

Clinical Statistics of Radiofrequency Ablation in the Gastroenterology Department at Fukuoka University Hospital During a 10-year Period (2000-2009)

Kaoru IWATA, Akira ANAN, Makoto IRIE, Hideyuki IWASHITA, Shu-ichi UEDA,
Shizuka KUNOU, Masaharu SAKAMOTO, Kunitoshi SAKURAI, Satoshi SHAKADO,
Tetsuro SOHDA, Yasuaki TAKEYAMA, Shinya NISHIZAWA, Genryu HIRANO,
Atsushi FUKUNAGA, Daisuke MORIHARA, Keiji YOKOYAMA,
Kaoru YOTSUMOTO and Shotaro SAKISAKA

Department of Gastroenterology, Faculty of Medicine, Fukuoka University, Fukuoka, Japan

Abstract : At Fukuoka University Hospital, we started using radiofrequency ablation in August, 2000 for hepatic malignant tumors. We studied the clinical statistics of 1135 cases that received radiofrequency ablation during the ten year period from August 2000 to December 2009. About 93% of the malignant tumors were primary liver cancer, and 7% were metastatic liver cancer. A total of 99.2% of the primary liver cancers were hepatocellular carcinomas. The most radiofrequency ablations performed in a single year was 161, which were performed in 2004. Since 2005, there have been around 120 cases per year. The indications for radiofrequency ablation are as follows: there are no more than 3 tumor nodules, and each nodule measures 3 cm or less in diameter. Therefore, 80% of the cases with primary liver cancer were indicated to undergo radiofrequency ablation, but only 54% of the cases with metastatic liver cancer were indicated to receive it.

Key words : Radiofrequency ablation, Hepatic malignant tumor, Primary liver cancer, Metastatic liver cancer

福岡大学病院消化器内科におけるラジオ波焼灼術の10年間 (2000年から2009年)の臨床統計

岩田 郁 阿南 章 入江 真 岩下 英之 上田 秀一 久能志津香
坂本 雅晴 櫻井 邦俊 釈迦堂 敏 早田 哲郎 竹山 康章 西澤 新也
平野 玄竜 福永 篤志 森原 大輔 横山 圭二 四本かおる 向坂彰太郎

福岡大学医学部消化器内科学

要旨：福岡大学病院消化器内科では、肝臓の悪性腫瘍に対し2000年8月よりラジオ波焼灼術を開始した。今回、2000年8月から2009年12月までの10年間にラジオ波焼灼術を行った1135症例の臨床統計を行った。ラジオ波焼灼術が行われた腫瘍の約93%が原発性肝癌であり残りの7%が転移性肝癌であった。原発性肝癌の99.2%が肝細胞癌であった。ラジオ波焼灼術数の年間のピークは治療を初めてから4年目の2004年が年間161例で最多であり、その後は年間120例前後であった。ラジオ波焼灼術の適応の基準は、肝臓内の腫瘍の最大径が3 cm以下、腫瘍数が3個以内であるが、原発性肝癌は約80%が同基準内であったが、転移性肝癌は同基準内であったものが54%と有意に少なかった。

索引用語：ラジオ波焼灼術，肝臓悪性腫瘍，原発性肝癌，転移性肝癌

はじめに

福岡大学病院消化器内科では、2000年8月より肝臓の悪性腫瘍に対しラジオ波焼灼術を開始し10年の歳月が経過した。今回、2000年8月から2009年12月までの10年間にラジオ波焼灼術を行った1135症例の臨床統計を行ったので報告する。

全症例の背景

全症例数は1135例（内、初回ラジオ波焼灼治療は642例）。全体の平均年齢は68.5±9.5歳であり、男性は748例（66%）で平均年齢67.7±9.6歳、女性は387例（34%）で平均年齢70.1±9.1歳であった。全症例の平均腫瘍径は2.2±0.9cm、平均腫瘍数は1.8±1.3個であった。焼灼された腫瘍は原発性肝癌が1052例（92.7%）、転移性肝癌が79例（7.0%）、その他4例（肝細胞癌の骨転移部位の焼灼2例、肝細胞癌のリンパ節転移部位の焼灼1例、肝細胞癌の右副腎転移部位の焼灼1例）であった。

原発性肝癌の平均年齢は68.9±9.3歳であり、原因別では、C型肝炎が856例（82%）、B型肝炎91例（8.7%）、B+Cが7例（0.7%）、非B非Cが90例（8.6%）であ

た。平均腫瘍径は2.2±0.9cm、平均腫瘍数は1.8±1.2個であった。

転移性肝癌は79例であり全体の約7%であった。原発巣は大腸癌が最も多く46例（58.2%）であり、胃癌12例（15.2%）、婦人科臓器癌5例（6.3%）であった。転移性肝癌症例の平均年齢は63.2±11.0歳であり、原発性肝癌の平均年齢より有意に年齢が低かった（P<0.0001）。平均腫瘍径は2.5±1.1cmであり肝細胞癌よりも有意に最大腫瘍径が大きかった（P=0.0016）。平均腫瘍数は2.6±2.4個であり肝細胞癌の平均腫瘍数よりも有意に多かった（P<0.0001）。

