

ВОЗМОЖНОСТИ МЕТОДА РАДИОЧАСТОТНОЙ АБЛЯЦИИ В ЛЕЧЕНИИ ЗЛОКАЧЕСТВЕННЫХ ОПУХОЛЕЙ ЛЕГКИХ И ПЛЕВРЫ

В. Е. Севергин, П. П. Шипулин, А. Аграхари, А. А. Кириллюк, С. Д. Поляк

Одесская областная клиническая больница

POSSIBILITIES OF THE RADIOFREQUENCY ABLATION METHOD IN TREATMENT OF PULMONARY AND PLEURAL MALIGNANCIES

V. E. Severgin, P. P. Shipulin, A. Agrahari, A. A. Kirilyuk, S. D. Polyak

Метод РЧА основан на эффекте вскипания внутриклеточной жидкости с разрушением клеток опухоли под влиянием радиоволн, доставляемых к опухоли специальным электродом [1, 2]. Отмечен хороший паллиативный эффект лечения первичного и метастатического рака легкого [1 — 6]. Обычно сфера применения метода ограничена периферическими опухолями легкого при невозможности выполнения хирургического вмешательства [2 — 10]. Значительно реже его используют в эндобронхиальной хирургии [7, 9] и практически не используют — в лечении метастатического поражения плевры.

Нами обобщен опыт использования РЧА в лечении злокачественных опухолей легких и плевры.

Цель работы: анализ возможностей различных методик РЧА при опухолях легких и плевры.

МАТЕРИАЛЫ И МЕТОДЫ ИССЛЕДОВАНИЯ

В клинике различные методики РЧА опухолей легких и плевры применены у 74 больных, в том числе 47 мужчин и 27 женщин в возрасте от 48 до 79 лет. Первичный рак легкого диагностирован у 52 больных, в том числе II стадии — у 5, III стадии — у 42, IV стадии — у 27. По данным морфологического исследования опухоли у 45 выявлен плоскоклеточный рак, у 9 — мелкоклеточный, у 20 — железистый. Метастатический рак легкого наблюдали у 19 больных, по данным морфологического исследования аденокарцинома — у 15.

Реферат

Различные методы радиочастотной абляции (РЧА) с помощью аппарата ФОТЕК—150 применены у 74 больных по поводу злокачественных опухолей легких и плевры. Непосредственный положительный эффект достигнут в 92% наблюдений, осложнения возникли у 13% больных. Использование метода целесообразно у больных по поводу злокачественных опухолей легких и плевры при невозможности выполнения радикального хирургического вмешательства. РЧА можно применять в качестве паллиативного метода лечения злокачественных опухолей легких и плевры.

Ключевые слова: рак легкого; метастатический плеврит; радиочастотная абляция.

Abstract

Various methods of radiofrequency ablation, using FOTEK—150 apparatus, were applied in 74 patients for pulmonary and pleural malignancies. Immediate positive effect was achieved in 92% observations, complications have occurred in 13% patients. It is expedient to use the method in patients, suffering pulmonary and pleural malignancies, when radical surgery is impossible. Radiofrequency ablation may be applied as a palliative method of treatment of pulmonary and pleural malignancies.

Key words: pulmonary cancer; metastatic pleuritis; radiofrequency ablation.

Большинству пациентов было отказано в хирургическом лечении: в связи с распространенностью опухоли — 54, наличием тяжелых сопутствующих заболеваний и пожилого возраста — 25. В проведении химиолучевой терапии было отказано 32 больным.

При проведении РЧА использовали высокочастотный электрохирургический прибор для объемной коагуляции биологических тканей ЭХВЧ—150 "ФОТЕК", выходная мощность до 80 Вт. Непосредственно для объемной коагуляции применяли электрод EM — 218, при эндобронхиальной РЧА — эндокардиальный электрод для кардиоабляции.

Виды и методики РЧА представлены в *таблице*.

Методика трансторакальной РЧА предусматривала чрескожное введе-

ние в опухоль электрода с использованием ангиографического комплекса Allara Xper FD — 20 "Phillips". Операцию выполняли с применением бокового доступа под внутривенным наркозом без интубации трахеи.

