肺癌術後に上腸間膜動脈血栓症を引き起こした 1 症例

橋本 学 高地 明 稲葉 晋
元村 裕二 高橋 実里

国立がんセンター東病院麻酔科 (〒 277-8577 柏市柏の葉 6-5-1)

Key words: ① SMA occlusion, ② abdominal CT, ③ abdominal angiogram

はじめに

上腸間膜動脈 (SMA) 血栓症は急性腹症の1疾患であり、急激に広範な腸管壊死を引き起こし、きわめて重篤な病像を呈する疾患である^{1)~4)}。確定診断には腹部血管造影が有効であるが、侵襲的でありルーチンに行える検査法ではないため、発症初期においてすべての症例に対して血管造影を行い、確定診断をつけることは困難なことが多い⁵⁾。

今回我々は、肺癌術後に急激な腹痛で発症し、発症初期に腹部血管造影検査にて SMA 血栓症を確認し、腸管を保存し得た症例を経験したので文献的考察を含めて報告する。

症 例

57 歳男性。身長 170 cm, 体重 65 kg。既往歴に胃潰瘍での内服歴がある。平成 14 年、左肺癌に対して左上葉切除術を施行した。術前の血液検査値には異常値はなかった。麻酔はプロポフォール、フェンタニル、ベクロニウムで導入し、酸素、セボフルランで維持した。必要に応じて硬膜外カテーテルからメピバカインを使用した。術中の輸液は乳酸リンゲル液で 800 ml, 出血量は 75 ml, 尿量は 205 ml であった。手術時間は 2 時間 28 分、麻酔時間は 3 時間 18 分であった。術中の合併症は特になく、術後、抜管して集中治療室入室、翌日には一般病棟へ転床した。

術後 4 日目に急激な下腹部痛が出現したが、血液検査上は白血球 $9,200 \mu l^{-1}$ と軽度の上昇が認められたのみであった。胃潰瘍の既往から胃穿孔が疑われ腹部単純写真がとられたが有意な所見は認められず、上部消化管内視鏡でも明らかな異常所見はなかった。急性脾炎、SMA 血栓症を疑い腹部造影 CT (Fig. 1) を行ったところ SMA の閉塞が疑われ、腹部血管造影を施行した。腹部血管造影では SMA の空腸第 3 枝以遠の閉塞が認められた (Fig. 2)。この時点で発症

より 6 時間の経過があり開腹術も検討されたが、閉塞部が SMA の根部ではないこと、腸管の壊死を示唆する所見がないことから血栓溶解療法を行った。血栓の直前までカテーテルを進め、選択的にウロキナーゼ 48 万単位を注入し血流の改善が認められた (Fig. 3)。しかし、一部の血行が不良なため集中治療室入室後、留置したカテーテルよりウロキナーゼを 1 万単位・ hr^{-1} で選択的に持続動注した。約 12 時間後、血液検査上は白血球 $17,200 \mu l^{-1}$, CK737IU・ l^{-1} と上昇、その他の値には大きな変化はなかったが、下腹部痛が持続し、血栓溶解開始後 12 時間後の血管造影では、右結腸動脈起始部に血栓が認められ (Fig. 4)、これ以上の症状の改善が見込まれないと判断、血栓除去術を行った。術中所見では、回腸動脈の拍動が微弱であり、回腸はやや浮腫状で色調もやや不良であったが、明らかな壊死は認められなかった。フォガティカテーテルにて、血栓 (Fig. 5) を除去したところ、回腸動脈の拍動は良好になり、色調も改善した。術後は ACT (活性凝固時間) で 150 ~ 200 秒を目標にヘパリンの持続的全身投与と 12 時間の留置カテーテルからの選択的塩酸パバリン持続動注 ($20 \text{ mg} \cdot \text{hr}^{-1}$) を行った。臨床症状は次第に改善し、3 日後の腹部動脈造影では血流の改善が得られた (Fig. 6)。経口摂取が可能になったところでヘパリンの持続投与をワルファリンの内服に移行していった。

その後の経過は良好であり発症後 24 日で独歩にて退院、2 か月後のフォローでも再発の徴候は認められていない。

考 察

今回、術後 4 病日に起こった激しい腹痛に対して、腸閉塞、SMA 血栓症を疑い腹部造影 CT 検査を行った。SMA の造影剤の欠損像から SMA 血栓症を考え、血管造影を施行し確定診断が得られた。急激な発症の腹痛では臓器血流の急激な変化の関与が予想され、非侵襲的な検査でもある腹部造影 CT は SMA 血栓症の早期診断に役立つと考えられる。

本症例において早期診断ができた理由として、院内での発症で発見が早かった、各部署間の連携が円滑で検査が速やかに行えた、があるが、まず、SMAO を疑っていたということが挙げられる。

この論文は今号のハイライトで取り上げています。
桜沢 健一, 岩井 武尚. 急性腸間膜動脈閉塞症—血管造影を急げ. 日集中医誌. 2005; 12: 94-96.

