

「肝臓内科レター第 118 号」発行にあたって

飯塚病院 肝臓内科部長 田中紘介

謹んで新年のご挨拶申し上げます。昨年中は大変お世話になりました。ありがとうございました。本年もどうぞよろしくお願ひ申し上げます。今回は肝細胞癌の治療選択についてお話しましたが、今回からはそれぞれの病期における治療がどのように行われているかご紹介いたします。

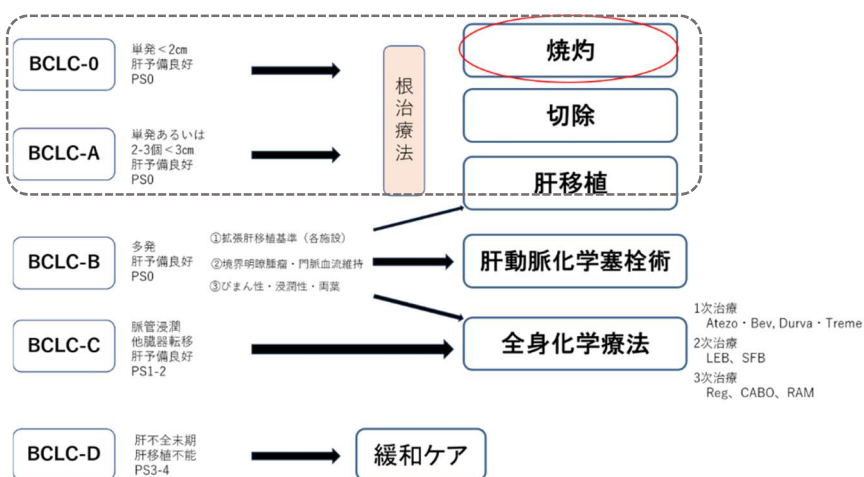
BCLC-0, A 期は根治をめざした治療

BCLC-0, A 期に対しては、確実な根治療法を行わないといけません。

第一選択肢は切除や焼灼ですが（図 1）、基礎疾患、肝機能、年齢、患者希望などから手術を選択しない場合もあり、そのときは焼灼術となります。

今回は、焼灼術の代表である「経皮的ラジオ波焼灼術（RFA）」について、当院での研究結果を交えて深掘りしていきたいと思ひます。

図 1 肝細胞癌の進行度と治療方針（BCLC分類）



当院の RFA

RFA は簡単に言うと、「エコーガイドで腫瘍に電極針を差し込んで電気を流して焼く治療」です（図 2A）。

通常 RFA は病棟処置室でも行ひますが、当院ではすべての症例を IVR-CT 室で行ひています（図 2B）。IVR-CT 室は通常カテーテル治療を行う場所ですが、CT が併設してありますので、腫瘍に図 2C のような電極針を穿刺した後に CT で針先の位置確認ができ、さらに焼灼後に造影 CT で治療判定を行うことも可能です。この手法により従来のエコーガイド下のみで RFA を行ひていた頃に比べ、局所再発率が有意に改善しました。

すべての肝臓内科医が神業を持っているわけではありませんので、これである程度の手技の均一化に繋げることができ、当院ではこの手法を貫ひています。



図 2C arfa RF ABLATION SYSTEM (Japan Lifeline)

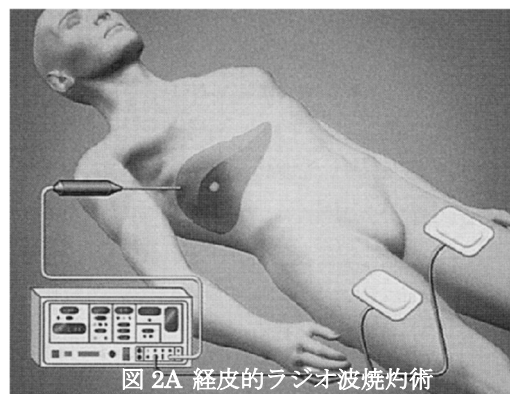


図 2A 経皮的ラジオ波焼灼術



図 2B 治療風景

RFA の限界

RFA の適応はガイドライン上 3cm、3 個以内ですが、その条件下であれば必ず RFA ができるというわけではなく、「エコーで安全に穿刺できる」ことが前提条件となります。

また、RFA は侵襲性が低く、コスト面からも効果的な治療法ですが、残念ながら一定数の割合で局所再発を起こしてしまいます（図 3A）。

当院では、2013 年から 10 年間の RFA 症例を見直し、どのような条件下で再発が起きやすいかを検証しました。その結果、腫瘍径の大きさ以外に、脈管に近接した HCC や、過去の RFA 後に局所再発した HCC は有意に高い確率で局所再発することがわかりました（図 3B-D）。

