Case
Report

マイクロウェーブ凝固壊死療法後に形成した肝動脈瘤が破裂をみた1例

土屋 勝¹⁾ 金子弘真¹⁾ 高木純人¹⁾ 佐竹 央¹⁾ 三木義隆¹⁾ 山崎有浩¹⁾
 石井貴士¹⁾ 田村 晃¹⁾ 中野 茂²⁾ 岡野直樹²⁾ 柴 忠明¹⁾

A Case of hepatic artery aneurysm as a complication of microwave coagulation therapy

Masaru Tsuchiya¹⁾, Hironori Kaneko¹⁾, Sumito Takagi¹⁾, Hisashi Satake¹⁾, Yoshitaka Miki¹⁾, Kunihiro Yamazaki¹⁾,
 Takashi Ishii¹⁾, Akira Tamura¹⁾, Shigeru Nakano²⁾, Naoki Okano²⁾ and Tadaaki Shiba¹⁾

Abstract

We experienced a rare case of hepatic artery aneurysm as a complication of microwave coagulation therapy. The patient was 79 years old man with gastric carcinoma and hepatocellular carcinoma. Hepatic tumors were located in S5 and S8. Totalgastrectomy and Microwave coagulation therapy (MCT) for hepatic tumor were performed simultaneously. On the 9th P,O,D and 19th P,O,D massive bleeding occurred with attendant hypovolemic shock. On the first episode, patient recovered by conservative therapy with blood transfusion. However, the emergency angiography carried out and revealed hepatic artery aneurysm, which ruptured into the abdominal cavity on the 19th P,O,D. Hemostasis was accomplished by transcatheter arterial embolization (TAE). Although, MCT is a effective treatment for hepatic tumor, the hepatic aneurysm is to be one of fatal complication.

Key words : Microwave coagulation therapy, Hepatic artery aneurysm, TAE

Accepted on June 6, 2000

東邦大学大森病院第二外科¹⁾, 第一内科²⁾ 〒143-8540 東京都大田区大森西5-21-6

Second Department of Surgery¹⁾, First Department of Internal Medicine²⁾, Toho University Omori Hospital

Address : 5-21-6, Omorinishi, Ohta ku, Tokyo, 143-8540, Japan

はじめに

マイクロ波凝固壊死療法（以下MCT）は、その確実な腫瘍壊死効果により肝癌や他の肝悪性腫瘍の治療法として確立しつつある。しかし一方で症例数の増加により膿瘍形成、胆汁瘻、出血などの様々な合併症も報告されてきている^{1) - 3)}。今回、肝癌に対するMCT後に同部に肝動脈瘤を形成し、破裂による腹腔内出血をおこした症例を経験したので報告する。

I. 症例

症 例：79歳男性

主 訴：タール便，吐血

家族歴，既往歴：特記事項なし

現病歴：高血圧，糖尿病にて近医経過観察中にタール便，吐血出現し胃内視鏡検査施行し，EC Junction直下の胃癌と診断された。さらに腹部超音波検査にて，肝臓S5に22mm，S8に14mmと17mmのhypoechoic massを認め胃癌の肝転移を疑い精査手術目的入院となった。なお40年以上にわたりアルコールを多飲していた。

図1 術前画像検査

A——Dynamic CT scan (early phase)

B——Dynamic CT scan (late phase)

C——angiography

S8に2つのhyper vascular massを認める（↑）。S5のmassは描出されなかった。

入院時検査所見：Hb 10.6g/dL, Plt $10.0 \times 10^4/\mu\text{L}$, TP 7.1g/dL, Alb 3.3g/dL, GOT 26IU/L, GPT 19IU/L, PT 活性98%, ICG15分値11%, CEA 0.0ng/dL, AFP 6ng/dL, PIVKA-II 24mAU/mL, HBs抗原陰性, HCV抗体陰性であった。

術前画像診断：腹部超音波検査にてS5に24mmの内部エコー不均一な hypoechoic mass を, S8に17mmと14mmの hypoechoic mass を認めた。