A case of superior mesenteric artery (SMA) thrombosis after left upper lobectomy for lung cancer

Manabu Hashimoto, Akira Kochi, Shin Inaba, Yuji Motomura, Minori Takahashi

Department of Anesthesiology, National Cancer Center Hospital East (6-5-1 Kashiwanoha, Kashiwa-city, Chiba 277-8577, Japan)

J Jpn Soc Intensive Care Med. 2005;12:149 ~ 150.

Fig. 1 Abdominal CT at crisis. SMA (arrow), superior mesenteric artery; Ao, aorta; SMA was less enhanced than aorta.

Fig. 2 Abdominal angiogram at crisis. A filling defect can be seen in the SMA (arrow).

Fig. 3 Abdominal angiogram after intraarterial urokinase. The filling defect was partially improved (arrow).

Fig. 4 Abdominal angiogram 12hrs after continuous intraarterial administration of urokinase. The filling defect in the SMA was more improved (arrow).

Fig. 5 The thrombi removed by Fogarty catheter.

Fig. 6 Abdominal angiogram after thrombectomy. A little filling defect can be seen in the SMA (arrow).

急性上腸間膜動脈閉塞症 (SMAO) は、急激に広範な壊死を引き起こし、きわめて重篤な症状を起こす疾患である。死亡率は 63.9% という報告もあり、発症から治療までが短時間であることが重要とされている⁴⁾。

臨床的な特徴としては、高齢者で、心房細動などの心疾患の合併症をもつ場合が多く、鎮痛剤も無効なほどの激しい腹痛を主訴とするが、腹部所見は軽度である^{1)~4)}。本症例でも鎮痛剤が無効な急激な腹痛が主訴であった。

本症例では、心房細動やその他の不整脈といった心疾患の合併症はなく、術後に行われた心臓超音波検査でも、心房内血栓は認められなかった。57歳とそれほどの高齢者でもなく、血栓の発生原因は不明であった。

血液検査所見としては D-ダイマーの感受性が高いという報告があるが特異性は低く⁷⁾早期の確定診断の手段としては有効とはいえない⁵⁾。

血管造影は本症の診断に有効で推奨する報告がある⁶⁾が、侵襲的であるため、すべての急性腹症患者にルーチンに行える検査ではなく、進展した時期にいたってから施行されることが多いため、今回のように腸管に不可逆的な変化が起こる前に血管造影で本症を確認できるケースは少ない⁵⁾。本症例は腹部造影 CT にて、SMAO が強く疑われたために速やかに血管造影を施行することができた。

治療としては開腹による血栓除去術、壊死した腸管の切除といった外科的治療が挙げられるが、近年、カテーテルを血栓の近傍まで送ることによる選択的血栓溶解療法での有効例の報告が増えている⁸⁾。血栓溶解療法の選択については、発症後 12 時間後に開始しても成功したという報告もあり、時間的な標準化はできないが、腸管の壊死を示す所見がないことは条件として挙げられている⁹⁾。血栓溶解療法の有効性を示す臨床的な所見としては、治療開始から 1 時間以内の腹痛の軽減があり⁸⁾。1 時間以上経っても腹痛が続く場合は、腸

管の壊死の可能性があり開腹術が勧められる⁹⁾。本症例では腹痛の発症から約 6 時間後から血栓溶解療法をはじめたが、腹痛の軽減が思わしくなく、実際に 12 時間後の血管造影でも血栓の残留が認められ、この報告と合致した。

今回我々は、肺癌術後に急激な腹痛で発症し、発症初期に腹部血管造影検査にて SMA 血栓症を確認し、腸管を温存し得た症例を経験したので報告した。

本論文の要旨は第 30 回日本集中治療医学会 (2003 年、札幌) において発表した。

文 献

- 1) Andersson R, Parsson H, Isaksson B. Acute intestinal ischemia. A 12-year retrospective investigation. *Acta Chir Scand*. 1984;150:217.
- 2) Wilson C, Gupta R, Gilmour DG. Acute superior mesenteric ischemia. *Br J Surg*. 1987;74:279.
- 3) Boley S, Sprayregen S, Siegelman SS. Initial results from an aggressive roentgenological and surgical approach to acute mesenteric ischemia. *Surgery*. 1977;82:848.
- 4) 三島好雄. 血管病変. 外科治療. 1986;55:763.
- 5) 桑原義之, 片岡 誠, 榊原賢式, 他. 急性上腸間膜閉塞症の早期診断についての検討—臨床的, 実験的検討—. *日本外科学会雑誌*. 1991;92: 24-30.
- 6) Robert A, McCready MD, Larry H, et al. Superior mesenteric artery embolus. *South Med Journal*. 1984;77:789.
- 7) Acosta S, Bjorck M. Acute thrombo-embolic occlusion of the superior mesenteric artery: a prospective study in a well defined population. *Eur J Vasc Endovasc Surg*. 2003;26:179-83.
- 8) Calin GA, Calin S, Ionescu R, et al. Successful local fibrinolytic treatment and balloon angioplasty in superior mesenteric arterial embolism: a case report and literature review. *Hepato-Gastroenterology*. 2003;50:732-4.
- 9) Barakate MS, Cappe I, Curtin A, et al. Management of acute superior mesenteric artery occlusion. *ANZ J Surg*. 2002;72:25-9.

受付日 2004 年 4 月 30 日
採択日 2004 年 12 月 22 日