



Title	術後単腎に発生した腎癌に対してラジオ波凝固療法を施行した1例
Author(s)	安井, 光太郎; 金澤, 右; 生口, 俊浩 他
Citation	日本医学放射線学会雑誌. 2003, 63(1), p. 59-61
Version Type	VoR
URL	<a href="https://hdl.handle.net/11094/17382">https://hdl.handle.net/11094/17382</a>
rights	
Note	

*The University of Osaka Institutional Knowledge Archive : OUKA*

<https://ir.library.osaka-u.ac.jp/>

The University of Osaka

## 術後単腎に発生した腎癌に対してラジオ波凝固療法を施行した1例

安井光太郎<sup>1)</sup> 金澤 右<sup>2)</sup> 生口俊浩<sup>1)</sup> 藤原 寛康<sup>1)</sup> 平木 祥夫<sup>2)</sup>

1)岡山大学医学部附属病院放射線科

2)岡山大学大学院医歯学研究科放射線医学

### CT-guided Radiofrequency Ablation of Renal Cell Carcinoma in a Patient with Solitary Kidney after Contralateral Nephrectomy: A Case Report

Kotaro Yasui<sup>1)</sup>, Susumu Kanazawa<sup>2)</sup>,  
Toshihiro Iguchi<sup>1)</sup>, Hiroyasu Fujiwara<sup>1)</sup>  
and Yoshio Hiraki<sup>2)</sup>

A 62-year-old man with renal cell carcinoma in the solitary kidney after right nephrectomy underwent CT-guided radiofrequency ablation. The tumor, which was located in the dorsal part of the lower aspect of the kidney, was exophytic and measured 2 cm in diameter. A 17-gauge, internally cooled radiofrequency needle electrode was placed percutaneously into the center of the lesion.

Dynamic CT 6 days after the first ablation showed band-like residual lesion along the intact renal parenchyma. A second ablation was performed for the residual lesion. CT both 1 and 3 months after the second procedure demonstrated complete ablation with the normal renal parenchyma maintained.

### はじめに

ラジオ波凝固療法(RF ablation)は、欧米では近年、肝をはじめ肺、頭頸部、骨軟部等の悪性腫瘍における局所制御を目的として広く用いられ<sup>1)</sup>、その有効性が報告されつつある。わが国においても肝腫瘍に対しては全国的に普及しつつあるが、その他の領域については肺<sup>2)</sup>などに少数の報告しかみられない。われわれは腎癌の1例に対してCTガイド下に経皮的RF ablationを行い、3カ月の経過観察で再発がみられなかったので報告する。

### 症 例

患者：62歳、男性

主訴：腎腫瘍治療希望

現病歴：1999年4月、右腎癌(7×5cm)にて右根治的腎摘除術(clear cell > granular cell, Inf. β, G1-2 > 2, v(-), pT1bNx)。2000年7月、骨転移にて右第3肋骨切除術。

2001年5月CTにて左腎下極に2cm大の腫瘍を指摘された。以後IL-2の静注にて経過をみると、腫瘍の大きさにはあまり変化がなかった。腫瘍核出術の選択も検討されたが、術後単腎であることや、本人の強い希望を考慮され、十分なインフォームドコンセントのうえ、院内倫理委員会承認のもと、2002年4月ラジオ波凝固療法目的に当科に入院した。入院時CT：左腎下部背側部に2×2×2cm大の、約2/3周が腎外へ突出するexophytic<sup>3)</sup>な形態のhypervascularな腫瘍がみられた(Fig. 1)。1999年の手術時には左腎には腫瘍はみられなかつたが、新たに出現したことから右腎癌の対側腎への転移もしくは新たな腎癌と考えた。

検査所見：24時間クレアチニンクリアランスは78.6 l/dayとやや低下していたが、BUN(17.5 mg/dl), CRTN(1.05 mg/dl), レノグラムは正常で尿潜血も陰性であった。

RF ablation：使用機器はCool-tip system(Radionics; Burlington, MA, USA)で、17ゲージ、15cm長、先端の非被覆部長が2cmの電極針を使用した。1%リドカインによる局所麻酔と0.1mgクエン酸フェンタニルを100mlの生理食塩水に溶解したものの点滴静注を併用し、IVR-CT system(Toshiba；東京)のCT-

