

リピオドールを用いた鼠径リンパ節穿刺によるリンパ管造影にて 治癒した術後乳糜心膜症の一例

戸沢 智樹¹⁾, 笹嶋 素子¹⁾, 村澤映見佳¹⁾, 石山 公一¹⁾, 田中 郁信²⁾
山本 浩史²⁾, 橋本 学¹⁾

¹⁾秋田大学医学部附属病院 放射線科

²⁾秋田大学医学部附属病院 心臓血管外科

(received 26 August 2021, accepted 8 September 2021)

SUCCESSFUL TREATMENT OF POSTOPERATIVE CHYLOPERICARDIUM BY INGUINAL NODAL LYMPHANGIOGRAPHY WITH LIPIODOL : A CASE REPORT

Tomoki Tozawa¹⁾, Motoko Sasajima¹⁾, Emika Murasawa¹⁾, Koichi Ishiyama¹⁾, Fuminobu Tanaka²⁾,
Hiroshi Yamamoto²⁾ and Manabu Hashimoto¹⁾

¹⁾Department of Radiology, Akita University School of Medicine

²⁾Department of Cardiovascular Surgery, Akita University School of Medicine

Abstract

We present a case of chylopericardium occurring after cardiac surgery. The patient was first treated conservatively ; however, this proved ineffective. Intranodal lymphangiography with lipiodol was then performed to identify the point of leakage and for therapy ; thereafter, chylopericardium was cured. Intranodal lymphangiography is a simple and minimally invasive procedure that should be considered before surgical treatment of chylopericardium.

Key words : Chylopericardium, Intranodal lymphangiography

はじめに

乳糜心膜症は心嚢内に乳糜が貯留する稀な疾患で、治療が遅れると心タンポナーデなどの致命的な結果を引き起こす可能性がある¹⁾。一方リンパ管造影はリンパ漏の漏出点を特定するために行われる検査で、中でも造影剤にヨード化ケシ油脂肪酸エチルエステル（リピオドール®）を用いたリンパ管造影は、乳糜胸や乳糜腹水、リンパ嚢腫などに対する治療効果も報告され

ている手技である²⁾。乳糜心膜症に対しリンパ管造影を施行した報告は数例存在する¹⁾が、リンパ管造影にて治癒した症例の報告は検索し得ない。今回我々は大動脈弁置換術、および左心耳クリッピング術後に生じた乳糜心膜症に対し、リピオドール®を用いて鼠径リンパ節穿刺によるリンパ管造影を施行し治癒した1例を経験したため報告する。

症 例

80歳代男性。

既往歴：陳旧性視床梗塞。

現病歴：大動脈弁狭窄症、慢性心房細動に対し大動脈弁置換術、および左心耳クリッピング術が施行され、

Corresponding author : Tomoki Tozawa
1-1-1 Hondo, Akita City, Akita 010-8543, Japan
Fax : +81-18-836-2623
Tel : +81-18-834-1111
E-mail : ttozawa@med.akita-u.ac.jp

(36)

リンパ管造影にて治癒した乳糜心膜症の一例

心嚢、および前縦隔にドレーナージチューブが留置された。術後1日目に抜管されたがせん妄から多動となり、前縦隔・心嚢ドレーンからの出血が著増したため再挿管管理となる。術後2日目に抜管、術後3日目に食事を再開したところ前縦隔・心嚢ドレーンの排液がともに白色混濁した。前縦隔ドレーン排液中のトリグリセリド値は308 mg/dl、心嚢ドレーン排液中のトリグリセリド値は530 mg/dlとともに高値であり、乳糜心膜症と診断した。

臨床経過(図1): 術後3日目より絶食、中心静脈栄養管理とし、オクトレオチド100 µg×3回/日の皮内注射が開始された。その後ドレーン排液が減少し、術後6日目で前縦隔ドレーンが抜去された。術後11日目から無脂肪食が開始となる。術後18日目で常食開始したところ食後に心嚢ドレーン排液が白色混濁し、ドレーン排液のトリグリセリド値も食前の22 mg/dlから食後には564 mg/dlに増加した。再度絶食とし、ドレーンはクランプされた。術後20日目に乳糜の漏出点の同定、および塞栓効果を期待してリピオドール®を用いたリンパ管造影を施行した。術後29日目にドレーンのクランプを解除し持続吸引再開、低脂肪食を開始とした。術後30日目のドレーン排液はやや白色混濁していたが排液量の増加はなく貯留していた乳糜と判断した。その後ドレーン排液量は徐々に減少し、白色混濁も徐々に改善した。術後34日目に牛乳を内服後も心嚢ドレーン排液のトリグリセリド値は81 mg/dlと上昇はみられなかった。術後35日目に常食開始後も心嚢ドレーン排液の白色混濁は再燃せず、乳糜心膜症は軽快したものと判断した。心嚢ドレーンを抜去

