

非外傷性内胸動脈破裂に対するコイル塞栓術による1治療例

瀬口 龍太 矢鋪 憲功 加藤 寛城 高木 剛
吉 積 功 山口 聖次郎 大竹 裕志 渡邊 剛

症例は75歳女性。突然の胸痛を主訴に近医を受診し、造影CT撮影において縦隔内血腫を指摘された。造影CTのいくつかのスライスで、左内胸動脈から血腫に向かう分枝が確認され、左内胸動脈破裂が疑われた。血管造影にて、左内胸動脈の出血が確認され、コイル塞栓術を行った。塞栓術後は出血を認めず、入院2週間後に独歩で自宅退院となった。内胸動脈破裂は非常に稀であるが、縦隔内血腫に対しては本疾患も念頭に置いて診療に当たることが肝要である。日心外会誌 39巻3号：126-128 (2010)

キーワード：内胸動脈破裂，コイル塞栓術

Embolization of an Atraumatic Rupture Occurring in the Internal Thoracic Artery

Ryuta Seguchi, Noriyoshi Yashiki, Hiroki Kato, Takeshi Takagi, Ko Yoshizumi, Shohjiro Yamaguchi, Hiroshi Ohtake and Go Watanabe (Department of General and Cardiothoracic Surgery, Kanazawa University, Kanazawa, Japan)

We report the findings in a 75-year-old woman who was given diagnosis of rupture of the internal thoracic artery (ITA) and was successfully treated by coil embolization. The patient suddenly felt chest pain, and a chest CT revealed a mediastinal hematoma. She was suspected to have an acute aortic dissection, and therefore transferred to our hospital. Upon careful examination, a CT showed a hematoma in the superior mediastinum and the extravasation of the left internal thoracic artery. Emergency coil embolization was thus performed to stop the bleeding. After the embolization, no further hemorrhaging was observed. The patient was uneventfully discharged in a healthy state 2 weeks later. Rupture of the internal thoracic artery is rare. However, it is important to include this potential disease in the differential diagnosis when encountering a patient presenting with an atraumatic mediastinal hematoma. Jpn. J. Cardiovasc. Surg. 39: 126-128 (2010)

Keywords: internal thoracic artery rupture, transcatheter coil embolization

縦隔内血腫の原因として考えられるものには胸部大動脈瘤破裂、大動脈解離、縦隔内悪性腫瘍、外傷による動脈の破綻などがある¹⁾。今回我々は縦隔内血腫の原因が左内胸動脈の破裂というきわめてまれな症例を経験したので報告する。

症 例

症例：75歳，女性。

主訴：胸痛。

既往歴：高血圧，高脂血症。

現症：2009年4月30日早朝より胸痛を自覚し近医を受診した。CTにて心嚢水貯留，縦隔血腫を認め，急性大動脈解離を疑われ当院へ緊急搬送となった。

入院時身体所見：血圧175/66 mmHg，脈拍数65 bpm，SpO₂ 99% (O₂ 経鼻3l投与下) で，心雑音は聴取されなかった。両総頸動脈・橈骨動脈・大腿動脈は良好に触知し

た。口唇に若干のチアノーゼを認めた。GCSでE3 V4 M6であった。

入院時検査所見：胸部X-p：CTR 68%と縦隔陰影の拡大と両側胸腔内に胸水を認めた。ECG：HR 65 bpm，洞調律，左軸変位を認め，ST変化はなかった。

血液生化学検査：WBC 14,000/ μ l，Hb 9.9 g/dl，Plt 237,000/ μ l，CRP 0.1 mg/dl，PT-INR 0.99，Fbg 194 mg/dl，BUN 13 mg/dl，Cr 0.37 mg/dl， γ -GTP 17 IU/l，AST 15 IU/l，ALT 12 IU/l，LDH 135 IU/l，SCC < 1.0 ng/ml，AFP < 10 ng/ml，CEA < 2.0 ng/ml，HCG- β < 0.1 ng/ml，NSE 13.8 ng/mlであった。

胸部造影CT：上縦隔左側を中心に血腫を認めた(図1)。左内胸動脈から分枝が血腫に向かって伸びており，後期相において造影剤の流出を認めた。気管は軽度右方変位していた。両側肺野に少量の胸水認めた。

