

症例報告

無症候性肺動脈血栓塞栓症を伴う S 状結腸癌の 1 例

さいたま市立病院外科

竹島 薫 山藤 和夫 朝見 淳規 林 憲孝
馬場 秀雄 岡本 信彦 及川 太 松井 淳一

症例は73歳の男性で、S状結腸癌と診断され精査・手術目的にて入院した。術前の胸部CTにて、右肺動脈本幹および左肺底動脈に浮遊血栓を認め、肺血流シンチおよび下肢静脈造影検査にて下肢深部静脈血栓症および無症候性肺塞栓症と診断し、ヘパリンによる抗凝固療法を開始した。ヘパリン投与開始14日目に施行した肺動脈造影検査にて左右肺動脈内に血栓を認めなかったため、術前日に下大静脈フィルターを留置し手術を施行した。術式はS状結腸切除術で、術中はヘパリン低用量投与(200単位/時間)および弾性ストッキングを使用した。術後2日目よりヘパリンを400単位/時間にて投与しワーファリンを術後8日目より開始しINRが2.0を超えた時点でヘパリンを中止し維持療法を続行した。消化器外科領域では手術を必要とする患者は肺塞栓症の高リスク群であり無症候性肺塞栓症の可能性も念頭にいれ術期の管理を行うことが求められる。

はじめに

近年、周術期の合併症として肺塞栓症(pulmonary embolism; 以下、PE)が注目されている。PEは時には致命的となりうることからその予防、診断および治療が重要である。今回、我々はS状結腸癌術前に無症候性PEおよび深部静脈血栓症(deep vein thrombosis; 以下、DVT)を診断し術前後の抗凝固療法および術前下大静脈フィルター留置にて安全に手術を施行しえた1例を経験したので報告する。

症 例

患者: 73歳, 男性

主訴: 黒色便

既往歴: 胃潰瘍にて手術(48歳), 高血圧および糖尿病(60歳)。

現病歴: 黒色便にて当院内科を受診し大腸内視鏡検査にてS状結腸癌を診断され精査・手術目的にて当院入院となる。

現症: 身長155cm, 体重40kg, BMI: 16.6.

検査所見: WBC 4,900/ μ l, Hgb 9.0g/dl, Plt 21.1×10^4 / μ l, PT 82%, INR 1.16, APTT 37.6 sec. 軽度の貧血は認められたが凝固能異常は認めなかった。

心電図: 洞調律。

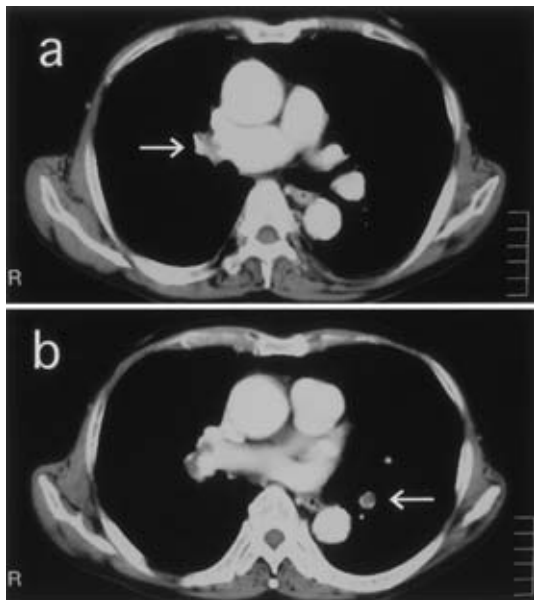
入院後経過: 術前の胸部CTにて右肺動脈本幹および左肺底動脈に浮遊血栓を認めた(Fig. 1)ため、肺血流シンチ、両下肢静脈造影および血液ガス検査を施行した。肺血流シンチでは両肺に広範な陰影欠損を認め(Fig. 2)、静脈造影検査では両下肢下腿の深部静脈に血栓を認めた(Fig. 3)。血液ガス検査ではroom airにてPaO₂ 86.1mmHg, PaCO₂ 42.1mmHg, pH 7.432と異常は認めなかった。