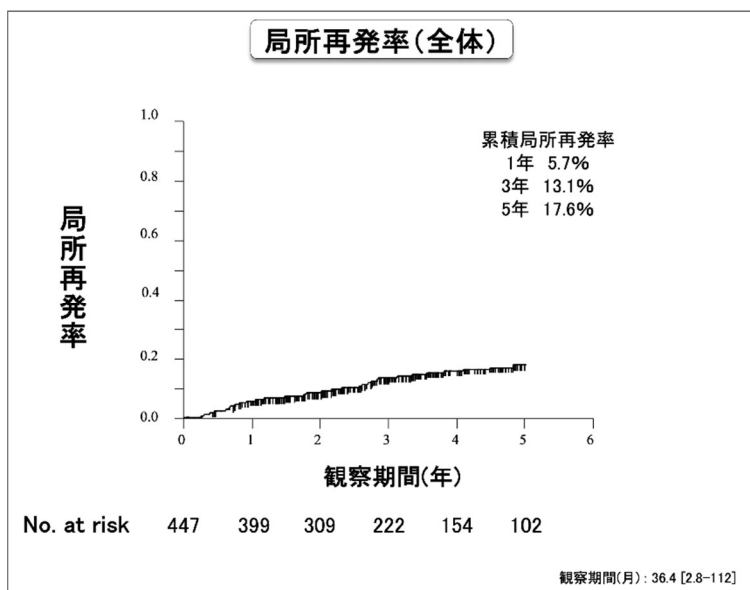


図 3A

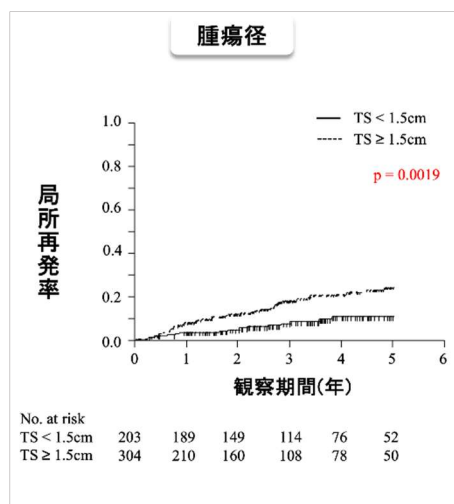


図 3B

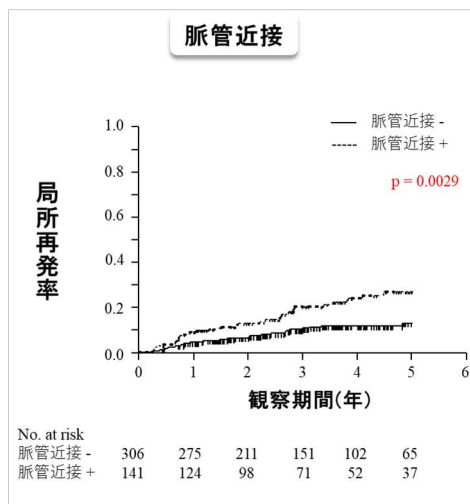


図 3C

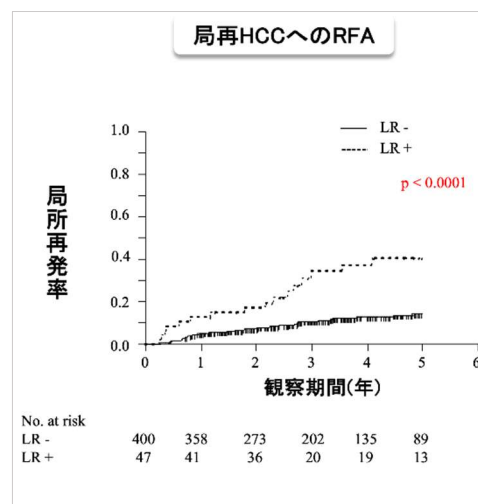


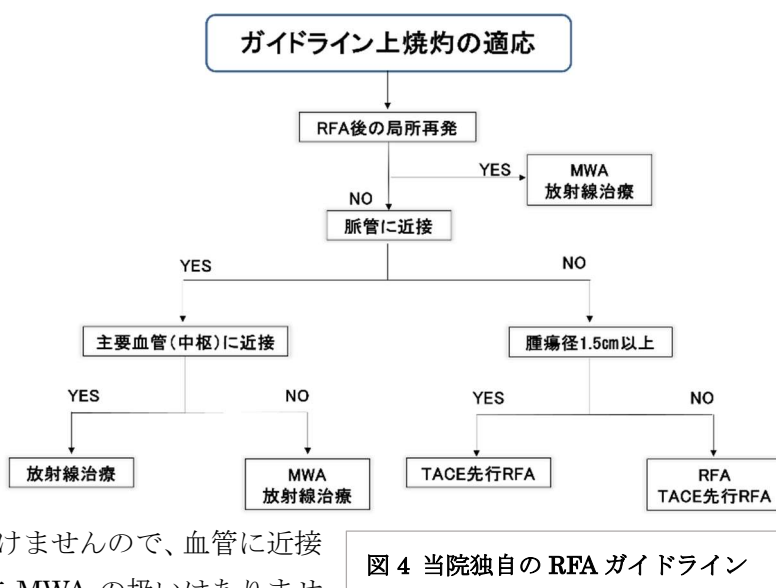
図 3D

当院独自の RFA ガイドライン

これらの HCC に対して、過去の報告では、脈管に近接した HCC や RFA 後の局所再発を来した症例では、放射線治療など RFA とは異なる方法を用いるべきと言われています（文献 1～3）。

また、脈管に接した HCC に対しては、RFA よりマイクロ波焼灼術 (MWA) を用いた方が結果が良いという報告もあります（文献 4～6）。

RFA はジュール熱で焼灼しますので、近くに血管があると冷却されてしまい、焼灼が不十分になることがあります。それに対して MWA はマイクロ波を使った電子レンジと同様の原理を利用して癌細胞を熱で焼灼します。そのため近くの血管の冷却効果は受けませんので、血管に近接した HCC でも確実に焼灼することが可能です。現在 MWA の扱いはありませ



んが、当院も将来的に導入を検討しています。

また、当院の症例において 1.5cm 以上の腫瘍径であれば、RFA 前に肝動脈化学塞栓療法（TACE）を先行したほうが、局所再発率が有意に低いことがわかっており、以上の結果を踏まえ、当院では図 4（前頁）のようなフローチャートを作成しました。この独自のガイドラインにより、再発率が減少するかどうか検証するのが今後の課題となるでしょう。

今回は BCLC-0,A 期の HCC に対する根治療法である RFA のお話でしたが、次回は根治をめざした放射線治療についてお話ししたいと思います。

参考文献

1. Rossi S, et al. Repeated radiofrequency ablation for management of patients with cirrhosis with small hepatocellular carcinomas: a long-term cohort study. *Hepatology* 2011; 53: 136–147.

2. Yokoyama K, et al. Limitation of repeated radiofrequency ablation in hepatocellular carcinoma: proposal of a three (times) × 3 (years) index. *J Gastroenterol Hepatol* 2012; 27: 1044–1050.