По данным рентгенологического исследования контролировали положение электрода в опухоли. У некоторых больных электрод вводили в разные участки опухоли. Параметры одномоментной РЧА: выходная мощность воздействия 60 Вт, экспозиция 40 — 60 с, в некоторых ситуациях термическое воздействие радиоволн повторяли. По окончании РЧА проводили рентгенологический контроль для исключения пневмоторакса.

При проведении РЧА под контролем видеоторакоскопии использовали общее обезболивание с вы-

ключением оперируемого легкого. Операцию выполняли с использованием бокового доступа, видеокамеру вводили через торакопорт диаметром 10 мм, установленный в пятом—шестом межреберье по средней и задней подмышечным линиям. После визуальной оценки объема поражения в зависимости от локализации периферической опухоли в нее трансторакально вводили электрод. РЧА выполняли под визуальным контролем путем пункции опухоли в различных точках. Параметры воздействия не отличались от указанных, операцию завершали введением дренажа и расправлением легкого.

При открытой РЧА использовали стандартную боковую торакотомию в пятом межреберье.

После ревизии и оценки объема поражения радиочастотный электрод вводили в ткань опухоли в разные точки. Параметры РЧА соответствовали указанному. Методика РЧА и плевродеза при метастатическом плеврите аналогична видеоторакоскопической. Осуществляли РЧА участков париетальной плевры путем введения электрода субплеврально. Для этого использовали удлиненный электрод, что позволяло манипулировать в разных отделах полости плевры. При наличии метастатических узлов на плевре диаметром от 0,5 до 3 см РЧА проводили путем введения электрода под их основанием.

Эндобронхиальную РЧА осуществляли под местной анестезией с использованием бронхофиброскопов "Olympus", "Pentax". РЧА выполняли путем контакта электрода с опухолью. Вначале осуществляли деструкцию поверхностных слоев опухоли, затем более глубоких, при этом выходная мощность составляла 30 Вт, длительность воздействия 20 — 40 с. Как правило, для полноценной РЧА и восстановления проходимости требовалось более 3 манипуляций.

РЕЗУЛЬТАТЫ И ИХ ОБСУЖДЕНИЕ

РЧА первичных и метастатических опухолей легких и плевры выполняли в ситуациях, когда ради-

Методики РЧА при лечении опухолей легких и плевры

Методика РЧА	Число наблюдений
Пункционная трансторакальная	15
Видеоторакоскопическая	8
При трансторакальных открытых вмешательствах	5
Эндобронхиальная с реканализацией опухолевого стеноза	32
Плевродез при метастатическом плеврите	14

кальное хирургическое вмешательство считали невозможным, что подтверждают данные других авторов [2 — 6, 8, 10]. РЧА, несмотря на паллиативный характер, существенно дополняет другие методы консервативного лечения опухолей [5]. Хотя, по данным литературы [8], полный некроз опухоли после РЧА достигнут в 37,5% наблюдений, эта методика не заменяет радикальную операцию там, где это возможно. Основной методикой РЧА опухолей легкого считают пункционную трансторакальную под контролем компьютерной томографии (КТ) [2 — 6, 10]. Собственный опыт свидетельствует о возможности использовать для этих целей рентгеновскую ангиографическую установку. При этом постоянный рентгенологический контроль положения элект-

рода в опухоли позволяет выполнить РЧА в разных точках. Кроме того, по окончании РЧА возможно обнаружение пневмоторакса и своевременное дренирование плевральной полости. Нами, как и другими авторами [5, 6, 8], отмечено первоначальное возникновение отека и инфильтрации в зоне РЧА с последующим уменьшением зоны повреждения, сморщиванием и рубцеванием ткани опухоли. В отдельных ситуациях наблюдали трансформацию ткани опухоли в псевдокисту [9]. Такой вариант трансформации опухоли представлен на *рис. 1*. Непосредственный эффект РЧА опухолей легкого достаточно высок, положительный эффект РЧА отмечен у 95% больных при наличии периферической опухоли диаметром менее 5 см [2], при наличии опухоли диамет-