肝臓悪性腫瘍に対するラジオ波焼灼術の適応の基準としては、肝臓内の腫瘍の最大径が3cm以下かつ、腫瘍数が3個以内であるが、原発性肝癌は約80%が同基準内であったが、転移性肝癌は同基準内であったものが54%と有意に少なかった（P<0.0001）（表1）。

症例の変遷

2000年8月よりラジオ波焼灼術を開始した。初年は19例であったが、2002年には年間100例を越え、2003年には年間161例とピークであった。2004年以降は年間120例前後と大きな増減は認めなかった。症例の内訳は2002年

表1 全症例の背景

	全例	原発性肝癌	転移性肝癌	P*
症例数 (初回ラジオ波治療例)	1135 (642)	1052 (585)	79 (57)	
性 (M/F)	(748/387)	(694/358)	(51/28)	0.8064
年齢 (歳)	68.5 ± 9.5 (range 32 - 93)	68.9 ± 9.3 (range 36 - 93)	63.2 ± 11.0 (range 32 - 82)	<0.0001
最大腫瘍径 (cm)	2.2 ± 0.9 (range 0.7 - 8.0)	2.2 ± 0.9 (range 0.7 - 8.0)	2.5 ± 1.1 (range 1.0 - 5.8)	0.0016
腫瘍数 (個)	1.8 ± 1.3 (range 1 - 11)	1.8 ± 1.2 (range 1 - 10)	2.6 ± 2.4 (range 1 - 11)	<0.0001
腫瘍径 3 cm 以下、 腫瘍数 3 個以内 (満たす / 満たさない)	(882/249) (肝外病変の 4 例は除外)	(839/213)	(43/36)	<0.0001
原因、原発巣など	原発性肝癌 1052例 (92.7%) 肝細胞癌 (1044例) 胆管細胞癌 (8例) 転移性肝癌 79例 (7.0%) その他 4例 (0.3%) リンパ節転移 (1例) 骨転移 (2例) 副腎転移 (1例)	C 858例 (82.0%) B 91例 (8.7%) B + C 7例 (0.7%) 非 B 非 C 96例 (8.6%)	胃癌 12例 (15.2%) 大腸癌 46例 (58.2%) 子宮・卵巣癌 5例 (6.3%) その他の癌 16例 (20.3%)	

*原発性肝癌 v.s. 転移性肝癌

と2007年以外は90%以上が肝細胞癌であった (図1).
ラジオ波焼灼術の適応の基準としては、肝臓内の腫瘍の最大径が3 cm 以下かつ、腫瘍数が3個以内であるが、ラジオ波焼灼術^{1) 4)} が開始された2000年代初期は、全国的にまだ適応がはっきりしていなかったため、試行錯誤の

時代であり、当科の経過でも、2005年までは、適応内が80%以下であったが、2006年以降は80%以上を維持している (図2).

