

[Перейти в содержание Вестника РНЦРР МЗ РФ N12](#)

Текущий раздел: **Урология**

Радиочастотная абляция: перспективы и возможности.

Павлов А.Ю., Клименко А.А., Кравцов И.Б.

*ФГБУ «Российский научный центр рентгенодиагностики» Минздравсоцразвития России,
г.Москва.*

Адрес документа для ссылки: <http://vestnik.rncrr.ru/vestnik/v12/papers/.htm>

Статья опубликована: 25 октября 2012 года

Контактная информация:

Рабочий адрес: 117997,г.Москва,ул.Профсоюзная,д.86,ФГБУ «РНЦРР»

Павлов Андрей Юрьевич – д.м.н., профессор, заместитель директора по научно-лечебной работе ФГБУ «РНЦРР», тел. 8 (495) 333-41-80.

Клименко Александр Анатольевич – к.м.н., научный сотрудник отделения урологии, хирургического отдела ФГБУ «РНЦРР».

Кравцов Игорь Борисович – врач-аспирант ФГБУ «РНЦРР».

Контактное лицо: Кравцов Игорь Борисович, 117997, г. Москва, ул. Профсоюзная, д. 86, ФГБУ РНЦРР Минздравсоцразвития, отделение Урологии, Тел. Сот. +7 (916) 791-16-22, E-mail: kravtsov1985@yandex.ru

Резюме

Проанализированы данные отечественных и зарубежных источников по современным методам диагностики и проведения радиочастотной абляции, а также методы оценки эффективности данного метода.

Ключевые слова: рак почки, радиочастотная абляция.

Radiofrequency ablation: challenges and opportunities

Pavlov A.U, Klimenko A.A., Kravtsov I.B.

Federal State Budget Establishment “Russian Scientific Center of Rentgenoradiology” (RSCRR) of Ministry of Health and Social Development of Russian Federation, Moscow

Work address: 117997, Moscow, Profsoyuznaya, d.86, FGBU "RNTSRR"

Summary

We have analyzed Russian and foreign data describing modern methods of radiofrequency ablation, as well as methods for evaluating the effectiveness of this method.

Key words: kidney cancer, radiofrequency ablation.

Оглавление:

Введение

Материалы и методы

Результаты

Выводы

Список литературы

Введение

В структуре заболеваемости злокачественными новообразованиями населения России рак почки составляет 3,6%. Абсолютное число впервые в жизни установленного диагноза рака почки за 2010 год в России составил 10286 случаев, стандартизированный показатель заболеваемости 8,7 на 100 тыс. населения. С 2000 по 2010 года прирост равен 31,44%. Абсолютный показатель заболеваемости жителей г. Москвы составил 1407 случаев, а показатель заболеваемости 13,32 на 100000 населения.

Показатель смертности от рака почки составляет 3,68 на 100000 населения. Показатель смертности на 100 тыс. населения – 3,68, а прирост показателя смертности с 2000 по 2010 гг. – 6,67% [2].

«Золотым стандартом» лечения рака почки является нефрэктомия или резекция почки. В ведущих клиниках в последнее время применяются в основном лапароскопические методы лечения. Однако, в связи с более активным выявлением рака почки в последние годы, увеличилось количество пациентов с опухолями малых размеров. Это привело к поиску и применению малоинвазивных методов лечения, альтернативных общепринятым. Эффективность и безопасность некоторых методов (HIFU-терапия, криоабляция, термоабляция) были подтверждены Европейской ассоциацией урологов [1,6].

С начала 1990-х годов во всем мире началось широкое внедрение малоинвазивной технологии — радиочастотной абляции (РЧА) злокачественных образований паренхиматозных органов.

Радиочастотная термоабляция - это термическое разрушение биологических тканей в результате воздействия немодулированной синусоидальной электромагнитной волны с частотой, соответствующей радиочастотному диапазону (200-1200 кГц).

Преимущества РЧА:

- малая инвазивность
- хороший терапевтический эффект
- экономическая целесообразность
- практически отсутствие противопоказаний.

Показания:

- почечно-клеточный рак единственной или трансплантированной почки, когда даже органосохраняющая операция может нарушить функцию почки;
- синхронный билатеральный первичный почечно-клеточный рак;
- пациенты с синдромом Von Hippel-Lindau, склонные к развитию почечно-клеточного рака с мультифокальным ростом, для которых альтернативным лечением может быть только билатеральная нефрэктомия с последующим диализом;
- нежелание пациента или невозможность выполнения органосохраняющей или органоуносящей операции в связи с тяжелым соматическим статусом;
- размеры опухоли до 5 см [10].

Пункция может производиться лапароскопическим доступом и перкутанно под контролем изображения (КТ или ультразвук).

Во время перкутанного лечения часто возникают две общие проблемы, заключающиеся в недостаточности ясной визуализации для доступа к почке и прилежащим структурам, что необходимо для профилактики повреждающего воздействия температуры на кожу и окружающие органы.