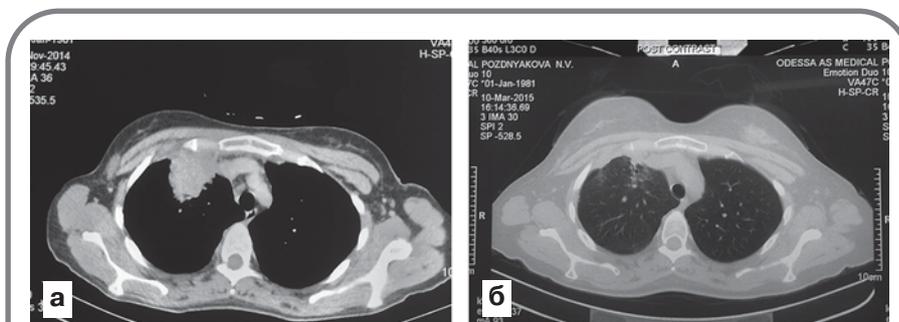


Рис. 1.
КТ. Периферическая раковая опухоль.
а - до лечения; б - 4 мес после РЧА.

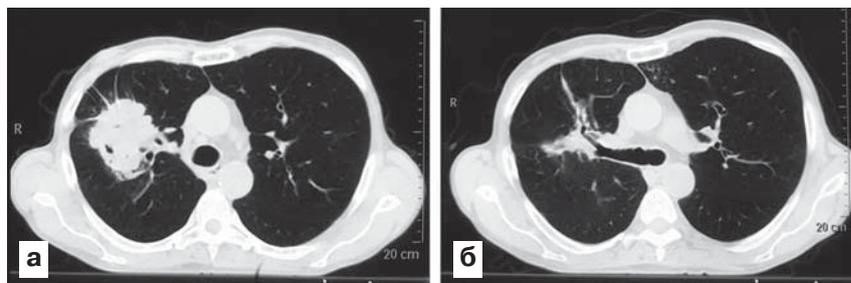


Рис. 2.
КТ. Опухолевый стеноз главного бронха.
а - до лечения; б - после РЧА и реканализации бронха.

ром 3 см показатели 5-летней выживаемости составляли 50% [4]. При сравнительном анализе показателей выживаемости после РЧА и атипичной резекции метастазов плоскоклеточного рака существенные различия результатов лечения не выявлены. Тем не менее, прогрессирование опухолевого процесса после РЧА отмечено у 23% больных [4].

В наших наблюдениях непосредственный положительный эффект РЧА в виде деструкции опухоли при использовании пункционного метода отмечен у 87% больных. Из 15 больных в сроки до 1 года жили 3, до 2 лет — 7, до 3 лет — 5.

Преимуществами пункционной РЧА являются объективный контроль деструкции опухоли, невысокая себестоимость, приемлемая частота осложнений и летальность [5]. Наиболее частым осложнением при применении этой методики является пневмоторакс, который выявляли у 20% больных [4, 8], частота других осложнений РЧА не превышала 0,6% [4]. В наших наблюдениях пневмоторакс возник у 13% больных, его устраняли путем дренирования плевральной полости в течение 1 — 2 сут.

РЧА с успехом использовали и при выполнении трансторакальных операций [1, 8]. Нами метод использован у 15 больных во время выполнения открытых и видеоторакоскопических вмешательств. Визуальный контроль значительно облегчает вмешательство и позволяет достичь максимального повреждения опухоли. К сожалению, при выполнении этих методик необходимо применение эндотрахеального и

однолегочного наркоза, что не всегда возможно у пациентов пожилого возраста при выраженных сопутствующих заболеваниях. Непосредственный положительный эффект РЧА достигнут у всех больных.

Опыт использования эндобронхиальной РЧА опухоли невелик [7, 9]. Так, при использовании этой методики в лечении центральных форм рака легкого I стадии воздействии осуществляли с помощью специального электрода с внутренним охлаждением его жидкостью под контролем КТ. Последующее хирургическое лечение и морфологическое исследование показали, что методику можно применять самостоятельно при невозможности выполнения оперативного вмешательства. Нами РЧА опухолей трахеи и бронхов выполнена у 32 больных по поводу опухолевого стеноза дыхательных путей в качестве паллиативной меры. Применение местной анестезии позволило использовать ее даже у тяжело больных при дыхательной недостаточности. Применение РЧА и реканализации считаем возможным при экзофитной форме роста эндобронхиальной опухоли с сохранением анатомических ориентиров, в частности, стенки бронха и частично сохранившегося его просвета. При перибронхиальном сдавлении бронха опухолью эта методика бесполезна и даже опасна.