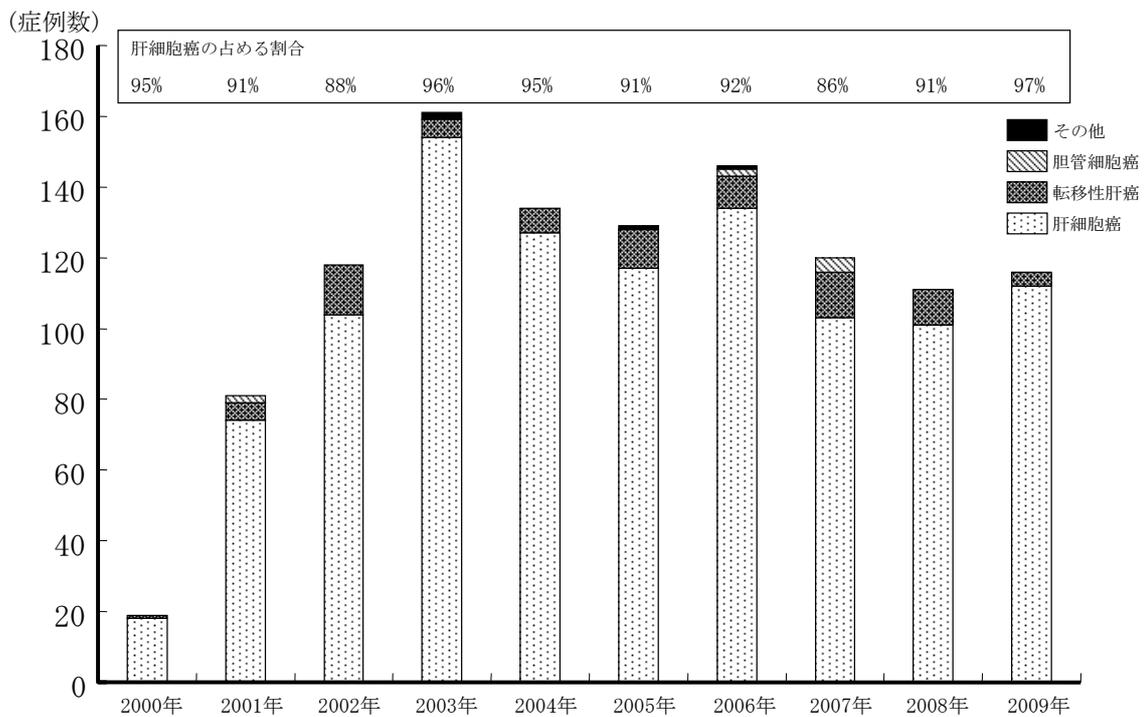


図1 各年における症例数と肝細胞癌の占める割合

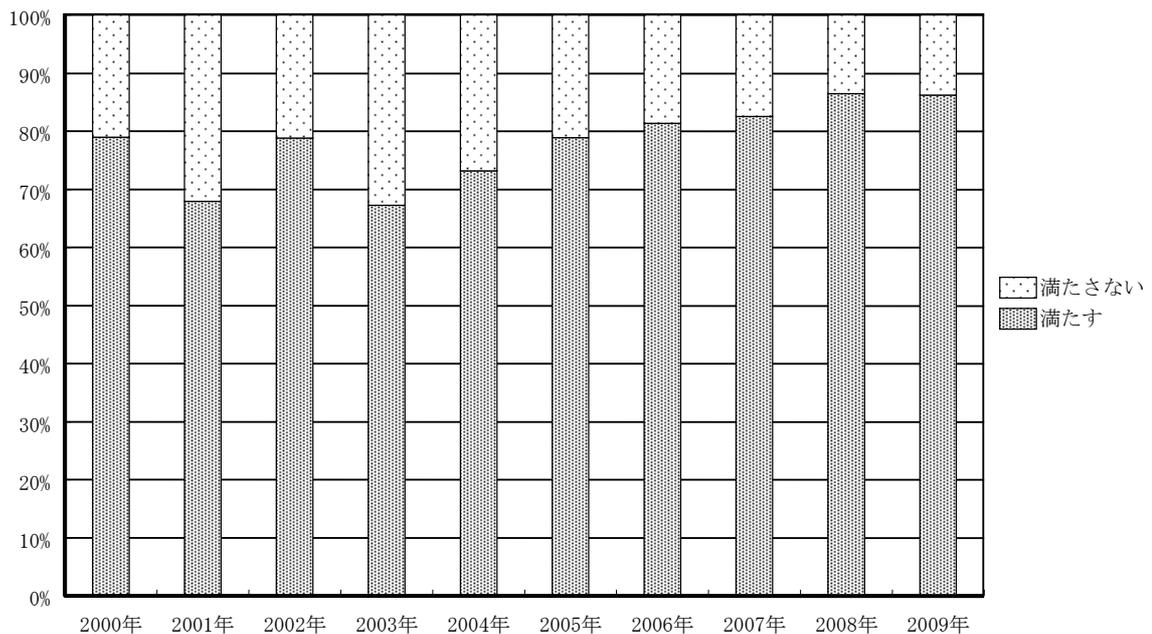


図2 各年における腫瘍径 3 cm 以内かつ腫瘍数 3 個以内を満たす割合

文 献

- 1) Rossi S, Di Stasi M, Buscarini E, Quaretti P, Garbagnati F, Squassante L, Paties CT, Silverman DE, Buscarini L. Percutaneous RF interstitial thermal ablation in the treatment of hepatic cancer. *AJR* 1996; 167: 759 768
- 2) Curley SA, Izzo F, Ellis LM, Vauthey JN, Vallone P. Radiofrequency ablation of hepatocellular cancer in 110 cirrhotic patients. *Ann Surg* 2000; 232: 381 391.
- 3) Izumi N, Asahina Y, Noguchi O, Uchihara M, Kanazawa N, Itakura J, Himeno Y, Miyake S, Sakai T, Enomoto N. Risk factors for distant recurrence of hepatocellular carcinoma in the liver after complete coagulation by microwave or radiofrequency ablation. *Cancer* 2001; 91: 949 956.
- 4) Gaiani S, Celli N, Cecilioni L, Piscaglia F, Bolondi L. Percutaneous treatment of hepatocellular carcinoma. *Aliment Pharmacol Ther* 2003; 17: 103 110.
(平成22.10.21受付, 平成23. 3.11受理)