以上より、DVTおよび無症候性PEと診断し、ただちにヘパリンによる抗凝固療法を開始した。まず、5,000単位 one shotにて静注後700単位/時間にて持続点滴を行い、以後APTT値を80~100secを目標に投与続行した。また、同時に行った血液検査ではプロテインC 58% (基準値: 64~146%), プロテインS 84.8% (基準値: 60~150%), 抗カルジオリピン β 2GP I抗体<1.2(基準

値： <3.5 ），ループスアンチコアグラント0（基準値： ≤ 6.3 ），リウマチ因子陰性，抗核抗体 <40 倍（基準値： <40 倍）でありプロテインCが若干低値であること以外に先天的な凝固能異常を示唆する所見は認めなかった。

ヘパリン投与開始14日目に再度評価を行い，肺

Fig. 1 a : Chest CT scan detected thrombosis in right main pulmonary artery (arrow). b : In left basal pulmonary artery, thrombosis was detected by chest CT scan (arrow).



動脈造影検査にて左右肺動脈内に血栓を認めなかったが（Fig. 4），血栓生成の原因が不明であったため術前日に下大静脈フィルターを留置し（Fig. 5）手術を行った．手術はS状結腸切除術を施行し，手術時間は1時間28分，出血量369gであった．術中の血栓予防としてヘパリンを200単位/時間にて持続投与し両側下腿に弾性ストッキングを着用した．また，両側下肢の下腿深部静脈に血栓を認めたため intermittent pneumatic compression（以下，IPC）は施行しなかった．

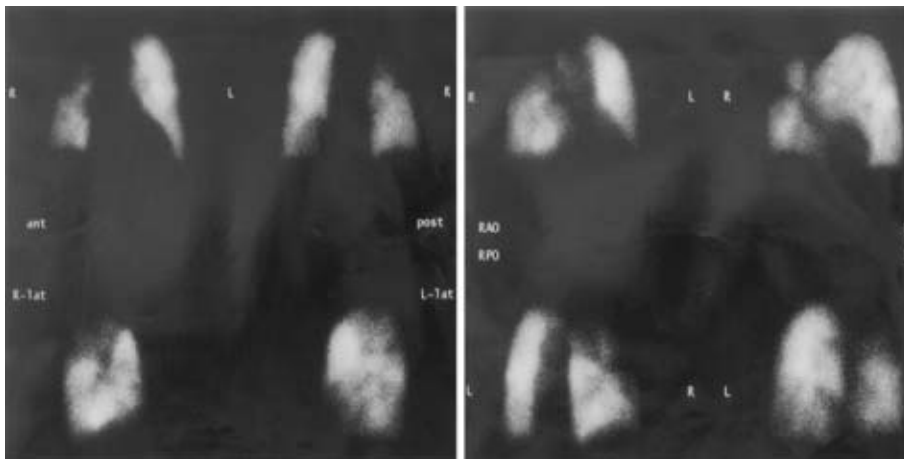
術後経過：一時，肺炎を併発するも保存的に軽快した．抗凝固療法は術後2日目よりヘパリンを400単位/時間にて投与しワルファリンを術後8日目より開始しINRが2.0を超えた時点でヘパリンを中止し維持療法を続行した．術後20日目に軽快退院した．

考 察

文献検索はJMEDPlus およびMEDLINE WEB版にて行った（期間：1981～2006年1月）．キーワードは，それぞれ「肺塞栓症」「肺血栓塞栓症」「肺動脈血栓塞栓症」「深部静脈血栓症」および「thromboembolism」「thrombosis」「calf」「deep vein」「pulmonary embolism」とした．

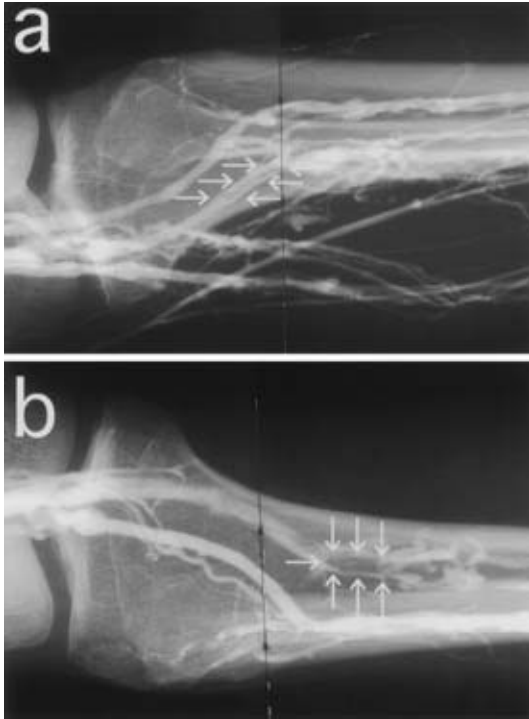
肺血栓塞栓症/深部静脈血栓症予防ガイドライン¹⁾によれば，消化器外科領域で手術を必要とする患者の大多数は高齢かつ担癌状態であることより

