Case
Report

経皮的マイクロ波凝固療法後に広範囲肝梗塞を呈した肝細胞癌の2例

片桐 聡¹⁾ 高崎 健¹⁾ 山本雅一¹⁾ 大坪毅人¹⁾
桂川秀雄¹⁾ 吉利賢治¹⁾ 齋藤明子²⁾

Two cases of hepatic infraction after percutaneous microwave coagulation therapy for hepatocellular carcinoma

Satoshi Katagiri¹⁾, Ken Takasaki¹⁾, Masakazu Yamamoto¹⁾, Takehito Otsubo¹⁾,
Hideo Katsuragawa¹⁾, Kenji Yoshitoshi¹⁾ and Akiko Saito²⁾

Abstract

We report two cases of hepatic infraction after percutaneous microwave coagulation therapy (PMCT) for hepatocellular carcinoma.

(Case 1) A 58-year-old man was diagnosed recurrence tumor 2.5 cm in diameter after right lobectomy. TAE was no effectiveness, and we performed PMCT under general anesthesia. After treatment, the patient had a high fever and a high AST/ALT level of 1779/1360 IU/L.

(Case 2) A 69-year-old man was diagnosed multiple recurrence tumor after right lobectomy. We performed TAE and PMCT under general anesthesia for 15mm (S4), 12mm (S3) and 11mm (S3) in diameter. After treatment, the patients had a high fever and a high AST/ALT level of 712/428 IU/L. In patients, CT scan revealed hepatic infraction in the proximal liver area.

The patients had a high fever and a high AST/ALT level, but discharged into the 10 days after PMCT.

Key words : hepatic infraction, percutaneous microwave coagulation therapy, hepatocellular carcinoma

Accepted on Aug. 28, 2000

東京女子医科大学附属消化器病センター外科¹⁾, 同内科²⁾ 〒162-8666 東京都新宿区河田町8-1

Institute of Gastroenterology, Department of Surgery¹⁾, Department of Internal Medicine²⁾, Tokyo Women's Medical University

Address : 8-1, Kawada cho, Shinjyuku ku, Tokyo, 162-8666, Japan

はじめに

経皮的マイクロ波凝固療法（PMCT）は肝腫瘍を正確に狙撃できるのであれば、確実な凝固壊死効果が得られる特徴がある¹⁾。しかしながら、凝固壊死範囲には限界がありその治療効果拡大のためさまざまな工夫が行われている²⁾³⁾。当教室でも以前に意図的に肝細胞癌の担癌グリソン鞘を穿刺し、その末梢領域の門脈動脈血流遮断目的のPMCTを施行したが、治療後のComputed Tomography（以下CT）では、血流によるラジエーター効果により動脈および門脈の血流遮断を得ることは不可能であった（図1）。しかしながら今回、PMCTの単独治療後に予期せぬ広範囲の肝梗塞を合併した肝細胞癌症例を経験したので報告する。

I. 症例1

患者：58歳，男性。

主訴：なし。

既往歴：特記すべきことなし。

輸血歴：なし。

家族歴：兄弟が慢性B型肝炎。

飲酒歴：あり。

現病歴：1980年よりB型慢性肝炎を指摘されていた。

表1 入院時血液生化学検査所見

	症例1	症例2	
T.P	7.3	6.9	g/dL
Alb	4.2	4.0	g/dL
T.Bil	0.5	0.3	mg/dL
AST	28	39	IU/L
ALT	28	32	IU/L
LDH	357	451	IU/L
ALP	120	169	IU/L
γ-GTP	30	112	IU/L
ch-E	282	251	IU/L
AMY	75	74	IU/L
WBC	4.53	5.00	×10 ³ /mm ³
Hb	15.4	14.8	g/dL
Ht	46.5	45.1	%
Plt	16.0	15	×10 ³ /mm ³
PT	11.4	11.1	sec
APTT	31.2	33.5	sec
HPT	66	71.7	%
ICGR15	9	9	%
AFP	1,253	4	ng/mL
PIVKA-II	411	20	mAU/mL
CEA	20	2.0	ng/mL
CA19-9	8	10	U/mL
HBs Ag	(+)	(-)	
HBs Ab	(-)	(+)	
HBe Ag	(-)	(-)	
HBe Ab	(+)	(+)	
HBc Ab	(+)	(-)	
HCV Ab	(-)	(+)	