し、術後43日目に退院となった。

リンパ管造影(図2a, 2b): 局所麻酔を行い、エコーガイド下に左鼠経リンパ節を22G針にて穿刺し、リピオドール®を合計8 ml 緩徐に注入した。左心耳クリップ右頭側に、心嚢内に貯留したとみられるリピオドール®集積を認めたが、漏出点は明らかではなかった。左静脈角へのリピオドール®の到達を確認し手技を終了した。

リンパ管造影直後単純CT(図2c): 上行大動脈周囲や心嚢内にリピオドール®の貯留を認める。漏出点は明らかではなかった。

考 察

乳糜心膜症は心嚢内に乳糜が貯留する疾患で、リンパ管の奇形や異常、もしくは原因不明のものは原発性、外傷や手術などの原因があるものは二次性と分類されている³⁾。二次性乳糜心膜症の多くは心臓手術後の合併症として報告されるが⁴⁾、その頻度は0.12-1.5%と稀である⁵⁾。治療方法としては絶食、脂肪制限食、オクトレオチド投与、心嚢ドレーナージなどの内科的治療や胸管結紮術、心膜開窓術、心嚢腹腔シャントなどの外科的治療が行われる³⁾。本症例は大動脈弁置換術、および左心耳クリッピング術後に食事開始したところ、前縦隔、心嚢ドレーナージ排液の白色混濁にて発覚した二次性乳糜心膜症であった。まずは非侵襲的な治療として内科的治療が試みられ、ドレーン排液は減少し前縦隔ドレーンは抜去に至ったものの、心嚢ドレーンからの排液は少量持続し、食事再開にて乳糜所見が



