切除不能, TAE 不能な巨大転移性肝癌に対して マイクロ波焼灼術を施行した 1 例

大井田尚継***, ハツ橋輝海*, 越永 従道*, 三宅 洋**, 中山 寿之**,
藤崎 滋**, 根津 健**, 岩田 光正**, 黒須 康彦**

Microwave coagulo-necrotic therapy for giant metastatic liver tumor from thymoma

Takatsugu Oida***, Terumi Yatsushashi*, Tsugumichi Koshinaga*, Hiroshi Miyake**,
Toshiyuki Nakayama**, Shigeru Fujisaki**, Takeshi Nezu**, Mitsumasa Iwata** and Yasuhiko Kurosu**

Abstract

We reported a 55 years old female with a unresectable giant metastatic liver tumor from malignant thymoma who underwent percutaneous microwave coagulo-necrotic therapy (MCT).

She underwent thymectomy for thymoma 15 years ago, and right nephrectomy and left partial nephrectomy for metastasis from thymoma 3 years ago. During the follow-up, she was found to have a giant metastatic liver tumor and we performed the MCT three points of the tumor per 60W 60s, because of her poor general condition. No complications were observed. Two months later, a biopsy was done, showing necrosis of the tumor. A pertinent literature was reviewed.

Key words : MCT (microwave coagulo-necrotic therapy), giant metastatic liver tumor

横須賀市立市民病院 外科* 〒240-01 神奈川県横須賀市長坂1-3-2
Department of Surgery, Yokosuka Municipal Hospital
Address : 1-3-2, Nagasaka, Yokosuka City, Kanagawa, 240-01, Japan
日本大学医学部 第一外科** 〒173 東京都板橋区大谷口上町30-1
First Department of Surgery, Nihon University, School of Medicine
Address : 30-1, Oyaguchi kami-machi, Itabashi-ku, Tokyo, 173, Japan

はじめに

最近では転移性肝癌に対しても積極的な切除が行われており、切除不能の場合でも TAE(transcatheter arterial embolization)あるいは PEIT(percutaneous alcohol injection therapy)などの集学的治療により長期生存例も見受けられている。しかし、切除不能、TAE 不能の肝癌に対してははまだ十分な治療法が確立されていないのが現況である。今回われわれは、切除不能、TAE 不能な、巨大な転移性肝癌に対して、マイクロ波による焼灼術(MCT)を施行し、良好な結果を得た症例を経験したので若干の文献的考察を加えて報告する。

I. 症 例

症 例：55歳，女性

家族歴：特記すべきことなし。

現病歴：15年前，悪性胸腺腫にて手術を受けた。3年前その腎転移にて右腎摘出，左腎部分切除を受け，以来，慢性腎不全にて透析療法を受けていた。この度肝腫瘍指摘され当科受診し，echo，CTにてS5～7に被膜および隔壁を有する径約10cmの巨大な腫瘍を指摘され加療目的に入院となった。

入院時現象：体格中等度，栄養状態良好，胸部理学的所見では左側で呼吸音の低下あり。腹部は平坦，軟で肝を2横指触知するも脾は触知しなかった。

表1. 入院時血液生化学検査所見

WBC	$57 \times 10^2 / \mu\ell$	GOT	32IU/ ℓ	ChE	187IU/ ℓ
RBC	$267 \times 10^4 / \mu\ell$	GPT	18IU/ ℓ	T.P	5.4 g/dl
Hb	8.6 g/dl	LDH	5.5IU/ ℓ	Alb	3.0 g/dl
Ht	27.1%	TTT	6.7unit	Na	142mEq/ ℓ
Plt	$31.4 \times 10^4 / \mu\ell$	ZTT	554unit	K	4.2mEq/ ℓ
		γ -GTP	30IU/ ℓ	Cl	107mEq/ ℓ
PT	11.1 s	ALP	224IU/ ℓ	BUN	30mg/dl
APTT	38.0 s	T-Bil	0.30mg/dl	Cr	1.4mg/dl
HPT	115.1%	D-Bil	0.08mg/dl	β_2 ミクログロブリン	
AFP	4.1ng/ml			血清	4.6mg/ ℓ
				尿	5,666 μ g/ ℓ

図1. 腹部超音波検査写真

S5～7にかけて内部不均一な10×8.5cmの腫瘍を認める。

入院時血液生化学検査所見：表1のごとく貧血および腎機能障害を認めるも、肝機能、凝固能は正常であり、腫瘍マーカーも正常であった。

腹部超音波検査所見：S 5～7にかけて約10cmの内部不均一な腫瘍を認めた(図1)。

腹部造影CT検査所見：S 5～7に約10cmの enhance 効果の乏しい隔壁を有する腫瘍を認めた(図2)。

腹部血管造影検査：手術の影響によると思われる腹腔動脈根部の変形によりカテーテルの腹腔動脈への挿入

は不成功であった。

慢性腎不全にて手術はもちろんのこと強力な化学療法も困難であること、また腫瘍径が約10cmと大きいため PEIT を行ってもアルコール注入量が多量とならざるをえないことなどから、これらに代わって本人および家族への十分なインフォームドコンセントのもと、経皮的 MCT を行うこととした。

