

消化器外科術後急性肺塞栓症の4例

姫路赤十字病院外科

川真田 修 中島 晃 佐藤 四三 黒住 陽一
青山 正博 丸尾 幸喜 石塚 真示 中島 明
新田 泰樹 井口 利仁 山村 方夫 鍋山 晃
岡田 康男

肺塞栓症は近年増加の傾向にあり、急死の一因となることも認識されてきた。われわれは1993年1月より1994年12月までの2年間に4例の急性肺塞栓症を経験した。これはこの時期に経験した全麻下消化器外科症例の0.45%に相当した。全例肺動脈撮影で診断し、同時にカテーテルより urokinase を投与した。末梢よりヘパリンの持続投与も併用し、全例救命した。抗凝固療法によると思われる合併症は経験せず、急性肺塞栓症にはカテーテルよりの肺動脈内 urokinase 投与と末梢からのヘパリン持続静注が有効であると思われた。

Key words: acute pulmonary embolism, pulmonary angiography, treatment of pulmonary embolism

はじめに

急性肺塞栓症は本邦においてもまれではなく、年々増加の傾向にあり、急死の一因ともなることが認識されてきた¹⁾。本疾患は消化器外科領域においても重篤な合併症であり、早期診断、治療についての報告もみられるようになってきたが²⁾、いまだ本症の早期診断はしばしば困難であり、予後不良となることが少なくない。今回当科では4例の消化器外科術後急性肺塞栓症を経験し、これを全例救命しえたので報告する。

対象

1993年1月より1994年12月までに経験した、開腹術後早期の急性肺塞栓症4例を対象とした。これは、同時期の開腹術症例(全麻症例)890例の0.45%に相当した。

症例

症例は女性3例、男性1例であり、発症時の年齢は32歳から77歳であった。原疾患は悪性3例、良性1例であった。

急性肺塞栓症の発症は術後3日目から13日目の間にみられた。主訴は、2例が呼吸困難および意識混濁、1例は胸痛および血痰、1例は人工呼吸器管理中の患者であり、血圧低下が認められた。全例肺動脈撮影を施行し確定診断をえた。病型は広範型2例、亜広範型

2例であった(**Table 1**)。広範型1例、亜広範型1例を提示する。

症例1:62歳、女性

主訴:呼吸困難、意識混濁

現病歴:平成6年6月24日胃癌の診断の下胃全摘出術および膀胱尾部、脾臓合併切除術を施行した。術後13日目に意識混濁、呼吸困難となり血液ガス、心エコー、心電図所見より急性肺塞栓症を疑い同日肺動脈撮影を施行した。

血液ガス所見(O₂ 3l 投与中):PH 7.413, PaCO₂ 37.5Torr, PaO₂ 68.2Torr, B.E. 0.3mM/l,

心エコー:右心系の肥大と左心系の虚脱

心電図:sinus tachycardia

胸部単純X線:右下肺野の透過性亢進を認めた。

肺動脈撮影:左右肺動脈本幹に血栓を認めた(**Fig. 1**)。

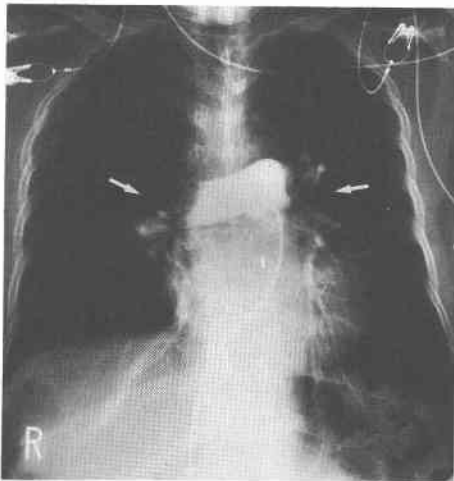
治療経過:肺動脈造影用カテーテルより urokinase (以下、UK と略記) 総量234万単位を3日間で投与した。また、中心静脈カテーテルよりヘパリン8,000単位/日を5日間持続投与し、その後ワーファリン内服に変更した。治療開始後29日目に肺血流シンチグラフィを施行し、右S3、左下葉に血流低下を認め(**Fig. 2**)、2回目の肺動脈撮影を施行した(**Fig. 3**)。同部に血栓を認めカテーテルより one shot でUK 60万単位投与した。下肢静脈血栓は認められなかったのでワーファリン内服のみで9月1日に退院した。

<1996年2月14日受理>別刷請求先:川真田 修
〒670 姫路市龍野町5-30-1 姫路赤十字病院外科

Table 1 Clinical data for 4 patients with acute pulmonary embolism after surgery

Patient	Sex	Age	Disease	Operative method	On set (post operative day)	Type of PE
1	F	62	gastric cancer	total gastrectomy resection of the pancreatic tail and splenectomy	13	massive
2	M	32	diverticulitis of the colon	right colectomy	3	submassive
3	F	69	gastric cancer	total gastrectomy resection of the pancreatic tail and splenectomy hepatectomy of lateral lobe	7	massive
4	F	77	hilar bile duct cancer	transvers colon resection hepatectomy (S1, S4, S5, S8)	6	submassive

M: male F: female PE: pulmonary embolism

Fig. 1 Pulmonary angiography. The filling defects of pulmonary arteries.

