Case
Report

胃平滑筋肉腫の異時性肝転移再々発症例に対して PMCT および open
MCT にて腫瘍制御を試みた 1 例

竹村真一
片寄 友

鈴木正徳
内山哲之

海野倫明
山本久仁治

遠藤公人
松野正紀

**A case of an unresectable second recurrent metastatic liver tumor of gastric
leiomyosarcoma treated by PMCT and open MCT**

Shinichi Takemura, Masanori Suzuki, Michiaki Unno, Kojin Endo,
Yu Katayose, Tetsuyuki Uchiyama, Kuniharu Yamamoto and Seiki Matsuno

Abstract

Gastrointestinal leiomyosarcoma usually results in repeated liver metastases or peritoneal disseminations during a long clinical course. Considering the therapeutic strategies for these liver metastases other than operative hepatic resection, percutaneous ethanol injection therapy (PEIT) or transcatheteric arterial embolization (TAE) may be not very effective due to the tumor's solidity and hypovascularity. Recently, microwave coagulonecrotic therapy (MCT) is becoming familiar as one of the strategies for liver tumors. We performed percutaneous MCT (PMCT) and open MCT consecutively for one case of an unresectable second recurrent metastatic liver tumor of gastric leiomyosarcoma and were able to control the growth of the tumor.

In our present strategy for liver metastases of leiomyosarcoma, small metastases under 2 cm in diameter are treated by PMCT or open MCT, but for large metastatic tumors, hepatectomy should be chosen in cases in which operative curability can be expected. In terms of quality of life, it is possible to employ open MCT aggressively for huge metastatic liver tumors that can not be resected for anatomical reasons.

Key words: leiomyosarcoma, metastatic liver tumor, microwave coagulonecrotic therapy (MCT)

Accepted on May 29, 1999

東北大学医学部第一外科 〒980-8574 仙台市青葉区星陵町 1-1
First Department of Surgery, Tohoku University, School of Medicine
Address: 1-1, Seiryomachi, Sendai city, Miyagi, 980-8574, Japan

はじめに

胃平滑筋肉腫では、その長い臨床経過において、数次におよぶ異時性・多発性の肝転移の発生をみることが稀ならず経験され、その治療法としての外科的切除にはおのずから限界が存在する。しかも、胃平滑筋肉腫の肝転移巣の多くは固い充実性の腫瘍であり、乏血性でもあるためPEITやTAEなどの肝細胞癌に有用とされる低侵襲性の治療手段もあまり効果が望めない。最近、われわれは切除不能の胃平滑筋肉腫の異時性肝転移再々発症例に対して、PMCTとopen MCTを施行して腫瘍制御を試み、一定の効果を得ることができたので報告する。

I. 症例

患 者：61歳女性

主 訴：特になし

家族歴，既往歴：特記すべきことなし

臨床経過：

平成6年8月，胃平滑筋肉腫の診断にて胃全摘・脾合併切除術施行。以後，平成8年10月，S₂，S₃の転移性肝腫瘍および腹膜播種巣に対して肝左葉切除術と腹膜播種巣摘出術を施行し，平成9年4月にも再度，腹膜播種巣摘出術を施行した。

平成10年1月，腹部CT検査で肝S₅，S₈境界領域に直径約2cmの肝転移再々発を認め，3月3日加療を目的に当科入院となった。

入院時血液検査成績：

末梢血検査では軽度貧血を認めるが，生化学検査に

図1. PMCT前後の超音波所見

A：PMCT前：肝S₅，S₈境界，右門脈前区域枝と後区域枝の分岐部に辺縁低エコー帯を伴う直径27mm大の腫瘍を認めた。

B：PMCT直後：右希肋骨より14G誘導針を挿入し，深部凝固電極を腫瘍内に刺入しマイクロ波を照射した。合計3回のMCT施行後，腫瘍部位全体が高エコーとなったことを確認した。

C：PMCT後5日目：焼灼した腫瘍の一部に辺縁低エコー帯の残存（矢印）を認めたため，PMCTの追加を行った。

図2. PMCT後の腹部CT

A, B: MCT後1ヵ月目。単純CTで主要部および電極刺入部が低吸収、造影CTではその周囲に若干の造影効果を認めた。
C, D: PMCT後7ヵ月目。内部は壊死に陥っているが、周囲からの造影効果と腫瘍径の増大を認め、viableであると判断した。

においては異常を認めなかった。腫瘍マーカーはCEA, CA19-9およびAFPはすべて正常範囲内にあった。

PMCT:

腹部超音波検査では、腫瘍は肝S5・S8境界で右門脈前区域枝と後区域枝の分岐部に存在し、辺縁低エコー帯を伴う直径27mmの腫瘍として描出された(図1A)。すでに肝左葉切除が施行されており、これ以上の肝切除の付加は不可能と判断し、次善の治療法としてPMCTを選択した。平成10年3月3日、PMCTを以下の方法で施行した。右季肋部よりUSガイド下に14G誘導針を腫瘍直前まで刺入し、内針を抜去した。続いて、深部凝固用電極を腫瘍内に刺入し、マイクロ波焼灼を施行した。日本商事社製Microtaze®の設定条件は出力80W、凝固60秒とし、合計3回のMCTを施行した。施行後、腫瘍部位全体のエコーレベルが上昇し、