Прогностические факторы:

- Размер (самое важное);
- Место нахождения (вблизи крупных кровеносных сосудов).

Вероятность абляции в зависимости от размера опухоли:

- до 2,5 см - 90%;
- От 2,5 до 3,5 см - 70 - 90%;
- От 3,5 до 5 см - 50 - 70%;
- Более 5 см < 50%.

По данным различных авторов осложнения после абляции составляют от 0 - 1 до 11% [3,4,5]. Наиболее распространенными являются координационные боль, плеврит и региональные кровоизлияния.

Все эти осложнения связаны с трудностями при проведении РЧА:

- недостаточность визуализации для доступа к почке;

- плотное прилегание соседних органов и структур, что повышает риск их повреждений;
- почечный кровоток, снижающий эффективность процедуры;
- повреждающее воздействие электродов на окружающие ткани.

Matsumoto ED с соавторами (2005) [8] представили результаты чрескожного применения РЧА при лечении 109 малых (от 0,8 до 4,7 см; средний размер опухоли составил 2,4 см) опухолей почек у 91 пациента под КТ контролем (n = 63) и лапароскопическим методом (n = 46). Первичная процедура РЧА была эффективна в 107 случаях (98 %). Из 109 опухолей в ближайшем послеоперационном периоде в двух опухолях наблюдались зоны продолженного роста, которые удалось подвергнуть повторной радиочастотной деструкции. За последующий период наблюдения от 12 до 33 мес. (средний период – 19,4 мес.) из 109 опухолевых узлов был выявлен один рецидив в зоне РЧА, который также был успешно подвергнут повторному воздействию.

В литературе описаны нестандартные доступы к опухоли такие как: латеральный, трансрентальный, пред-гидродиссекция прилегающих структур и органов, и чрезпеченочная абляция. Наличие в арсенале современных методов визуализации позволяет выполнять трансплеврально-трансдиафрагмально-транспеченочную абляцию опухоли почек, а также преаблативную эмболизацию ветвей почечной артерии с целью минимизации теплового воздействия на кожу, что не приводит к увеличению частоты осложнений после процедуры [7].

Одним из перспективных методов визуализации становится виртуальная сонография в режиме реального времени (RVS) – это новая система с совмещением интраоперационного УЗ-изображения в режиме реального времени с дооперационными КТ/МРТ снимками.

В настоящее время, наведение под контролем динамической КТ наиболее популярно из-за высокого разрешения изображений. Однако и оно имеет свои недостатки, включая расположение иглы в аксиальной 2-мерной плоскости, отсутствие изображений в режиме реального времени, низкую частоту снимков и артефакты при дыхательных движениях. КТ флюороскопия подвергает значительному воздействию радиации и пациента, и врача [9].

[Перейти в оглавление статьи >>>](#)

Материалы и методы

В ФГУ РНЦРР Минздравсоцразвития с 2006 по настоящее время пролечено 28 больных раком почки, из них 16 женщин, 12 мужчин, средний возраст составлял 63,4 года. Размеры

опухолевых узлов колебались от 1 до 7 см, средний размер опухолей составил 3,4 см. Рак левой почки имел место у 19 больных, рак правой - у 9 больных. У всех больных была стадия T1. Процедура проводилась под УЗИ-контролем на аппарате «Метатом-2», монополярным электродом было проведено 10 процедур, биполярным – 18 процедур. Среднее время процедуры составляло 20 минут. Экзофитных опухолей было 22, центральной или смешанной локализации – 6 опухолей.

[Перейти в оглавление статьи >>>](#)

Результаты

Анализ накопленных данных показал уменьшение размеров опухоли на 30% у 55% больных и стабилизация размеров опухоли у 45% больных. При проведении нефросцинтиграфии объем функционирующей паренхимы почек у всех пациентов после проведения абляции не уменьшался, а индекс интегрального захвата остался прежним у 18 больных и увеличивался у 4 больных. У 21 больного из 28 достигнута стабилизация размеров опухоли, у 5 (17%) больных отмечено прогрессирование через 6 месяцев, а у 2 больных получен полный регресс опухоли. Индекс интегрального захвата увеличился или остался на прежнем уровне у 20 (78%) больных, незначительно снизился у 6 пациентов (22%) и в среднем составил 41 Ед при норме от 46 до 72 Ед.

Клинический пример. Больной К., 65 лет. Клинический диагноз: ПМСР: Рак левой почки T1NoMo. Рак предстательной железы T3N0M0, Рак щитовидной железы T0N1M0. В процессе гормонотерапии (ГТ) в режиме максимальной андрогенной блокады (МАБ). Киста правой почки.