入院後経過：CTにて内胸動脈の破裂が疑われたため，コイル塞栓術を予定した。左鎖骨下動脈を造影すると左内胸動脈の縦隔枝の一枝からの出血を認めた(図2)。さらにマイクロカテーテル(プログレート β 3，テルモ，東京

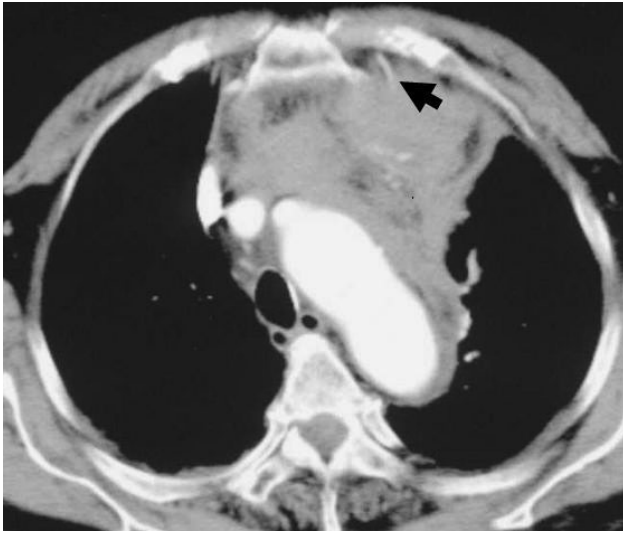


図1 緊急搬送時の胸部造影 CT 早期相
上縦隔左側に血腫が認められ、左内胸動脈の分枝 (矢印) より血液が流入していた。



図2 左内胸動脈の血管造影写真
左内胸動脈より拡張蛇行する分枝 (矢印) を認め、出血源と考えられた。

都)にて選択的に左内胸動脈造影を施行した。マイクロカテーテルを出血点まで選択的に挿入することができなかつたため、まず左内胸動脈本幹末梢をコイル (トルネード、クック社、東京都)にて塞栓し、ゼラチンスポンジ (ゼルフォーム、ファイザー、東京都)が選択的に縦隔枝末梢に流入するようにした。縦隔枝からゼラチンスポンジでの塞栓を先行させた後、縦隔枝、本幹の分岐部に至るまでをそれぞれコイル塞栓した。使用したコイルはトルネードの



図3 コイル塞栓術後の血管造影写真
左内胸動脈末梢、縦隔枝、本幹の分岐部に至るまでコイルにて塞栓されており、血液漏出は見られなかった。

2/3が6本、2/4が7本であった。最後に血管造影にて血管外漏出像のないことを確認し、手技を終了した (図3)。術中、術後に顕著な血行動態の変化は認めなかった。

塞栓術後5時間のCTでは動脈性出血を疑うような造影剤の漏出像は指摘できず、心嚢内および縦隔の血腫は塞栓術前と比較して増加は認めなかった。両側胸水は増加していたが、胸水は血性と言えるほどの高吸収は呈していなかった。

その後も安静で降圧療法を継続し、入院1週間後のCTで胸水少量、血腫の増大を認めず、血管外漏出を認める所見もなかった。同部位からの再出血を認める可能性は極めて低いと考えられ、入院2週間後退院となり、術後2カ月経た現在、健康な社会生活を送っている。

考 察

内胸動脈破裂はまれな疾患である。医原性・外傷性的ものを除けば、報告例は極めて少ない²⁾。診断に難渋して、ショック状態に陥る例が多い。ショック状態の原因としては、出血性のものや心タンポナーデによるものが報告されている。しかし、今回の自験例では診断が迅速にでき、出血を少量に留め、ショック状態を呈することはなかった。

診断として本症例では胸部造影CTにて確定診断された。内胸動脈から血腫への造影剤の明らかな漏出が認められ、内胸動脈からの出血を疑われた。血腫の圧迫により漏出像が得られなくなることも考えられ、本症例では迅速にタイミング良く造影可視化できた。他に報告された症例