Fig. 2 In pulmonary perfusion scintigraphy, multiple perfusion defects were detected in both lungs.



術後 PE の高リスク群に分類される. PE の原因となる塞栓子の 86% は DVT に由来すると考えら

Fig. 3 Deep vein thromboses were detected in both lower extremities (arrows). a : left lower extremity, b : right lower extremity.



れ²⁾, 特に近年ではヒラメ筋静脈を中心とした下腿静脈由来の血栓塞栓子が注目されている³⁾⁴⁾. その成因は, 術後の安静にともなう血流の停滞が中心的役割を果たし, これに加え高齢, 担癌状態, 癌化学療法, 中心静脈カテーテル留置, 血栓性素因などが重要な要因となる¹⁾.

周術期の PE の発症頻度を検討すると, 肺血栓塞栓症/深部静脈血栓症予防ガイドライン¹⁾によれば症候性 PE が 2~4%, 致死性 PE が 0.4~1.0% といわれているが, 堀江ら⁵⁾は症候性 PE が 0.11%, 致死性 PE は 0.03% と報告しており, その発生頻度には若干の差を認める. いずれにしても, これらは術後症候性 PE の発生頻度であり, 術前かつ無症候性 PE の発生頻度を検討した報告はない. 術後の無症候性 PE の頻度の本邦報告例は検索しえた範囲では池田ら⁶⁾の報告のみであり, その頻度は 11.5% であった. 次に, 消化器外科領域で癌術前の無症候性 PE の報告例を検討すると自験例を含め本邦報告例は 2 例⁷⁾のみであった. 以上のことから, 周術期の無症候性 PE は, 無症候ゆえに見過ごされている可能性が高いことが推測される.

無症候性 PE の診断は, 自験例および畑ら⁷⁾の報告例ともに術前の CT にてなされている. 池田ら⁶⁾も, 肺 single photon emission computed tomogra-

Fig. 4 In pulmonary angiography, no thrombosis was detected in both pulmonary artery. a : right pulmonary artery, b : left pulmonary artery.

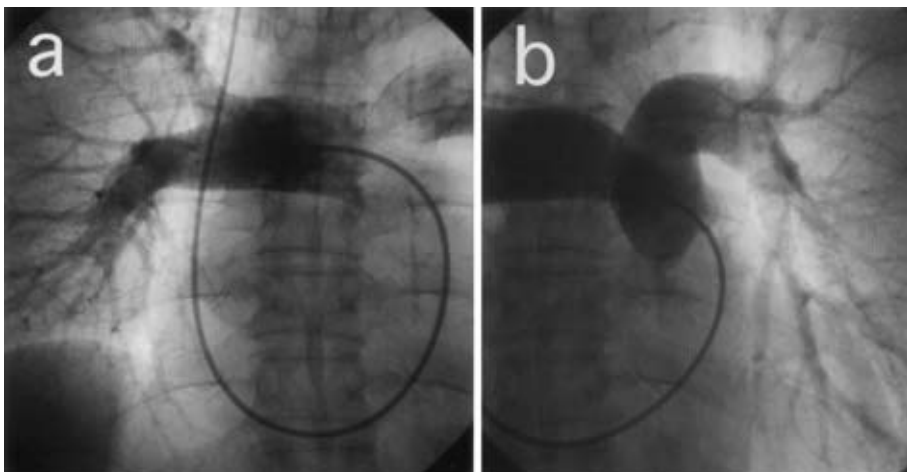


Fig. 5 Before operation, a temporary vena cava filter was implanted to prevent pulmonary embolism.