全体が焼灼されていることを確認した(図1B)。しかし、PMCT後5日目に再度USを施行したところ、凝固された腫瘍の一部に依然辺縁低エコー帯を伴う部分の残存が確認され、viabilityを有するものと判断し、同様の条件で3月9日に2回のPMCTを追加した(図1C)。

PMCT施行後の経過:

PMCT後1ヵ月目に施行した腹部CTでは、腫瘍部および電極刺入部が単純で低吸収域、その周囲に若干の造影効果を認めたが、マイクロ波凝固直後の炎症に起因するものと考え、十分な焼灼効果は得られたものと判断した(図2A, B)。

PMCT後7ヵ月目の腹部CTでは、PMCTを施行した肝転移巣は、内部は壊死に陥って低吸収域を呈するものの、周辺の壁状構造に造影効果を認め、腫瘍径の

図 3 . open MCT

A : 術中超音波検査. 肝 S5, S8 境界領域に直径約 4.5cm の高・低エコーの mixed pattern を示す腫瘍性病変を認めた.

B : MCT. エコーで確認しつつまず腫瘍外周に MCT を施行し, その後に内部を 5 mm 間隔で MCT を施行した. Microtaze[®] の設定条件は出力 100W, 凝固 60 秒とし, 単ニードルで合計 45 回の MCT を施行した.

増大傾向も明らかであったため, PMCT の効果は不十分と判断した (図 2 C, D). 同時期に再度の腹膜播種巣の再発を認めたため, 腹膜播種巣の摘出と同時に肝転移巣の完全な制御を目的に open MCT を追加することにした.

open MCT および腹膜播種巣摘出術:

平成 10 年 10 月 21 日に第 4 回目の開腹手術を施行した. 全身麻酔下に逆 T 字型の皮切で開腹したが, 肝表面には腫瘍の露出は認めなかった. 術中超音波検査で腫瘍を確認したところ, 肝 S5・S8 境界領域に直径約 4 cm の高・低エコーの mixed pattern を呈する腫瘍像を認めた (図 3 A). エコーで確認しつつ, まず腫瘍外周に MCT を実施し, その後, その内部を 5 mm 間隔でマイクロ波焼灼を施行した. Microtaze[®] の設定条件は出力 100W, 凝固 60 秒とし, 単ニードルを用いて合計 45 回の MCT を施行した (図 3 B).

術後経過:

術直後より, MCT の影響と思われる一過性の GOT, GPT の上昇を認めたが速やかに低下した. また, 熱発も認めたが, 抗生剤の投与により速やかな解熱をみた. 術後 7 日目の腹部 CT では腫瘍内の液状化と鏡面形成を認め, MCT の効果は十分と判断した (図 4).

II. 考察

マイクロ波凝固壊死療法 (MCT) は, 肝細胞癌の治療法における選択肢の 1 つとして急速に発展し, 広く受容されるようになった. 一部の施設からは肝切除術にも匹敵する良好な治療成績も報告されている¹⁾. その施行手段に関しても超音波ガイド下経皮的 MCT²⁾, 開腹・開胸術による直達的 MCT, 鏡視下 MCT^{3) 4)} など, 患者の全身状態や腫瘍の占拠部位により選択可能

図4. open MCT後7日目の腹部CT

腫瘍内の液化化と鏡面形成を認め、MCTの効果は十分であると判断した。

な多彩な治療手段が確立されてきた。

MCTの適応も肝細胞癌にとどまらず、切除不能の転移性肝腫瘍や肝内胆管癌に対しても拡大され、積極的な応用がはかれるようになった。特に大腸癌の転移性肝癌に対するMCTの治療成績については諸家の報告が散見される。長田ら⁵⁾は転移性大腸癌25例に対してMCTを施行し、累積生存率を3年46.4%、5年31.1%の良好な治療成績を報告している。さらに切除困難なH2、H3症例に限定すれば3年生存率が38.9%と動注化学療法群や全身化学療法群の0%に比し有意に予後が良好であったと結論している。また、われわれも腎不全を伴う尾状葉原発の巨大な肝内胆管細胞癌に対して開腹下MCTを施行し、2年におよぶ延命効果を獲得した症例を経験した⁶⁾。MCTの普及は、全身状態と解剖学的な制限から切除不能となる肝腫瘍が多数経験される中で、何らかの手段を用いて腫瘍制御をはかろうとする臨床家の積極性のあらわれと評価される。しかし、症例の集積が進んだ現状においては、どのような肝腫瘍に対してMCTが効果を発揮するのかに関する情報が明らかにされるべきである。すなわち肝腫瘍に対する集学的治療体系の上で、MCTの選択基準の確立こそが急務な検討課題と考えている。