も、同じく造影CTが診断の上で大きな役割を担っていた¹⁻⁹⁾。

治療として、本症例では血管造影下におけるコイル塞栓術が選択された。近年、他にもコイルやゼラチンスポンジを用いた血管内治療の有用性と良好な治療成績が報告されている³⁻⁵⁾。ヒストンアクリルなどの永久塞栓物質は接着性が強く、カテーテルの固着や、近位塞栓による他の側副路からの出血などの危険性がある。ゼラチンスポンジを用いた治療は侵襲も少なく、本症例のような内胸動脈の破裂に対しては第一選択として推奨される。本法において再出血を認めた症例は少ないが、コイル塞栓術後も出血が続く場合や、出血源が不明な例も報告されており、注意深いCTでの経過観察が必要である。また、動脈の損傷範囲が広くコイル塞栓術が不可能な場合は、胸骨正中切開による血腫除去により血行動態の改善が得られた報告もあり^{2,6-8)}、早急な外科治療を選択すべきである。

内胸動脈破裂の原因は明らかでないものが多い²⁾。原因疾患として、外傷による破裂⁶⁾、悪性腫瘍の浸潤による破裂³⁾、冠動脈バイパス術後のグラフト破裂⁷⁻⁹⁾など、瘤形成を伴わないものが報告されている。瘤形成を伴うようなものとしてはEhlers-Danlos syndrome, type1 neurofibromatosis, SLE^{2,5)}を基礎疾患にもつものが報告されている。本症例では画像上、血腫は見られたが、瘤が形成されているか否かは明らかではなく、上記のような基礎疾患を示唆するような臨床所見、家族歴は認めなかった。また、高脂血症、高血圧で加療中であったが、内胸動脈破裂との因果関係ははっきりしなかった。出血源と考えられる内胸動脈の縦隔枝が蛇行しており、腫瘍の栄養血管のようにも思われたので、縦隔悪性腫瘍の可能性も考えたが、腫瘍マーカーは陰性で、CTにて悪性腫瘍を疑わせる所見も無かった。したがって本症例は特発性内胸動脈破裂と診断した。

結 語

特発性内胸動脈破裂の1例を経験した。コイル塞栓術が著効し、治療後経過は良好であった。内胸動脈破裂は非常に稀であるが、縦隔内血腫に対しては本疾患も念頭に置いて診療に当たることが肝要である。

謝辞：血管内治療につきまして御協力いただいた金沢大学大学院医学系研究科経血管診療学、山口静子先生、香田渉先生、松井 修先生に厚く御礼申し上げます。

文 献

- 1) Carlos, A., Rojas, M.D. and Carlos, S. et al.: Mediastinal hematomas: Aortic injury and beyond. *J. Comput. Assist. Tomogr.* **33**: 218-224, 2009.
- 2) 千葉義郎, 篠永真弓, 村田 実ほか: 特発性内胸動脈瘤破裂の1例. *Jpn. J. Intervent. Radiol.* **24**: 48-51, 2009.
- 3) Seki, S., Kitada, T., Sakaguchi, H. et al.: Cardiac tamponade caused by spontaneous rupture of mediastinal lymph node metastasis of hepatocellular carcinoma. *J. Gastroenterol. Hepatol.* **16**: 702-704, 2001.
- 4) Dell'Amore, A., Sanna, S., Botta, L. et al.: Giant atherosclerotic aneurysm of left internal mammary artery. *Eur. J. Cardio. Thoracic. Surg.* **30**: 557-558, 2006.
- 5) Engelke, C., Mohan, A.R., Sabharwal, T. et al.: Peripheral aneurysm rupture in a patient with inactive systemic lupus erythematosus. *Eur. Radiol.* **12**: 2895-2897, 2002.
- 6) Kwon, O.Y., Chung, S.P., Yoo, I.S. et al.: Delayed presentation of internal mammary artery rupture after blunt chest trauma: Characteristic CT and plain X-ray findings. *Emerg. Med. J.* **22**: 664-665, 2005.
- 7) Frank, M.W., Alexander, J.C. Jr., Pineless, G.R. et al.: False aneurysm of the right internal mammary artery. Late rupture after sternotomy. *Tex. Heart Inst. J.* **25**: 86-87, 1998.
- 8) Sharifi, M., Turrentine, M.W., Mahomed, Y. et al.: Left internal mammary artery graft perforation due to high-pressure stent deployment. *Catheter. Cardiovasc. Interv.* **47**: 199-202, 1999.
- 9) Albiero, R., Nishida, T., Corvaja, N. et al.: Left internal mammary artery graft perforation repair using olytetrafluoroethylene-covered stents. *Catheter. Cardiovasc. Interv.* **51**: 78-82, 2000.