. с англ. Под ред. Ф.М. Ханко, С.Б. Маневича, А. Дж. Вейна. 3-е изд. М., ООО «Медицинское информационное агентство»; 2006. с. 306.
2. Самсонов В.А. Патоморфология опухолей почек и верхних мочевыводящих путей. М., Медицина; 1981.
3. Attyaoui F., Binous M.Y., Sallami S. et al. Renal angiomyolipoma. Tunis Med 2003;81(1):1–4.
4. Воронин Д.В. Лучевая диагностика ангиомиолипомы почки: Дис. ... канд. мед. наук. М.; 1999. 110 с.
5. Справочник по онкологии. Под ред. акад. РАМН Н.Н. Трапезникова и проф. И.В. Поддубной. Онкоцентр РАМН. Справочная библиотека врача. Вып. 4. М., КАППА; 1996.
6. Bulto Monteverde J.A., Talens A., Navalon P. et al. Renal angiomyolipoma.

Ultrasonography and computerized tomography findings. Arch Esp Urol 1999;52(10):1043–50.

7. Zebedin D., Kammerhuber F., Uggowitz M.M. et al. Criteria for ultrasound differentiation of small angiomyolipomas (< or = 3 cm) and renal cell carcinomas. Rofo Fortschr Geb Rontgenstr Neuen Bildgeb Verfahr 1998;69(6):627–32.

8. Ascenti G., Zimbaro G., Mazziotti S. et al. Usefulness of power Doppler and contrast-enhanced sonography in the differentiation of hyperechoic renal masses. Abdom Imaging. 2001;26(6):654–60.

9. Ikeda A.K., Korobkin M., Platt J.F. et al. Small echogenic renal masses: how often is computed tomography used to confirm the sonographic suspicion of angiomyolipoma? Urology 1995;46(3):311–5.

10. Nakai M., Nakamura N. A case report of spontaneous rupture of renal cell carcinoma difficult to be distinguished from angiomyolipoma. Hinyokika Kyo 2003;49(2):99–101.

11. Esparza P.P., Sarasua M.A., de Andoin Barandiaran G.N. et al. Renal angiomy-

olipoma: a case with a difficult diagnosis. An Esp Pediatr 2002;57(5):495–7.

12. Matveev V.B., Volkova M.I., Kudashev B.V. et al. Diagnostic difficulties in rare variants of renal angiomyolipoma. Urologia 2000;(4):22–6.

13. Obuz F., Karabay N., Secil M. et al. Various radiological appearances of angiomyolipomas in the same kidney. Eur Radiol 2000;10(6):897–9.

14. Pozzi Mucelli R., Locatelli M. Renal angiomyolipoma: typical and atypical features. Radiol Med 2002;103(5-6):474–87.

15. Pozzi-Mucelli F., Pozzi-Mucelli R.S., Melato M. et al. Renal angiomyolipomas: atypical aspects in ultrasonography and computerized tomography. Radiol Med 1993;86(6):856–64.

16. Bennett W.F., Bova J.G., Vaswani K. Case 2. Angiomyolipoma with minimal fat content. AJR Am J Roentgenol 2000;175(3):881;883–4.

17. Hosokawa Y., Kinouchi T., Sawai Y. et al. Renal angiomyolipoma with minimal fat. Int J Clin Oncol 2002;7(2):120–3.

18. Jinzaki M., Tanimoto A., Narimatsu Y. et al. Angiomyolipoma: imaging findings in lesions with minimal fat. Radiology 1997;205(2):497–502.

19. Ohkawa M., Kadoya M., Nonomura A. Renal angiomyolipoma composed primarily of smooth muscle element: diagnostic considerations. Urol Int 1995;54(4):230–3.

20. Bernardini S., Chabannes E., Algron M.P. et al. Variants of renal angiomyolipoma closely simulating renal cell carcinoma: difficulties in the histological diagnosis. Urol Int 2002;69(1):78–81.

21. Jimenez R.E., Eble J.N., Reuter V.E. et al. Concurrent angiomyolipoma and renal cell neoplasia: a study of 36 cases. Mod Pathol 2001;14(3):157–63.

22. Tsujimura A., Miki T., Gotoh T. et al. Renal cell carcinoma with a fatty component mimicking angiomyolipoma on CT. Br J Radiol 1998;71(849):977–9.

23. Cibas E.S., Goss G.A., Kulke M.H. et al. Malignant epithelioid angiomyolipoma ('sarcoma ex angiomyolipoma') of the kidney: a case report and review of the literature. Am J Surg Pathol 2001;25(1):121–6.

Уважаемые члены Российского общества онкоурологов!

Напоминаем вам, что на основании Устава организации и решения правления от 30 марта 2007 г. необходимо оплатить членские взносы за 2007 и 2008 гг. в размере 400,00 (четыреста) рублей. В случае неуплаты член РООУ может быть исключен из организации по решению правления.

Реквизиты для безналичной оплаты:

Общероссийская общественная организация «Российское общество онкоурологов»:
 ИНН 7724295792 КПП 772401001
 р/счет № 40702810700002422001
 в ООО КБ «Нэклис-Банк»
 к/счет № 30101810700000000679
 БИК 044583679

Назначение платежа: «Оплата членского взноса за 2007 г. НДС не облагается»

Внимание! При оплате членского взноса по безналичному расчету в назначении платежа обязательно указывайте полное наименование организации: Общероссийская общественная организация "Российское общество онкоурологов", фамилию, имя, отчество плательщика, а также какой именно взнос вы оплачиваете.

Для оплаты наличными:

Оплата производится непосредственно в кассу организации наличными денежными средствами по адресу: 115478, г. Москва, Каширское шоссе, д. 23/2, отделение урологии, каб. 1503, Общероссийская общественная организация «Российское общество онкоурологов».

Если вы не являетесь членом Российского общества онкоурологов, на сайте www.roou.ru вы можете ознакомиться с информацией о вступлении в общество.

По вопросам оплаты членских и вступительных взносов обращайтесь по тел./факсу: +7 (495) 645-21-98/+7 (495) 645-21-99

Лейкина Наталья — заместитель исполнительного директора Российского общества онкоурологов.
Юсакова Ирина — главный бухгалтер Российского общества онкоурологов.