図1. 前縦隔、心嚢ドレーン排液量の経過。

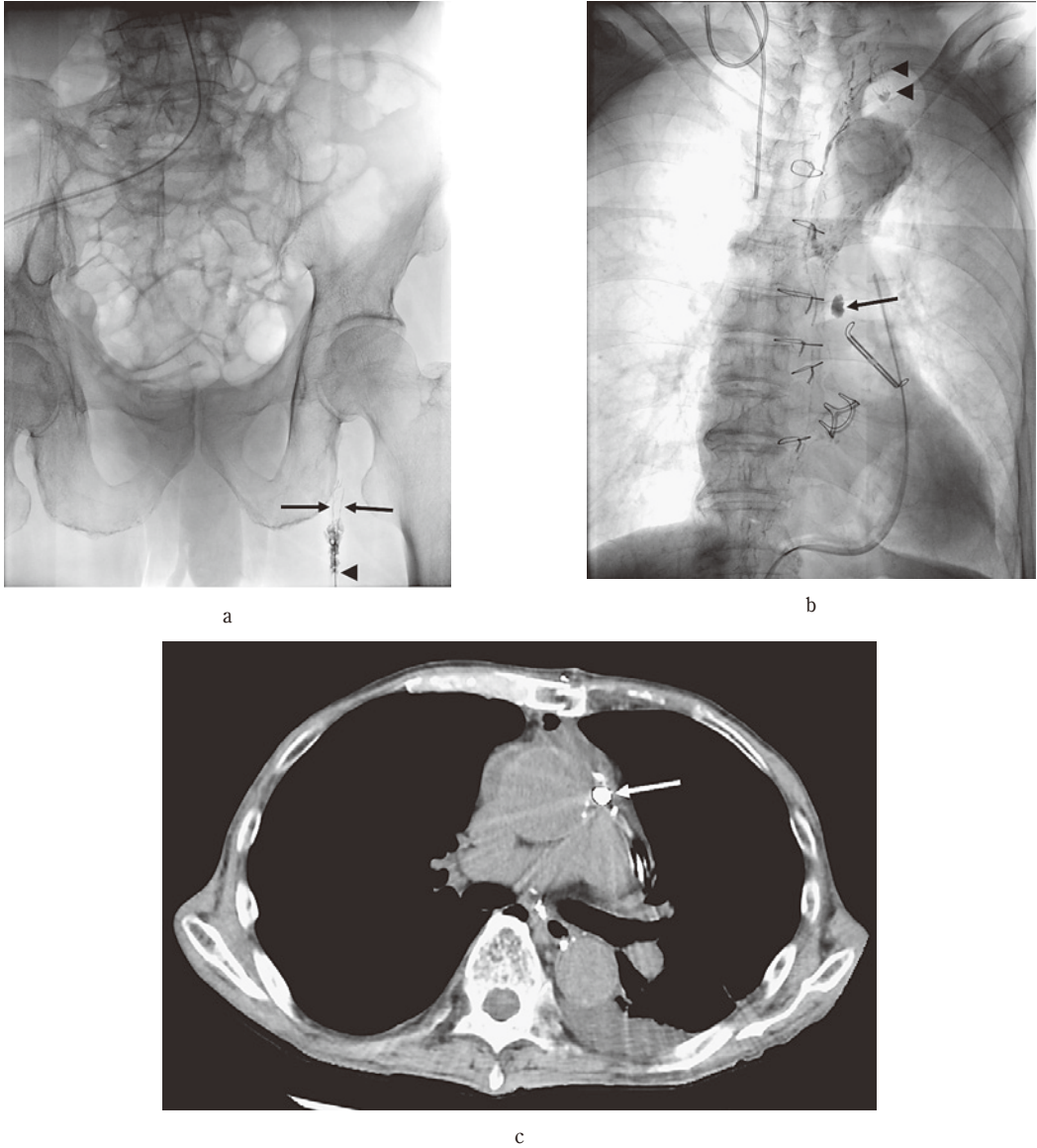


図2. (a) リンパ管造影開始時の X 線透視画像. 右鼠径リンパ節を 22G 針 (矢頭) にて穿刺しリビオドール[®] を緩徐に注入した. リンパ管が描出され始めている (矢印). (b) リンパ管造影終了時の X 線透視画像. リビオドール[®] は左静脈角付近に到達している (矢頭). 左心耳クリップの右頭側にリビオドール[®] 貯留を認める (矢印). (c) リンパ管造影直後の単純 CT. 上行大動脈左側の心嚢内にリビオドール[®] 貯留を認める (矢印).

再燃した.

乳糜心膜症において乳糜の漏出点の特定は手術, リンパ管造影, リンパ管シンチなどで試みられるが, Yuan のレビューによると 27.3% の症例では漏出点が

特定不能であったと報告されている¹⁾. リンパ管造影は従来足背リンパ管造影法が行われていた⁶⁾ が, 近年より低侵襲で時間がかからない超音波ガイド下リンパ節内リンパ管造影法が報告された⁷⁾. この方法は超音

波ガイド下に鼠経リンパ節を穿刺し造影剤を注入する手法で、その簡便さと安全性から注目されている。Nadolski らは手技開始からリンパ管が描出され始めるまでにかかった平均時間が、足背リンパ管造影法で 46.5 ± 23 分であったのに対し、リンパ節内リンパ管造影法では 20.5 ± 9 分と報告しており⁸⁾、手技時間の短縮に加え、放射線の被曝量や造影剤の使用量の低減にもつながると考えられている⁹⁾。本症例はエコーガイド下に左鼠経リンパ節を穿刺しリピオドール[®]によるリンパ管造影を行った。手技開始からリンパ管が描出され始めるまでにかかった時間は 17 分であり、短時間での描出に成功していると言える。乳糜の漏出点は明らかではなかったものの、心嚢内にリピオドール[®]の貯留は認められた。また、左静脈角までリピオドール[®]が到達した事も確認し、少なくとも漏出点にリピオドール[®]は到達しているものと判断した。

リンパ管造影には従来、水溶性造影剤もしくは油性造影剤が用いられてきた^{10,11)}が、この中で油性造影剤であるリピオドール[®]を用いたリンパ管造影はリンパ漏の漏出点の特定のみならず、乳糜胸や乳糜腹水、リンパ嚢腫などでは治療効果も報告されている²⁾。これはリピオドール[®]そのものが有する塞栓効果と、リピオドール[®]が漏出点で炎症反応を起こし肉芽形成する事によるものと考えられている¹²⁻¹⁴⁾。Alejandre-Lafont によると、リンパ漏に対するリンパ管造影の奏効率は、一日当たりリンパ漏が 500 ml 未満の場合は 70% であったのに対し、一日当たり 500 ml を超えた場合は 35% であったと報告している²⁾。乳糜心膜症に対しリンパ管造影を行い治癒した症例の報告は検索し得なかったものの、本症例は一日当たりのリンパ漏は 500 ml 未満とリンパ管造影での治癒が十分期待される症例であった。