腹部CT及び血管造影では, S8に2つの hyper vascular mass を認めた。S5のmassは描出されなかった(図1)。

以上より胃癌及び肝腫瘍(肝癌or胃癌肝転移)の診断にて手術施行した。

まず, 突出したS8の腫瘍を生検し術中迅速病理検査にて, 肝癌の診断を得た。胆嚢摘出の後, 術中超音波にて再度確認されたS5, S8の腫瘍に対して深部電極を用いてS5の腫瘍を背側より焼灼していき, さらにS8の腫瘍各々に1.5cmの単極針を用いて75W45秒の条件にて腫瘍周囲を1.0cm間隔にて, 計14回焼灼していった。胃癌に対しては胃全摘術を施行した。

II. 術後経過

術後経過良好にて経口摂取開始となったが, 第9病日より突然ドレーンからの出血を認めた。その後, 輸血による保存的療法にて症状改善したが, 19病日より再出血を認めショック状態に陥った。腹部CTにて肝S8に high density spot を認め, さらにその周囲から造影剤の流出も認め, 動脈瘤からの出血と診断し緊急血管造影施行した(図2)。血管造影検査にてA8に5.0mm大の動脈瘤を認め, その末梢枝から造影剤の肝外への漏出を認めた(図3)。ゼロフォルムとマイクロコイルを用いたTAEを施行し動脈瘤は消失し, 腹腔内出血もおさまり全身状態は改善された。

III. 考察

MCTの術後合併症として肝膿瘍, 胆汁瘻, 出血などの報告例がありその危険因子としては同時消化管手術施行例, 感染胆汁, 糖尿病などが挙げられている。特に肝膿瘍はMCT後の代表的な合併症で, 江頭ら³⁾の報告に

図2 術前CT

A——肝臓周囲に低吸収域に混在し, 高吸収域な出血部位を認める

B——肝S8に high density spot を認め(↑), さらにその周囲から造影剤の流出も認め(△), 動脈瘤からの出血と判断した。

9 POD

19 POD

図3 血管造影所見

- A——Asに5.0mm大の動脈瘤を認め(↑), その末梢枝から肝外に漏出する造影剤(▲)を認めた。
 B——ゼロパウダーとマイクロコイルを用いたTAE施行し(↑)動脈瘤は消失し止血された。

よると腫瘍径が5 cm以上では41.6%と腫瘍径の大きなもののほどその発症率が高くなる。

一方、今回我々が経験した肝動脈瘤の成因としては一般に外傷性のものが最も多く、なかでも近年では腹部手術後、PTCD、肝生検後の発症といった医原性のものが34.4%と増加している⁴⁾が、MCT後の合併症として肝動脈瘤の破裂は極めて稀である。MCT後の脈管に対する障害は肝動脈がもっとも軽微であるとの報告⁵⁾もあるが、自験例では胃全摘術と同時に2ヵ所の腫瘍を凝固したため凝固範囲は拡大、凝固時間の延長から壊死層がより感染しやすくなり、動脈壁の障害をきたし動脈瘤を形成したのではないかと考えられる。また消化器癌との一期的手術によりいっそう壊死層が感染しやすくなり、胆管炎などが動脈炎を助長させたのではないかと考えられた。実際に第9病日まではドレーンより感染、及び胆汁の漏出は認めなかったが、再出血後よりドレーンより胆汁漏を認めている。術後経過(図4)より、術直後からの持続した胆道系酵素の上昇と術後のCTにおいてすでにeffusionが貯留していたことを考慮すると術後早期よりの胆汁漏の存在も推測された。今後は消化管手術とMCT療法の同時施行例では特にその合併症に留意すべきと考える。