Research Code No.: 518.9

Key words: Radiofrequency ablation, Kidney, Cancer

Received Sep. 13, 2002; revision accepted Nov. 27, 2002

1) Department of Radiology, Okayama University Hospital

2) Department of Radiology, Okayama University Graduate School of Medicine

別刷請求先

〒700-8558 岡山市鹿田町2-5-1

岡山大学医学部放射線科

安井光太郎

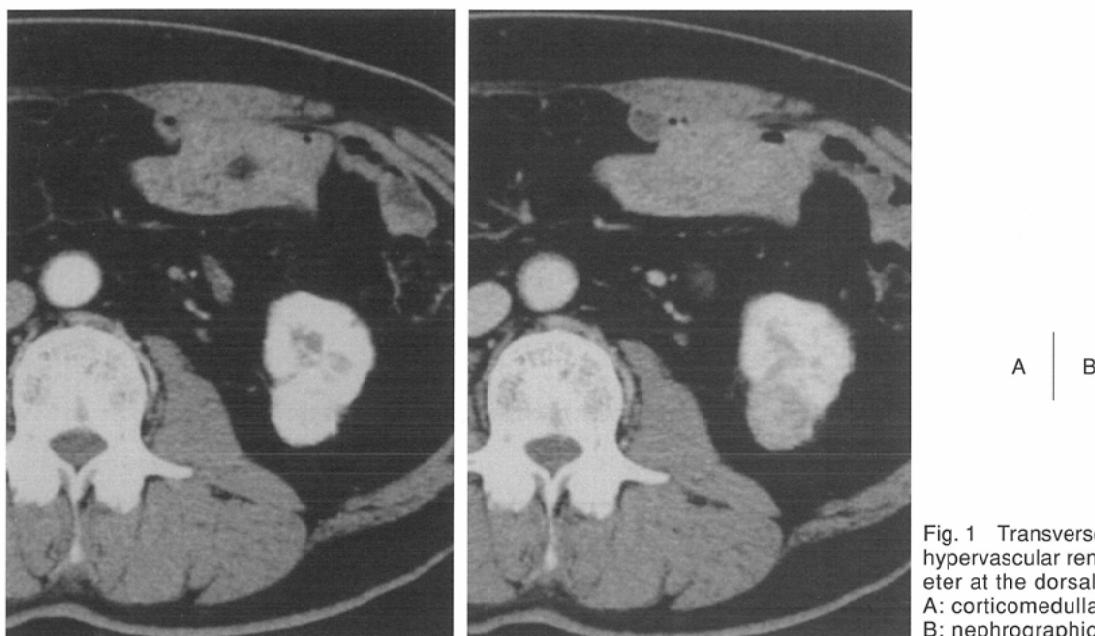


Fig. 1 Transverse CT scan shows exophytic hypervascular renal tumor with 2cm in diameter at the dorsal aspect of the left kidney.  
A: corticomedullary phase  
B: nephrographic phase



Fig. 2 CT-fluoroscopic guided insertion of the electrode into the central aspect of the renal tumor

fluoroscopyを用いて電極を穿刺した(Fig. 2)。穿刺前に、古いカテーテルを切断したものを1本体表に置きCT上で計画した穿刺点を油性ペンでマークした。腫瘍の中心部を穿刺し、Gervaisらの方法<sup>3)</sup>に準じRF ablationを行った。最高出力100Wで1度目の治療は電極を腫瘍の内側腹側部辺縁におき12分間、2度目は電極を1cm引き抜いて12分間行いRF ablation後の測定温度は55°Cであった。手技時間は最初の計画用CT撮像から最後に行った非造影CTまで80分であった。RF ablation後6日のDCT(Fig. 3)にて正常腎実質に接して残存病変と思われる造影早期相での濃染部がみられたため、再度IVR-CT systemを用いてRF ablationを施行した。造影早期相での濃染部を目標に1回目のRF ablationと同様の方法で2カ所を穿刺し、最高出力80Wでそれぞれ12分間RF ablationを行い、RF ablation後の測定温度は78°Cであった。手技直後に造影CTを行い、残存していた造影効果が消失したことを確認した。手技時間は最初の計画用CT撮像から最後に行った造影CTまで



Fig. 3 Transverse CT scan 6 days after the first RF ablation demonstrates hypervascular residual tumor (arrow) along the intact renal parenchyma.