手 技：経皮的 echo ガイド下14G ツルーカーカット針にて腫瘍の biopsy を施行し、組織学的に胸腺腫からの

図2. 腹部造影CT検査写真

S 5～7に enhance 効果の乏しい径約10cmの隔壁を有する腫瘍を認める。

図3. 病理組織像

上皮細胞成分とリンパ球から成る典型的な胸腺腫の像を呈している。

図4. 術中超音波検査写真

MCTを施行した部位は hyperechoic pattern を呈している。

図5. 術後1週目の超音波検査写真

MCTを施行した部位は echogenic pattern を呈している。

図6. 術後1ヵ月目の dynamic CT 検査写真

腫瘍の中心部な necrosis と思われる low density area を呈している。

肝転移との診断を得た(図3)。同時にツルーカーカットガイドに端子を挿入し1ヵ所につき60W60秒にて焼灼し、echo 下に焼灼部位が hyperechoic となることを確認した(図4)。また凝固をかけながら止血を行い端子を抜去した。同様に腫瘍のほかの2ヵ所にも MCT を行った。皮膚の灼熱感などの訴えもなく無事に終了した。

術後経過1: 肝、腎機能および凝固能に変化なく、特に合併症を認めなかった。1週後の echo にて echogenic pattern を示し(図5)、外来での1ヵ月後の dynamic CT にて腫瘍の中心部に壊死と思われる

low density area を認めた(図6)。そこで一応の効果ありと判断し2度目の MCT を前回の MCT 施行部位とは異なる腫瘍の辺縁を中心に同様に行い、同時に組織を採取した。このときも灼熱感はなく安全に施行しえた。

病理組織学的所見: MCT による壊死を認めた(図7)。

術後経過2: 肝、腎機能および凝固能に変化なく、合併症を認めなかった。外来での術後1ヵ月目の dynamic CT では腫瘍は enhance されず low density を示し、さらに腫瘍の中心は low density を示し、膿瘍

図7. 病理組織像

MCT によると考えられる壊死を認める。

図8. Dynamic CT 検査写真(2回の MCT 後1ヵ月)

腫瘍全体は enhance されず、中心部はさらに low density area として認められる。

形成を疑わせしめたが(図8), 発熱や圧痛などの症状も認めなかったため, 慎重に外来にてフォローアップしている。

II. 考 察

現在, 肝癌に対する最も根治度の高い治療法は肝切除であると考えられている。しかし肝切除後の残肝再発が高率に認められ, 無再発下での長期生存は非常に難しい。一方, 集学的治療法により癌と共存した形で長期生存が得られているものも多数見受けられるようになった。また最近では肝切除後に動注療法などを併用し良好な結果が得られており, さらにあらゆる治療面にわたり QOL の重要性がますます高まっている。このような背景のなか, PEIT は大いに受け入れられ局所療法の主たる一治療法となっている。しかし腫瘍径の大きいもの, 結節数が多いものに対しては穿刺回数およびエタノール注入量が増加し, 患者における負担は必ずしも少ないものではない。そこで今回われわれは直接的腫瘍壊死効果のある MCT を, 切除不能, TAE 不能な巨大胸腺腫肝転移巣に対して行った。なお, 悪性胸腺腫は局所浸潤をきたすも, 遠隔転移を認めることはまれとされており, 転移部位としては肝, 肺, 骨, 腎, リンパ節, 脳などが挙げられているが, その頻度は 7% とされている^{1) 2)}。

PEIT は最大径 8 cm までは可能とされているが, PEIT 単独では腫瘍径 2 cm までとし, 2 cm を超えるものには TAE との併用を行うべきとの意見もある³⁾。本症例は tumor 径が約 10 cm と巨大であること, 慢性腎不全にて強力な化学療法も困難であることなどにより MCT を行った。MCT は Tabuse⁴⁾ により肝臓などの実質性臓器の止血, 切除の目的に開発されたものである。その後 1989 年に高橋ら⁵⁾ により最初の臨床応用をみるに至った。それ以後腫瘍径 1.5 cm 以下の HCC に有効であるとした報告がなされている⁶⁾。手技は PEIT と同様に経皮的に超音波ガイド下に施行するものであり, 径約 2 cm の壊死効果が得られ, 局所の温熱効果範囲は長径 3.5 cm, 短径 2.5 cm を期待できるとされている⁷⁾。このことは PEIT において注入したエタノール

