

「肝臓内科レター第74号」発行にあたって

飯塚病院肝臓内科 部長 本村 健太

少しずつ日差しが暖かくなってきました。先生方にはいつも大変お世話になっております。今回は、飯塚病院肝臓内科の経皮的ラジオ波焼灼療法に関する後ろ向き研究です。IVR-CT室で治療することが、エコーのみを使用して病棟処置室などで行う場合と比較して、どの程度の差をもたらしたかについて、可能な限り厳密に検証した結果を報告したいと思います。

## 肝細胞癌に対するIVR-CT室併用RFAの有用性

### 方法

2013年1月-2017年12月  
モノポーラ型(Cool-tip)RFA症例289症例

単発, 腫瘍径 < 3cm, TACE先行  
97症例

IVR-CT室非使用  
47人

IVR-CT室使用  
50人

検討項目； 肝予備能、入院期間、腫瘍径、治療回数、完全焼灼の有無、再発の有無、合併症など

### 患者背景 (n = 97)

	IVR-CT室非使用 47例	IVR-CT室使用 50例	t, $\chi^2$ 検定 p値
年齢中央値	73 [43-85]	76.5 [53-88]	p = 0.43
性別 (男/女)	32/15	31/19	p = 0.53
HBV/HCV/非B非C	4/25/18	14/27/9	
Child-Pugh score	5.79 ± 1.06	5.54 ± 0.89	p = 0.22
ALBI score	-2.22 ± 0.519	-2.38 ± 0.474	p = 0.11
血小板(万/ $\mu$ l) #	11.1 [4.2-28.6]	12.0 [5.0-25.1]	p = 0.85
BCLC分類 0/A	25 / 22	38 / 12	p = 0.02

# ;中央値[最小-最大]

【目的】飯塚病院肝臓内科では、肝細胞癌に対する経皮的ラジオ波焼灼療法(RFA)に関して、2015年11月以降は全症例をIVR-CT室(アンギオCT室)で施行し、電極針の穿刺後CT撮影による針先の位置確認と治療後の焼灼範囲の確認を行い、必要に応じて追加焼灼をその場で行うという手法をとっています。この手法に関して、IVR-CT室の非使用群と使用群の比較検討を行い、2019年の第55回日本肝癌研究会でその結果を報告しました(肝臓内科レター第57号)。しかし、両群間で腫瘍径、RFA前の肝動注化学塞栓療法TACEの有無に差があるなど背景因子の偏りがありました。そこで、改めて背景の条件設定を行い、両群間の比較検討を行ないました。

【方法】2013年1月から2017年12月までにHCCに対して施行したモノポーラRFA症例289例から、単発症例、腫瘍径3cm以下とRFA前TACEを施行された症例のみを条件とした結果、97例(IVR-CT室非使用群47例、使用群50例)が抽出されました。なお、IVR-CT室使用・非使用以外の条件を同等にするため、前号で述べた新型のモノポーラ

### 腫瘍因子 (結節)

中央値[最小-最大]	IVR-CT室非使用 47結節	IVR-CT室使用 50結節	t, $\chi^2$ 検定 p値
腫瘍径 (cm)	1.7 [ 1.0-3.0 ]	1.6 [ 1.0-2.7 ]	p = 0.08
AFP (ng/ml)	6.3 [ 1.3-151 ]	7.2 [ 1.8-885 ]	p = 0.03
PIVKA-II (mAU/ml)	30 [ 6.0-989 ]	17 [ 8.0-1525 ]	p = 0.25
部位 / 肝門部	8 (17%)	2 (4%)	
肝表面	22 (47%)	22 (44%)	
近接臓器(脈管)/ 横隔膜	14 (30%)	14 (28%)	
腸管	3 (6%)	5 (10%)	
門脈	6 (13%)	8 (16%)	
肝静脈	6 (13%)	4 (4%)	
胆管	3 (6%)	2 (4%)	

### 電極長の選択

	IVR-CT室非使用	IVR-CT室使用	
2/3 (cm)	41例/6例	48例/2例	p = 0.12

### 治療結果

	IVR-CT室非使用 47例	IVR-CT室使用 50例	t, $\chi^2$ 検定 p値
平均在院日数 (日)	11.7 ± 6.0	11.2 ± 4.4	p = 0.68
治療日数 1日 同 2日以上	38 (80.9%) 9 (19.1%)	48 (96%) 2 (4%)	p = 0.02
完全焼灼 焼灼マージン不十分	39 (83%) 8 (17%)	46 (92%) 4 (8%)	p = 0.18

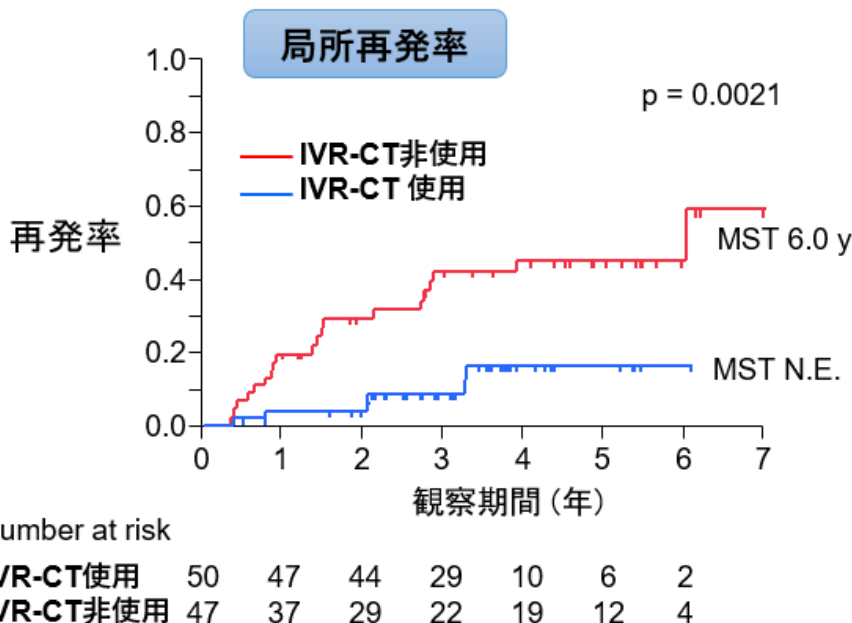
ラ RFA 機「arfa」の使用例は含まれておらず、「Cooltip」を使用した症例のみで検討を行っています。