で90分であった。

翌日に尿潜血が軽度陽性で37.7°Cの発熱があったが、CRPは最高1.3 mg/dlと軽度の上昇に止まり、24時間クレアチニンクリアランス(74.3 l/day)、BUN(17.8 mg/dl)、CRTN(1.23 mg/dl)は術前とほぼ同様であった。再RF ablationの2日後に退院した。

経過観察：RF ablationの1カ月後(Fig. 4)、3カ月後(Fig. 5)にCTにて経過観察をした。CT上腫瘍の残存と思われる濃染部はみられず、正常腎実質は腫瘍に接する部分も含めてほぼRF ablation前と同様に保たれていた。

## 考 察

腎病変に対するRF ablationについては、動物実験や初期

の人体における知見から、安全で有効な治療法<sup>4), 5)</sup>とされている。海外では Gervaisら<sup>3)</sup>が9症例のうち3症例にCTガイド下でのRF ablationを行っているが、本邦ではCTガイド下に腎腫瘍をRF ablationした文献はみられない。腎実質外に突出した腫瘍で3cm以下の腫瘍が良い適応<sup>3), 6)</sup>とされ、RF ablation 6カ月後でもCT上造影効果がみられなかつたという報告<sup>3)</sup>がある。腎実質外に突出した腫瘍は周囲の脂肪織により、“insulating effect”<sup>3)</sup>を呈し、RF ablationがより効果的という意見<sup>3)</sup>もある。本症例では1回目のRF ablation後に、電極の穿刺ルートより腹側の正常腎実質に

接した部分の一部にCT上腫瘍の残存がみられ再治療を施行した。腎は非常に血流の多い臓器であるために正常腎に接する部分にはcooling effectがあり<sup>3)</sup>、造影効果の消失した範囲がこのようになったようである。しかし正常腎実質に接していても直接電極針がその病変部に刺入できれば、十分なablationが可能であった。われわれの症例や既出報告<sup>4), 5)</sup>からは、ablationされた腫瘍に接する部位でも正常腎実質は簡単には障害されず、腎機能低下を起こしにくいのではないかと考えられる。腎部分切除<sup>5)</sup>については末梢の4cm以下の腫瘍で対側腎が正常な症例が良い適応とされ、術後に腎



Fig. 4 Transverse CT scan one month after the second RF ablation shows no definite residual lesion.



Fig. 5 Transverse CT scan 3 months after the second RF ablation again shows no definite residual lesion, similar to Fig. 4. Normal renal parenchyma even in the part just ventral to the ablated tumor, remains intact.

機能低下が生じた例はすべて単腎症例であったとの報告<sup>5)</sup>がある。経皮経管的腎動脈塞栓術が手術不能の腎癌や出血性の病変、また術前処置として有用<sup>8)</sup>とされるが、根治的に有用との報告はない。RF ablationの術前処置として経皮経管的腎動脈塞栓術が有用との報告はあるが<sup>9)</sup>、本症例では腫瘍が2cm大と小さくRF ablationのみで治療可能と判断した。本症例のように単腎に生じた腎外に突出する比較的小さな腫瘍では、RF ablationが良い適応になるものと考えられる。

## 文 献

- 1) Dupuy DA, and Goldberg SN: Image-guided radiofrequency tumor ablation: Challenges and opportunities-Part II. J Vasc Interv Radiol 12: 1135–1148, 2001
- 2) 豊島正実、松岡利幸、田中佐織、他：転移性肺腫瘍に対する経皮的ラジオ波焼灼治療の初期経験. 癌と化学療法 28: 1604–1606, 2001
- 3) Gervais DA, McGovern FJ, Wood BJ, et al: Radio-frequency ablation of renal cell carcinoma: Early clinical experience. Radiology 217: 665–672, 2000
- 4) Zlotta AR, Wildschut T, Raviv G, et al: Radiofrequency interstitial tumor ablation (RITA) is a possible new modality for treatment of renal cancer: Ex Vivo and in Vivo experience. J Endourol 11: 251–258, 1997
- 5) Miao Y, Ni Y, Bosmans H, et al: Radiofrequency ablation for eradication of renal tumor in a rabbit model by using a cooled-tip electrode technique. Ann Surg Oncol 8: 651–657, 2001
- 6) McGovern FJ, Wood BJ, Goldberg SN, et al: Radiofrequency ablation of renal cell carcinoma via image guided needle electrodes. J Urol 161: 599–600, 1999
- 7) Duque JLF, Loughlin KR, O'leary MP, et al: Partial nephrectomy: Alternative treatment for selected patients with renal cell carcinoma. Urology 52: 584–590, 1998
- 8) Park JH, Kim SH, Han JK, et al: Transcatheter arterial embolization of unresectable renal cell carcinoma with a mixture of ethanol and iodized oil. Cardiovasc Intervent Radiol 17: 323–327, 1994
- 9) Hall WH, McGahan JP, Link DP, et al: Combined embolization and percutaneous radiofrequency ablation of a solid renal tumor. AJR 174: 1592–1594, 2000