phyにてPEを疑った症例はCTにて確定診断を行っている。黒岩ら⁸⁾の集計では、症候性PEの診断手段は心臓超音波が34.1%、CTが38.8%および肺血流シンチが44.2%で、3者ほぼ同等であった。しかし、消化器外科領域ではCTガルーチン検査であり、かつその簡便さを考慮すると、症状の有無にかかわらずPEの診断手段として有用と考えられる。

消化器外科領域における患者の特徴は高齢かつ担癌状態であることであり、すでに症候性PEの高リスク群に分類される¹⁾。さらに、畑ら⁷⁾の報告例のごとく術前癌化学療法や長期臥床などの付加的危険因子¹⁾が併存することも多いと考えられる。周術期にPEを発症するとその予後は悪化し、時には患者を失する場合もある。術前の無症候性

PEの発症頻度については検討の余地が残されているが、周術期での患者管理において、我々消化器外科医は、その対象とする患者が症候性PE発症の高リスク群であることを常に念頭におき、PEが無症候性に発症および経過している可能性もふまえて、術前CTの精緻な読影などのきめ細かい対応が求められる。

文 献

- 1) 肺血栓塞栓症/深部静脈血栓症（静脈血栓塞栓症）予防ガイドライン作成委員会：肺血栓塞栓症/深部静脈血栓症（静脈血栓塞栓症）予防ガイドライン タイムダイジェスト版、第2版。メディカルフロントインターナショナル、東京、2004、p3—11
- 2) Morpurgo M, Schmid C: The spectrum of pulmonary embolism: clinicopathological correlations. *Chest* **107**: 18S—20S, 1995
- 3) 應儀成二, 金岡 保, 伊藤規正ほか：深部静脈血栓症の病態、診断と治療. *日外会誌* **106**: 227—231, 2005
- 4) Labropoulos N, Webb KM, Kang SS et al: Patterns and distribution of isolated calf deep vein thrombosis. *J Vasc Surg* **30**: 787—793, 1999
- 5) 堀江久永, 遠藤則之, 佐田尚宏ほか：消化器・一般外科領域における術後静脈血栓症とその予防. *日外会誌* **106**: 232—236, 2005
- 6) 池田正孝, 畑 泰司, 池永雅一ほか：消化器癌術後肺塞栓症の発生頻度についての検討. *日外科系連会誌* **28**: 2—6, 2003
- 7) 畑 泰司, 池田正孝, 山本浩文ほか：膀胱癌術前に無症候性の肺塞栓症と診断され安全に手術を施行しえた1例. *日消外会誌* **37**: 1877—1882, 2004
- 8) 黒岩政之, 古家 仁, 瀬尾憲正ほか：本邦における周術期肺塞栓症の発症頻度とその特徴：2002年度周術期肺血栓塞栓症発症調査報告. *麻酔* **53**: 454—463, 2004

**A Case Report : Asymptomatic Pulmonary Embolism Diagnosed
Before Sigmoid Colon Cancer Operaion**

Kaoru Takeshima, Kazuo Yamafuji, Atunori Asami, Noritaka Hayashi,
Hideo Baba, Nobuhiko Okamoto, Futoshi Oikawa and Junichi Matsui
Department of Surgery, Saitama City Hospital

We report a case of asymptomatic pulmonary embolism (PE) and deep vein thrombosis (DVT) detected before surgery for sigmoid colon cancer. A-73-year-old man diagnosed with pulmonary embolism by chest-computed tomography (CT) was found in pulmonary perfusion scintigraphy to have multiple defects in both lungs and in venography of the lower extremities to have DVT in both legs. Anticoagulant therapy was started immediately. After 14 days, no apparent thrombus was seen in the pulmonary artery by pulmonary angiography. After implantation of a vena cava filter to prevent PE, We conducted sigmoidectomy with post-operative anticoagulant therapy and the use of elastic stockings. Our results suggests that the possibility of asymptomatic PE can be recognized perioperatively.

Key words : asymptomatic pulmonary embolism, deep vein thrombosis, anticoagulant therapy

[Jpn J Gastroenterol Surg 40 : 1636—1640, 2007]

Reprint requests : Kaoru Takeshima Department of Surgery, Saitama City Hospital
2460 Mimuro, Midori-ku, Saitama, 336-8522 JAPAN

Accepted : February 28, 2007