図1

肝細胞癌担癌グリソン鞘に対するPMCT

S7HCCに対して腫瘍そのものと、その担癌グリソン鞘にPMCTを施行した。PMCT後のCTでは担癌グリソン鞘へのPMCT部の肝実質は凝固されているが、動脈、門脈ともに血流遮断は認められない。

1991年肝細胞癌の診断にて肝S8切除術施行。1994年S6に肝細胞癌再発を認め肝右葉切除施行。1997年再度肝細胞癌再発巣をS3に認め経肝動脈的塞栓術（以下TAE）施行するも効果を認めず、腫瘍の増大傾向を認めたため入院となった。

入院時現症：身長160cm，体重63kg，体格中等度。栄養状態良好。眼瞼結膜の貧血および眼球結膜の黄染なし。腹壁静脈の怒張や下肢の浮腫はなかった。

血液生化学検査所見：HPTが66%とやや低下していたが他に異常所見はなかった。また，AFPは1,253ng/mL，PIVKA-IIは411mAU/mLと上昇してい

た（表1）。

入院時CT：右葉切除後の残肝左葉は腫大を認め，S3に直径25mmの早期巣で濃染する肝細胞癌を認めた。僅かに前回TAEによるLipiodolの沈着を認めた（図2）。

以上より肝細胞癌術後S3再発巣に全身麻酔下にてPMCTを施行した。USガイド下に14G誘導針（シルックス，14G×14G 15°先）を穿刺し，経皮用モノポーラ型深部凝固用電極針（AZwell，MD16CBL10/250）を挿入，マイクロターゼ（AZwell，HSE-8M）にて1回の凝固を60W60秒，解離を20mA 10秒とし，計11回の凝固を行った。

図2
症例1の入院時CT

S2に直径25mmの腫瘍濃染のある肝細胞癌を認める。TAEによる僅かなLipiodolの沈着を認めた。

図3
症例1の臨床経過

図 4
症例 1 の PMCT 後 3 日目の CT

臨床経過：PMCT 後 3 日目より 39.0℃ の発熱を認め、AST は 1,779IU/L，ALT は 1,360IU/L まで上昇した（図 3）。治療後 3 日目の CT にて穿刺凝固部より末梢側に広範囲の梗塞巣を認めた（図 4）。抗生剤投与と補液で経過観察としたところ肝機能は治療後 2 日目を peak に改善し、また 8 日目には平熱となった。PMCT 後 11 日目に退院となった。

臨床経過：PMCT 後 3 日目より 39.0℃ の発熱を認め、AST は 712IU/L，ALT は 428IU/L まで上昇した（図 6）。治療後 3 日目の CT にて、S3 の 11mm の肝細胞癌に対して凝固を 1 回のみ施行した部位より末梢側に、広範囲の梗塞巣を認めた（図 7）。抗生剤投与と補液で経過観察としたところ、肝機能は徐々に改善し、PMCT 後 6 日目には平熱となった。8 日目に退院となった。

II. 症例 2

患者：69 歳，男性。

主訴：なし。

既往歴：特記すべきことなし。

輸血歴，家族歴，飲酒歴：なし。

現病歴：1985 年より慢性肝炎を指摘された。1996 年に肝細胞癌の診断にて拡大肝右葉切除施行。1998 年 S4 に肝細胞癌再発を認め TAE を施行するも効果を認めなかったため入院となった。