На рис. 2 представлены возможности эндоскопической РЧА опухоли бронха.

Существование многочисленных методик плевродеза при метастатическом экссудативном плеврите

свидетельствует об отсутствии единой эффективной методики лечения. Разработанный способ видеоторакоскопической РЧА париеальной плевры в целях создания плевродеза применен нами у 14 больных по поводу метастатического экссудативного плеврита.

Непосредственный положительный эффект в виде прекращения экссудации достигнут у 91% больных. В сроки наблюдения до 1 года рецидив плеврита возник у 2 больных. Следует отметить хорошую переносимость этой методики плевродеза. Осложнений в раннем послеоперационном периоде не было. Продолжительность дренирования плевральной полости составила в среднем 2 — 3 сут, лечения больного в стационаре — 4 — 5 дней. Разработанная методика плевродеза достаточно проста, однако оценка ее эффективности требует дальнейшего клинического опыта.

ВЫВОДЫ

1. РЧА может быть методом выбора лечения периферических раковых опухолей и метастазов в легких при невозможности выполнения хирургического вмешательства.

2. Основной методикой РЧА таких опухолей может быть трансторакальная пункция под рентгенологическим контролем.

3. Использование РЧА опухолей при открытых и видеоторакоскопических операциях требует дальнейшего изучения.

4. Методики эндобронхиальной РЧА и создание плевродеза требуют дальнейшего накопления клинического опыта и объективной оценки.

ЛИТЕРАТУРА

1. Качанов О. Н. Сравнительный анализ ближайших и отдаленных результатов радиочастотной термоабляции и атипичной резекции легкого в лечении метастазов колоректального рака / О. Н. Качанов, С. В. Козлов // Сиб. онкол. журн. — 2001. — № 6. — С. 19 — 22.
2. Thermal ablation in the treatment of lung cancer : present and future / A. Baisi, M. D. Simone, F. Raveglia, U. Cioffi // Eur. J. Cardiothorac. Surg. — 2013. — Vol. 43. — P. 683 — 686.
3. Fernando H. The present and future of thermal ablation for lung cancer / H. Fernando // Ibid. — P. 687.
4. Is radiofrequency thermal ablation a safe and effective procedure in the treatment of pulmonary malignancies? / L. Huang, Y. Han, I. Zhao [et al.] // Ibid. — 2011. — Vol. 39. — P. 348 — 351.
5. Jain S. K. Radiofrequency ablation for thoracic neoplasms / S. K. Jain, D. E. Dapuy // Radiofrequency ablation for cancer. — Berlin: Springer, 2004. — P. 353 — 367.
6. Johnson B. E. Tumor ablation for patients with lung cancer: the thoracic oncologist's perspective / B. E. Johnson, P. A. Janne // Ibid. — P. 459 — 465.
7. Radiofrequency resection of bronchial tumors in combination with cryotherapy: evaluation of a new technique / A. Marasso, V. Bernardi, R. Gai [et al.] // Thorax. — 1998. — Vol. 53 — P. 106 — 109.
8. The efficacy of bipolar and multipolar radiofrequency ablation of lung neoplasms — results of an ablate and resect study / T. Schneider, D. Reass, A. Warth [et al.] // Eur. J. Cardiothorac. Surg. — 2011. — Vol. 39. — P. 968 — 973.
9. Comparative study of three different catheters for CT imaging — bronchoscopy-guided radiofrequency ablation a potential and novel interventional therapy for lung cancer / T. Tanabe, T. Koirumi, K. Tsushima [et al.] // Chest. — 2010. — Vol. 137. — P. 890 — 897.
10. Percutaneous radiofrequency thermal ablation of primary and metastatic lung tumors / L. Thanos, S. Mglona, M. Pomoni [et al.] // Eur. J. Cardiothorac. Surg. — 2006. — Vol. 30. — P. 797 — 800.