症例2: 32歳, 男性

主訴: 胸痛, 血痰

現病歴: 平成6年5月6日右側腹部痛で当科緊急入院, 腹膜炎の診断で緊急手術を施行した。上行結腸憩室穿孔による膿瘍形成であり, 上行結腸切除術を施行した。術後3日目より胸痛, 血痰を自覚し胸部単純X線で右下肺野に浸潤影を認め抗生剤投与で経過観察した。しかし, 陰影が消失しないため, 術後12日目に肺血流シンチグラフィを施行し肺塞栓症を疑い, 翌日肺動脈撮影を施行した。

血液ガス所見 (room air): PH 7.400, PaCO₂ 42.8 Torr, PaO₂ 76.1 Torr, B.E. 2.2mM/l.

胸部単純X線: 右下葉の陰影と容積の減少を認めた (Fig. 4)。

肺血流シンチグラフィ: 右葉の血流低下を認めた (Fig. 5)。

肺動脈撮影: 右肺動脈下葉支を中心に血栓形成を認めた (Fig. 6)。

治療経過: 肺動脈造影用カテーテルよりUK総量180万単位を3日間で投与した。また, 中心静脈カテーテルよりヘパリン10,000単位/日を9日間持続投与し, その後ワーファリン内服に変更した。胸部X線で陰影の消失を認め, 下肢静脈血栓も認められなかったのでワーファリン内服のみで6月8日に退院した。

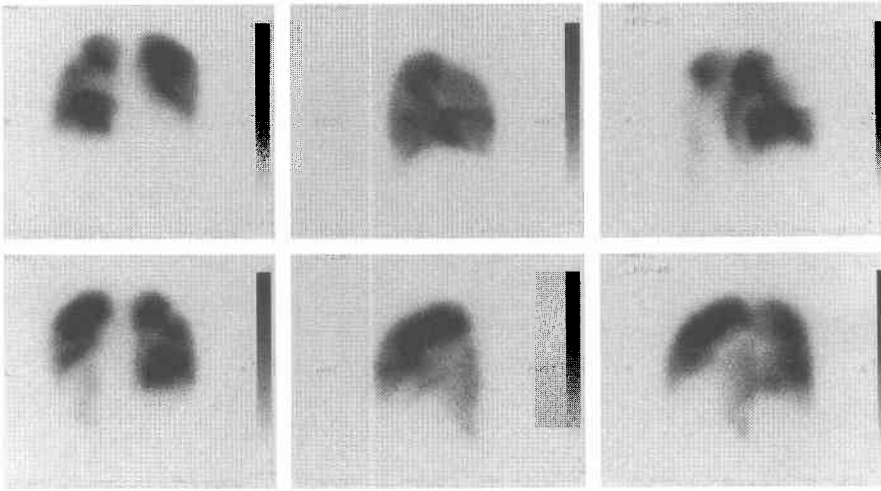
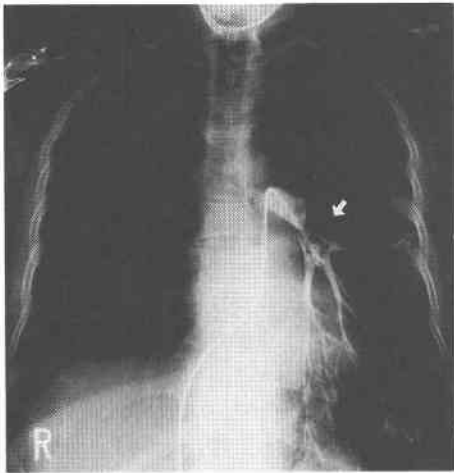
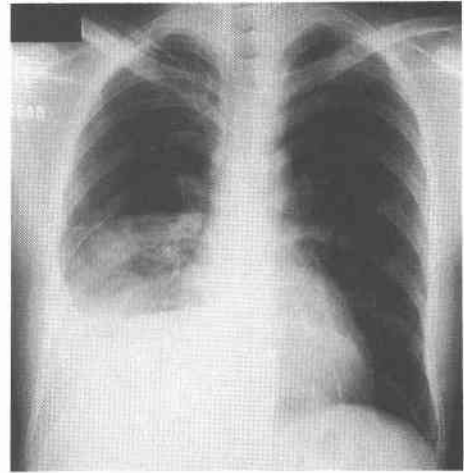
転帰: 全例肺塞栓症の再発は認められなかった。症例1, 3は発症後4か月, 1年5か月に癌死した。症例2, 4は発症後1年2か月, 1年4か月健在である。