消化管平滑筋肉腫は異時性再発を繰り返すことが特徴である。度重なる肝転移や腹膜播種の治療において

は、出現した病巣の切除を反復できれば、患者の長期生存が得られることもある。しかし肝切除術には肝予備能の問題がつきまとう。解剖学的にも切除不能部位に生じた肝腫瘍症例に遭遇することもあり、肝切除術に執着しない治療法の選択も重要となる。肝切除術以外の肝腫瘍に対する代表的な治療法としてはPEITやTAEが挙げられる。しかし平滑筋肉腫の肝転移巣は内部が充実性で固く、vascularityも低いいため十分な効果は期待できない。このような組織学的な特徴を懸案すると、胃平滑筋肉腫の肝転移巣に対する肝切除以外の治療法としてMCTが選択されることになる。

平滑筋肉腫の肝転移巣に対してMCTを応用する場合には、いくつかの点に留意する必要がある。すなわち、MCTの効果は焼灼する組織の含有水量に大きく依存している⁷⁾。肝細胞癌に比し含有水量の少ない充実性の腫瘍である平滑筋肉腫肝転移巣では、大きな腫瘍であるほど焼灼にむらが生じviable cellの遺残の可能性が高くなる。さらに乏血性の腫瘍であるために肝細胞癌に認められる腫瘍血管障害からの副次的な抗腫瘍効果⁸⁾は期待できず、密な凝固・焼灼による直接効果にのみ頼らざるを得ないという点も考慮されるべきである。このようなMCT治療の原理や平滑筋肉腫の組織学的特性から合理的な治療法を懸案すると、①発見が遅れた巨大な肝転移巣に関しては外科的切除術を

選択する。②患者のQOLを重視した上で、MCTにより確実に制御可能と思われる2 cm以下の小転移巣に対してはPMCTを応用し、経皮的に穿刺困難な部位に生じた腫瘍や、肝予備能の面から肝切除は適応外と考えられる症例に対しては、腫瘍の増殖を遅延させ、可笑的に腫瘍制御をも期待する意味においてopen MCTを選択する治療戦略が妥当であろうと考えている。

結語

切除不能の異時性肝転移再々発症例に対してPMCTとopen MCTにて腫瘍制御を試みた症例を経験した。消化管平滑筋肉腫は経過中に数次にわたる異時性・多発性の肝転移巣が生じることがあり、術後経過の密な観察により小転移巣を検出した上で、PMCTにより腫瘍制御を試みる治療戦略も考慮されるべきである。

References

- 1) 才津秀樹, 吉田 正, 大堂雅晴, 西尾禎一, 犬神延喜, 谷脇 智, 奥田康司, 中山和道, 大石喜六, 清松和光, 野中道泰, 吉田晃治: 5cm以下の肝細胞癌に対するマイクロ波凝固壊死療法 (MCN) について. 臨床外科49: 309-315, 1994
- 2) Seki T, Wakabayashi M, Nakagawa T, Itoh T, Shiro T, Kunieda K, Sato M, Uchiyama S, Inoue K: Ultrasonically guided percutaneous microwave coagulation therapy for small hepatocellular carcinoma. Cancer 74: 817-825, 1994
- 3) 才津秀樹, 吉田 正, 谷脇 智, 佐藤英博, 犬神延喜, 松本 敦, 重富和治, 杉山俊治, 奥田康司, 中山和道, 大石喜六, 吉田晃治: 小肝細胞癌に対する腹腔鏡下マイクロ波凝固壊死療法. 日消誌 88: 2727, 1991
- 4) 才津秀樹, 吉田 正, 西尾禎一, 犬神延喜, 牟田幹久, 谷脇 智, 杉山俊治, 奥田康司, 吉田晃治, 中山和道, 大石喜六, 友田信之: 3cm以下の肝細胞癌に対する胸腔鏡下マイクロ波凝固壊死療法. 肝臓34: 185, 1993
- 5) 長田康彦, 黒木政純, 廣国敏昭, 外山裕二, 冷水宏行, 馬場 広, 日高久光: 大腸癌肝転移に対するマイクロ波凝固壊死療法. J Microwave Surg 16: 47-51, 1998
- 6) 竹村真一, 鈴木正徳, 海野倫明, 遠藤公人, 内山哲之, 松野正紀: 慢性腎不全を合併した胆管細胞癌に対してマイクロ波凝固壊死療法を施行した1例. J Microwave Surg 16: 117-123, 1998
- 7) 漆原 貴, 北山輝彦, 藤森正彦, 下門清志, 倉内文仁, 黒田義則: 肝細胞癌に対する胸腔鏡下マイクロ波凝固壊死療法の経験. J Microwave Surg 16: 69-73, 1998
- 8) 関 寿人, 国枝恒治, 佐藤正博, 加納東彦, 若林正之, 中川泰一, 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壊死療法および経皮的エタノール注入療法併用治療). 肝臓33: 446-471, 1992