IVR-CT 室使用・非使用両群間の肝予備能、入院期間、腫瘍径 (BCLC 分類一極早期 0 : 単発で 2cm 未満、早期 A : 単発 or 3cm 3 個以下)、治療回数、完全焼灼率、再発率などを比較検討しました。

【成績】両群間 (以下 IVR-CT 室非使用群 vs 使用群の順) で年齢中央値 (73 [43-85] vs 76.5 [53-88] 歳)、Child-Pugh スコア平均値 (5.79 vs 5.54)、腫瘍径中央値 (1.7cm [1.0-3.0] vs 1.6cm [1.0-2.7]) に有意差はありませんでしたが、IVR-CT 室非使用例のほうが BCLC-0 が少なく A が多く、つまりやや進行した症例が多いという結果でした。

治療効果判定で完全焼灼と判定された症例は 39 例 (83.0%) vs 46 例 (92.0%) で、他日に追加 RFA を要した症例は 9 例 (19.1%) vs 2 例 (4%) で、いずれも有意差を認めましたが、平均入院期間 (11.7 vs 11.2 日) では有意差はありませんでした。

治療後観察期間の中央値は 34.1 ヶ月 (3.77-84.3) vs 37.5 ヶ月 (4.43-73.3) で、この期間内での累積再発率は IVR-CT 室使用群で有意に低く (Log rank 検定、p = 0.0021)、Cox 比例ハザード分析での多変量解析で、「BCLC 分類 A」(ハザード比 3.46, p = 0.0041) と「IVR-CT 室使用」(ハザード比 0.327, p = 0.0145) が局所再発に有意な関連因子として抽出されました。



【考察】病棟処置室でエコーのみを頼りに電極を穿刺して焼灼するのと比べると、IVR-CT 室で電極位置と焼灼範囲を CT で確認しながら治療するほうが良い成績になるのは当然だと予想されていたわけですが、全例を IVR-CT 室で治療するようになった 2015 年 11 月から、局所再発率の差を検討できる十分な観察期間が得られるようにな

## 局所再発関連因子

	単変量解析		多変量解析	
	ハザード比 (95% 信頼区間)	p値	ハザード比 (95% 信頼区間)	p値
年齢 (>75歳)	0.64 (0.28-1.39)	0.26		
性別 (女)	0.98 (0.41-2.14)	0.96		
Child-Pugh分類(B)	0.94 (0.22-2.72)	0.92		
BCLC分類 A期	3.2 (1.46-7.31)	0.0034	2.78 (1.26-6.4)	0.01
AFP > 10 ng/ml	0.72 (0.31-1.58)	0.42		
IVR-CT室使用	0.26 (0.10-0.62)	0.0017	0.30 (0.11-0.71)	0.0054

るまでには年月がかかりました。今回の結果は、前向き研究ではないのですが、後向き研究で可能な限りの厳密な証明を試みた結果です。

局所再発率のカプランマイヤー曲線は明らかな差でしたが、IVR-CT 室非使用例のほうが進行した症例が多いという背景の差がありましたから、多変量解析の結果が重要になります。多変量解析の結果は、やはり腫瘍の進行度

は局所再発を促進する有意な因子でしたが、今回のテーマの IVR-CT 室での RFA 施行は、同様に局所再発をさせないほうに働く独立因子で、再発のリスクがハザード比 0.3 にまで下がっていた、という結果は我々の直観を裏付けする結果でした。

肝細胞癌症例数は C 型肝炎が猛威を振るっていた時代に比べると減少しており、これからの肝臓専門医が RFA の手技に熟達していくには、経験症例数が少なくなってきました。この点をカバーするためには、CT 使用下での治療を行うことは極めて有効な対策であると考えています。

【結論】背景因子の偏りがないように抽出した症例での比較検討においても、IVR-CT 室での RFA 施行により、他日の追加治療や局所再発率が有意に減少したことが確認されました。

次号からは、肝細胞癌の化学療法について述べていきたいと思えます。

## 今回の研究結果を発表した学会・研究会

第 116 回 日本消化器病学会九州支部例会 (2020.12.04-05 ホテル日航大分 大分市)  
肝細胞癌に対する IVR-CT 室併用 RFA の有用性  
栗野哲史、田中紘介、森田祐輔、矢田雅佳、本村健太、増本陽秀

第 56 回 日本肝癌研究会 (2020.12.22-2020.12.23 大阪国際会議場 大阪市)  
IVR-CT 室で行う肝細胞癌に対する RFA の有用性  
田中紘介、本村健太、森田祐輔、宮崎将之、矢田雅佳、増本陽秀

	月	火	水	木	金
本村 健太		○/●	○/●	●	
矢田 雅佳		○/●		○/●	●
田中 紘介		●	○/●	●	
栗野 哲史	○		●		●
森田 祐輔	●				○/● (10:30~)
増本 陽秀	●				●

□外来スケジュール 受付時間 (○初診・●再診) 8:00~11:00