入院時現症：身長 163cm，体重 58kg，体格中等度。栄養状態良好。眼瞼結膜の貧血および眼球結膜の黄染なし。

入院時血液生化学検査：軽度の肝機能障害を認めるのみであった。また tumor marker は正常であった（表 1）。

入院時 CT：拡大右葉切除後の残肝 S4 に直径 15mm と、S3 に直径 12mm，11mm の 3 ヶ所の肝細胞癌を認めた（図 5）。以上より肝細胞癌術後 S3，S4 の再発巣に対して全身麻酔下に PMCT を施行した。症例 1 と同様の手技で施行し，S4 病巣には 6 回，S3 病巣は 12mm に 2 回，11mm に 1 回の凝固を行った。

図 5 症例 2 の入院時 CT

拡大右葉切除後の S4 に直径 15mm の境界不明瞭な肝細胞癌を認める。また，S3 に直径 12mm と 11mm の小肝細胞癌も認めた。

図6
症例2の臨床経過

図7
症例2のPMCT後3日目のCT

S3の11mmの肝細胞癌に対してPMCTを1回のみ施行したが、その凝固部位より末梢側の足側に広がる広範囲の梗塞巣を認めた。

Ⅲ. 考察

経皮的マイクロ波凝固療法は肝細胞癌治療の1つの選択肢として定着してきている。しかしながらその凝固範囲には限界があり、われわれの検討でも腫瘍径2 cm以下がよい適応であり、一方3 cm以上では効果が少なく適応外としている⁴⁾。その一方でPMCTの凝固範囲拡

大のための工夫の報告も散見される。関ら²⁾は担癌区域に流入する門脈、動脈血流をPMCTとTAEにて遮断し、その後担癌区域全体にエタノール注入を施行する経皮的肝部分破壊を報告している。またらは柴田ら³⁾は選択的な肝静脈と肝動脈のバルーン阻血を用いて広範囲の凝固効果を狙っている。いずれも肝内血流を遮断し、そのラジエーター効果を抑える目的としたものである。前述し

たようにPMCT単独治療のみでは、そのグリソン鞘を完全に凝固し、その末梢領域を梗塞に陥らせることは容易ではない。しかしながら今回PMCT後に予期せぬ広範囲の梗塞巣を合併した肝細胞癌症例を2例経験した。2症例とも高度の発熱、肝機能の低下を認めたもの術後10日前後で退院可能であった。なぜこのように単独治療のみで梗塞巣が形成されたのかは現在のところ不明である。しかしながら両症例に共通して、2症例とも外側

区域に局在する肝細胞癌であり、肝予備能が良好な肝切除後の再生肝の状態であった。このPMCT後の広範囲梗塞巣を合併した報告は、葛城ら⁵⁾が1例報告しているが、やはり肝右葉切除後の症例であった。今後この梗塞の成因が明らかになれば、interventionalな手技を要さずとも、凝固範囲が拡大する可能性があり、治療効果を上げることが期待できると思われる。

References

- 1) 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
- 2) 関 寿人, 若林正之: 経皮的マイクロ波凝固治療 (PMCT). 関 寿人, 才津秀樹 編, 肝癌のマイクロ波凝固治療, 東京, 南江堂, 14-30, 1999
- 3) 柴田 高, 新居浜高宏, 稲田正己, 井上 豊, 石田 毅, 村上卓道: 肝細胞癌に対するバルーン阻血下経皮的マイクロ波凝固療法の1例. *肝臓* **40**: 42-46, 1999
- 4) 片桐 聡, 高崎 健, 大坪毅人, 山本雅一, 桂川秀雄, 福田千文, 斎藤明子: 局所治療効果と合併症からみた肝細胞癌に対する経皮的マイクロ波凝固療法の適応. *肝臓* **40**: 2000
- 5) 葛城邦浩, 広橋一裕, 坂田親治, 久保正二, 田中 宏, 塚本忠司, 首藤太一, 木下博明: 肝細胞に対する Day Surgery ; PMCT の実際. *J Microwave Surg* **7**: 35-39, 1999