が均一には広がらないという欠点も補うものと期待される。また, MCT 後電極を抜去する際, 凝固をかけることにより, 止血効果が得られるという利点を備えている。欠点としては, 凝固中の皮膚刺入部の熱傷が挙げられるが⁸⁾, 本症例においては熱いという訴えも認めなかった。MCT 施行中, echo 下に凝固部位が hyperechoic pattern を呈し凝固範囲を確認できた。さらに MCT 後 1 週間目の echo 検査にて同部が echogenic pattern を呈していることを確認している。また本症例では腎機能の悪化や肝機能の変動もなく安全に施行可能であった。MCT 後 1 ヶ月目に dynamic CT にて効果判定を行った結果, 凝固壊死に陥った部位は low density area として確認され, これを参考に 2 回目からは, この部位以外の場所を選択的に MCT を行った。2 回目の MCT 施行の際には tumor の biopsy も同時に行い, necrosis の有無を検討した。また 1 回目と同様 MCT を行い, 効果判定も 1 週間後の echo ならびに 1 ヶ月後の dynamic CT にて行った。この結果 tumor が巨大であったことから 1 回の MCT では tumor 全体を壊死に陥らせることはできなかったが, この間 tumor の増大はなく, 2 度の MCT 後の造影 CT では tumor は enhance されず, また biopsy にて壊死を呈しており, MCT の効果があったものと思われた。

5 cm を超える tumor に対する MCT においては膿瘍形成などの合併症が報告されているが⁹⁾, 本症例においては necrosis 部位の増大が確認され, 膿瘍形成が危惧されたが, 発熱, 圧痛など感染兆候は認めなかった。また術中, 術後を通じて, 肝, 腎機能および凝固能にも変化をきたさず, 本症例のように全身状態の不良例にも MCT は有効な一治療法と成りうるものと思われた。

結 語

慢性腎不全を基礎に持つ悪性胸腺腫からの巨大な転移性肝癌に対して, QOL を損なうことなく MCT を行えたことは意義のあるものと考え, 症例の概略に若干の文献的考察を加え報告した。

■文 献

- 1) 籠谷勝巳, 門田康政, 中原数也, 南城 悟, 藤井義敬, 北川陽一郎, 三好新一郎, 政岡 昭, 川島康生: 他臓器転移胸腺腫17例の検討. 日胸外会誌 32: 1812-1816, 1984
- 2) 谷岡 一, 川内孝子, 鬼塚康徳, 小田英俊, 原口増穂, 福田安雄, 浅井貞宏, 大曲勝久, 村田育夫, 牧山和也, 原 耕平, 松尾 武: 肝転移をきたした悪性胸腺腫の1例. 臨と研 68: 2711-2716, 1991
- 3) 関 寿人, 内山正三, 井上恭一: 肝細胞癌に対する超音波誘導下局所治療. Innervision 7(10): 79-82, 1992
- 4) Tabuse K: A new operative procedure of hepatic surgery using a microwave tissue coagulator. Arch Jpn Chir 48: 160-172, 1979
- 5) 高橋 晃, 小越章平, 岩佐正人, 松崎主祐, 溝渕俊二, 篠 勇, 田宮達男: 肝癌に対するマイクロ波凝固法, とくに経皮的方法の経験. J Microwave Surg 7: 35-39, 1989
- 6) 佐藤正博, 内山正三, 関 寿人, 是枝ちづ, 久家雅治, 明石夕香, 加納東彦, 井上恭一, 阪上皖庸: 肝細胞癌に対するエコーガイド下マイクロ波凝固療法(第3報). 日超医論文集 59: 167-168, 1991
- 7) 関 寿人, 久保田佳嗣, 国枝恒治, 加納東彦, 佐藤正博, 城 知宏, 水野貴子, 塩崎安子, 井上恭一: 大型肝細胞癌に対する超音波誘導下経皮的エタノール局注療法の検討. 肝臓 32: 613-617, 1991
- 8) 関 寿人, 国枝恒治, 佐藤正博, 加納東彦, 若林正之, 中川靖泰一, 城 知宏, 内山正三, 井上恭一: 大型肝細胞癌に対する局所治療(経皮的マイクロ波凝固療法および経皮的エタノール注入療法併用治療). 肝臓 33: 466-472, 1992
- 9) 才津秀樹, 大堂雅晴, 西尾禎一, 谷脇 智, 奥田康司, 中山和道, 大石喜六, 吉田晃治, 野中道泰, 麻生重明, 清松和光: マイクロ波凝固壊死を行った腫瘍径5 cm以上の進行肝細胞癌11例の検討. 日癌治療会誌 30: 512-519, 1995