肝動脈瘤の治療は瘤切除、肝動脈再建が理想とされてきたが、破裂例では大量出血や先立つ感染により全身状態不良な例が多く、また術後発症例では局所の強い炎症と癒着のため手術操作が困難なこともあり開腹手術による救命率は低い⁶⁾。動脈塞栓術は血管造影時、診断に引き続き行うことができ、high risk症例に対しても行いうるため、1983年のTodoら⁷⁾の報告以来本邦でも第一選択の治療として施行されている。しかしながら破裂直後のショック状態や動脈の攣縮を伴う例では塞栓術が困難との報告⁸⁾もあり、実際自験例において2度目の出血の際には全身状態が不安定であり動脈瘤と診断した後、動脈瘤の支配血管までカテーテルを到達させるのは、動脈攣縮のため時間を要した。初回の出血時に血管造影を行っていれば、早期に動脈瘤の診断が行え、塞栓術がより容易であったと考えられた。しかし一方で塞栓後比較的早期の再疎通も報告⁹⁾されておりその適応や効果については現在では見解の一致を見ていないが、high risk患者ではまず第一に試みる治療法といえる¹⁰⁾。

図4
術後経過

結語

今回、MCT後に比較的まれな肝動脈瘤を合併し、出血性ショックによる全身状態不良な条件での肝動脈瘤に対する動脈塞栓術の有効性が再認識された。今後もMCTは肝癌や悪性肝腫瘍に対するminimum invasive

surgeryとして積極的に行われる治療法の1つと考えているが出血、胆汁漏などの合併症を回避するためには、特にグリソン近傍に存在する腫瘍に対しては術中超音波検査により残存脈管、胆管の同定と穿刺方向が重要であることが示唆された。

References

- Shimada S, Hirota M, Beppu T, Matsuda T, Hayashi N, Tashima S, Takai E, Yamaguchi K, Inoue K, Ogawa M: Complications and Management of Microwave Coagulation Therapy for Primary and Metastatic Tumors. *Surgery Today* **28**: 1130-1137, 1998
- 山本隆嗣, 広橋一祐, 塚本忠司, 葛城邦浩, 橋本幸恵, 田中 宏, 久保正二, 木下博明: マイクロウェーブ凝固壊死療法後に発症した皮膚一肝一十二指腸漏の一例. *日外連合会誌* **24**: 806-809, 1999
- 江頭有朋, 才津秀樹, 奥田康司, 他: 肝細胞癌に対するマイクロ波凝固壊死療法一術後合併症としての膿瘍形成について. *J Microwave Surg* **12**: 21-26, 1994
- 宇野耕治, 中島正継, 安田健治朗, 趙 榮済, 向井秀一, 早雲孝信, 芦原 享, 水野成人, 平野誠一, 望月直美, 田中聖人, 高岡秀夫, 山口勝道: 動脈塞栓術にて治癒した肝動脈瘤胆道穿破の1例. *日消病会誌* **91**: 115-118, 1994
- 緑川武正, 菊地浩彰, 松本匡史, 増田栄司, 武内 聖, 山口真彦, 中野 浩, 八木秀文, 加沢昌洋, 真田 裕, 成原健太郎, 熊田 馨, 齊藤多紀子, 光谷俊幸: 肝癌に対するマイクロ波凝固壊死療法一特に肝内脈管に対する影響について. *J Microwave Surg* **14**: 49-56, 1996
- 伊関文治, 多田祐輔, 和田達雄, 他: 胆道出血を呈した右肝動脈瘤の1治験例 *日消病会誌* **82**: 505-510, 1981
- Todo S, Kishikawa T, Toyoda K, et al: Management of massive hemobilia with angiographic embolization. *Jpn J Surg* **13**: 348-353, 1983
- 早川直和, 二村雄次, 神谷順一, 前田正司, 岡本勝司, 山瀬博史, 長谷川洋, 松本隆利, 塩野谷恵彦: 術後仮性動脈瘤破裂の2手術例. *日臨外医会誌* **46**: 1630-1635, 1985
- 木下敬弘, 浦山 博, 大村健二, 他: 解離性大動脈瘤に伴った肝動脈瘤の1治験例. *日臨外医会誌* **56**: 2402-2405, 1995
- 吉村哲規, 藤原 斉, 谷岡保彦, 濱頭憲一郎, 小林雅夫, 能見伸八郎: 抗癌剤肝動注により発症したと考えられる肝動脈瘤破裂の2例. *日消外会誌* **30**: 2014-2018, 1997