結 語

心臓手術後の二次性乳糜心膜症に対しリピオドール[®]を用いたリンパ管造影を施行し治癒した稀な症例を経験した。超音波ガイド下リンパ節内リンパ管造影は侵襲が少なく比較的簡便な検査であり、リピオドール[®]を用いた場合は本症例のように治療効果も期待される。内科的治療で治癒しない乳糜心膜症に対し外科的治療を施行する前に選択肢の一つとして考慮すべき手技と考えられる。

利益相反

著者には開示すべき利益相反はない。

文 献

- 1) Yuan, S.M. (2020) Post-cardiac Surgery Chylopericardium. *J. Coll. Physicians Surg. Pak.*, **30**(06), 627-632.
- 2) Alejandre-Lafont, E., Krompiec, C., Rau, W.S. and Krombach, G.A. (2011) Effectiveness of therapeutic lymphography on lymphatic leakage. *Acta Radiol.*, **52**(3), 305-311.
- 3) 北沢伸祐, 中岡浩二郎, 小林尚寛, 菊池慎二, 後藤行延, 佐藤幸夫 (2016) 縦郭リンパ節郭清術後の乳糜心膜症により心タンポナーデを発症した 1 例. *日呼外会誌* **31**(2), 49-54.
- 4) Lee, Y., Lee, W.K., Doronil, N., Ganepola, G.A. and Hutchinson, J. 3rd. (1987) Cardiac tamponade resulting from massive chylopericardium after an aorta-coronary bypass operation. *J. Thorac. Cardiovasc. Surg.*, **94**, 449-450.
- 5) Ahmed, W., Mehmood, M. and Rasheed, K. (2006) Massive chylopericardium and chylothorax following cardiothoracic surgery. *J. Coll. Physicians Surg. Pak.*, **16**, 483-484.
- 6) Itkin, M., Kucharczuk, J.C., Kwak, A., Trerotola, S.O. and Kaiser, L.R. (2010) Nonoperative thoracic duct embolization for traumatic thoracic duct leak: Experience in 109 patients. *J. Thorac. Cardiovasc. Surg.*, **139**, 584-589.
- 7) Rajebi, M.R., Chaudry, G., Padua, H.M., Dillon, B., Yilmaz, S., Arnold, R.W., Landrigan-Ossar, M.F. and Alomari, A.I. (2011) Intranodal lymphangiography: feasibility and preliminary experience in children. *J. Vasc. Interv. Radiol.*, **22**, 1300-1305.
- 8) Nadolski, G.J. and Itkin, M. (2012) Feasibility of ultrasound-guided intranodal lymphangiogram for thoracic duct embolization. *J. Vasc. Interv. Radiol.*, **23**, 613-616.
- 9) Yamamoto, M., Miyata, H., Yamasaki, M., et al. (2015) Chylothorax after esophagectomy cured by intranodal lymphangiography: a case report. *Anti-cancer Res.*, **35**, 891-896.
- 10) Iwai, T., Uchida, J., Matsuoka, Y., et al. (2018) Experience of lymphangiography as a therapeutic tool

- for lymphatic leakage after kidney transplantation. *Transplant. Proc.*, **50**, 2526-2530.
- 11) 石田 修, 打田日出夫, 曾根脩輔, 田路良博 (1970) リンパ造影法の適応と問題点. *血液と脈管* **1** (10), 1331-1341.
 - 12) 川上次郎, 安部哲也, 上村則久, 川合亮佑, 浅野智成, 佐藤洋造, 稲葉吉隆, 清水泰博, 篠田雅幸 (2014) リビオドールリンパ管造影および選択的胸膜癒着術が有効であった食道癌サルベージ術後難治性乳糜胸の1例. *日本消化器外科学会雑誌* **47** (11), 659-667.
 - 13) Yamagami, T., Masunami, T., Kato, T., Tanaka, O., Hirota, T., Nomoto, T., Mikami, K., Miki, T. and Nishimura, T. (2005) Spontaneous healing of chyle leakage after lymphangiography. *Br. J. Radiol.*, **78**, 854-857.
 - 14) Matsumoto, T., Yamagami, T., Kato, T., Hirota, T., Yoshimatsu, R., Masunami, T. and Nishimura, T. (2009) The effectiveness of lymphangiography as a treatment method for various leakages. *Br. J. Radiol.*, **82**, 286-290.