3. Pan YX, et al. Stereotactic body radiotherapy as a salvage therapy after incomplete radiofrequency ablation for hepatocellular carcinoma: a retrospective propensity score matching study. *Cancers* 2019; 11(8): 1116.

4. Yu NC, et al. Microwave liver ablation: influence of hepatic vein size on heat sink effect in a porcine model. *J Vasc Interv Radiol* 2008; 19: 1087–1092.

5. Liang P, Wang Y. Microwave ablation of hepatocellular carcinoma. *Oncology* 2007; 72: S124–S131.

6. Ierardi AM, et al. A new system of microwave ablation at 2450 MHz: preliminary experience. *Updates Surg* 2015; 67: 39–45.

肝臓内科 診療実績 〈2024 年 10 月〉

■外来受診人数 1626 名 (新患 113 名 再診 1513 名)	■検査・治療件数
■入院患者数 52 名 (男 33 名 女 19 名)	経皮的ラジオ波焼灼療法 6 件
一疾患別内訳 (重複あり)	肝動注塞栓術 7 件
肝細胞癌 18 件	PTGBD、PTGBA、PTCD 3 件
肝硬変 27 件	腹水濃縮再静注法 (CART) 2 件
アルコール性肝障害、肝炎、肝硬変 6 件	ERCP (IDUS・胆道内視鏡・ERBD 留置を含む) 8 件
胆管癌 13 件	放射線治療 3 件
胆嚢癌 1 件	アテゾリズマブ・ベバシズマブ併用療法 15 件
膵臓癌 0 件	デュルバルマブ・トレメリムマブ併用療法 12 件
胆管細胞癌 (肝内胆管癌) 6 件	レンバチニブ 10 件
急性胆嚢炎・胆管炎 6 件	GC+D (デュルバルマブ) 療法 9 件
肝膿瘍 0 件	経口抗 C 型肝炎ウイルス薬 (DAA) 治療 8 件
静脈瘤・消化管出血など 8 件	核酸アナログ製剤 (抗 B 型肝炎ウイルス) 治療 178 件

肝臓内科 外来担当医師 □外来スケジュール 受付時間 (○初診・●再診) 8:00～11:00

	月	火	水	木	金
田中 紘介	●	●	●		○/●
栗野 哲史	○/●		●		●
鈴木 秀生		○/●		●	●
高平 順朗	●			○/●	
長澤 滋裕			○/●		
本村 健太		○/●		●	