Анамнез: В январе 2012 года в связи с явлениями дизурии и положительным анализом кала на скрытую кровь выполнена МРТ и КТ, на которых выявлено образование левой почки 17х17 мм (рис. 1), диффузные изменения простаты с прорастанием в клетчатку, ПСА 27 нг\мл. По результатам биопсии предстательной железы - аденокарцинома, Глиссон 8. ГТ в режиме МАБ начата с марта 2012 года. При дообследовании выполнена пункционная биопсия опухоли почки: по данным гистологического исследования: Фрагмент почки с разрастанием почечноклеточного (светлоклеточного) рака, 2 степени злокачественности (по Furhman). По данным КТ грудной клетки на уровне исследования шейно-надключичной области слева определяются лимфатические узлы, накапливающие контрастный препарат более 25 Ед. Н., размерами от 5 мм до 10 мм. Выполнена пункционная биопсия лимфатического узла: по данным гистологического исследования: в лимфоузле - метастаз

рака папиллярного строения. Выполнено иммуно-гистохимическое исследование - метастаз папиллярного рака щитовидной железы.



Рис. 1. Больной К. МСКТ с контрастным усилением. Образование левой почки, накапливающее контрастный препарат.

На первом этапе комплексного лечения в мае месяце 2012 года выполнена радиочастотная абляция опухоли левой почки.

Через 4 месяца проведено контрольное обследование, данных за рецидив заболевания не получено (рис. 2).



Рис. 2. Больной К. ОФЭКТ-МСКТ без контрастного усиления, совмещение со статической нефросцинтиграфией. В зоне РЧА тяжи, не накапливающие изотоп. Функционирует весь объем паренхимы.

[Перейти в оглавление статьи >>>](#)

Выводы

1. Радиочастотная абляция является альтернативным и перспективным методом лечения рака почки.
2. Применение нестандартных подходов при проведении процедуры (стентирование, гидратация окружающих тканей, сонографический контроль) повышает эффективность и не увеличивает количество осложнений.

[Перейти в оглавление статьи >>>](#)

Список литературы:

1. Степанов В.Н., Колпаков И.С. Консервативная хирургия при опухолях паренхимы почек // Урология и нефрология. 1998. N- 6. С. 16-18.
2. Чиссов В.И., Старинский В.В., Петрова Г.В. Злокачественные новообразования в России в 2010 году (заболеваемость и смертность). Москва. ФГБУ «МНИОИ им.П.А.Герцена» Минздравсоцразвития России. 2012 г.
3. Farrell M.A., Di Marco D.C. Imaging-guided radiofrequency ablation of solid renal tumors // AJR Amer. J. Roentgenol. – 2003. – Vol.180. – P.1509 – 1513
4. Gervais D.A., McGovern F.J., Arellano R.S. et al. Radiofrequency ablation of renal cell carcinoma: part 1. Indications, results, and role in patient management over a 6-year period and ablation of 100 tumors // AJR Amer. J. Roentgenol. – 2005. – Vol.185. – P.64-71.

5. *Gervais D.A., Arellano R.S., McGovern F.J. et al.* Radiofrequency ablation of renal cell carcinoma: part 2. Lessons learned with ablation of 100 tumors // *AJR Amer. J. Roentgenol.* – 2005. – Vol.185. – P.72-80.
6. *Levey A.S., Stevens L.A., Hostetter T.F.* Automatic reporting of estimated glomerular filtration rate - just what the doctor ordered // *Clinical Chemistry.* 2006 . V.52. P. 2188-2193.
7. *Mahnken A.H., Gunther R.W., Tacke J.* Radiofrequency ablation of renal tumors // *Europ.Radiol.* 2004. V.14. T.8. P.1449-1455.
8. *Matsumoto E.D., Johnson D.B., Ogan K. et al.* Short-term efficacy of temperature-based radiofrequency ablation of small renal tumors // *Urology.* – 2005. – Vol.65. – P.877–881.
9. *Ukimura O., Desai M.M., Palmer S., Berger A.K., Brandina R., Aron M., Gill I.S.* Перкутанная радиочастотная абляция малых почечных опухолей под совмещенным УЗИ/КТ наведением в режиме реального времени// *Center for Image-Guided Therapy, USC Institute of Urology, Keck School of Medicine, University of Southern California, Los Angeles, CA.*<http://cancer-kidney.ru/content/perkutannaya-radiochastotnaya-ablatsiya-malykh-rochechnykh-opukholei-pod-sovmeshchennym-uzik> (дата обращения: 20.09.2012).
10. *Wehle M.J., Thiel D.D., Petrou S.P. et al.* Conservative management of incidental contrast-enhancing renal masses as safe alternative to invasive therapy // *Urology.* – 2004. – Vol.64. – P.49-52

[Перейти в оглавление статьи >>>](#)

ISSN 1999-7264

[© Вестник РНЦРР Минздрава России](#)

[© Российский научный центр рентгенорадиологии Минздрава России](#)