考 察

急性肺塞栓症は近年本邦でも増加の傾向にあり¹⁾, 消化器外科術後の合併症としても認識されてきている²⁾。また, 広範囲型は致死率も高く, 早期診断・早期治療が必要な合併症である³⁾。肺塞栓症は血液凝固異常を背景に発症し, 片麻痺, 心疾患, 癌, 手術後などが本症発症の基礎疾患として重要なものと考えられている⁴⁾。肺塞栓症の95%以上が下肢の深部静脈血栓が原因であるといわれるが, その診断はしばしば困難であるとも述べられている⁵⁾。

今回われわれの経験した消化器外科術後の肺塞栓症は4例であり, 悪性疾患445例中3例 (0.67%), 良性疾患445例中1例 (0.22%), 女性439人中3例 (0.68%), 男性451人中1例 (0.22%) と, 女性と癌に発症頻度が高かった。また, われわれの症例では1例も深部静脈血栓症は診断されなかった。

国枝は肺塞栓症の診断名を調べた成績で, 正しく診断される症例は全体の約1/3 (31%) であり, 急性例に

Fig. 2 Pulmonary perfusion scan after administration of urokinase.**Fig. 3** Pulmonary angiographs after administration of urokinase.**Fig. 4** Chest roentgenogram shows shadow and volumeloss of the right lower lobe.

対する診断のおくれも率直に認識する必要があると述べている⁴⁾。われわれの症例は、発症後数時間で診断できたものが2例、数日を要したものが2例であった。診断のおくれは、肺塞栓症を疑わなかったことと、人工呼吸器が装着されていたためと思われた。

当科で確定診断できた症例はこの4例であり、これ以前には疑診例を2例認めたのみである。新井ら²⁾は、肺塞栓症の発症率を0.07%と報告しているが、発症年の記載がなくまた疑診症例の数も不明であり、年々増加の傾向にあるのかも不明である。われわれの発症率0.45%は、確定例の増加によるものと考えているが、

症例3のように合併切除臓器の増加や拡大手術が増加したこと、それによる術直後よりの人工呼吸器装着など、術後1週間程度のベッド上安静症例が2例あり、長期臥床も発症率増加に関係したのではないかと判断している。

早期診断には臨床所見と血液ガス所見で本症の発症を疑い、肺動脈撮影か肺血流シンチグラフィをすばやく施行し、確定診断をえることが重要であり、この点が救命率の増加に必要であると思われた。国枝も同様のフローチャートを示している⁴⁾。

肺血流シンチグラフィは侵襲のない検査として、肺

Fig. 5 Pulmonary perfusion scan shows perfusion defects of right lower lobe.

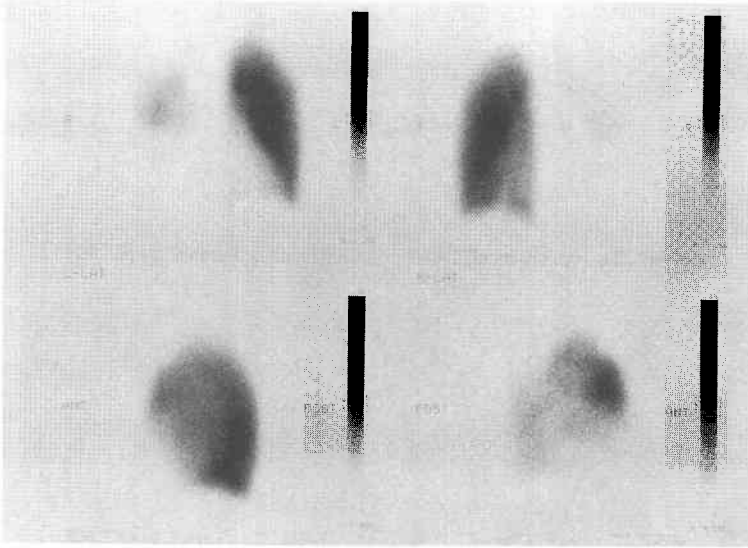


Fig. 6 Pulmonary angiography. The filling defects of rt. pulmonary arteries.



塞栓症の診断に有効であると報告されているが⁶⁾, 施設と検査施行時間が限定されるのが欠点と思われた。われわれの症例も, 診断と治療効果の判定に有用であったが, 夜間には施行できなかった。

急性肺塞栓症の治療は, 抗凝固療法としてヘパリンの持続静注が有効であり, 血栓溶解療法として UK および tissue plasminogen activator (以下, t-PA) の有用性が報告されている⁷⁾。われわれも, ヘパリンの静脈内持続投与と肺動脈造影用カテーテルよりの UK

投与で全例救命しえた。UK と t-PA の使用を比較した Goldhaber ら⁸⁾や Meyer ら⁹⁾の報告では, t-PA がより有効であるとの報告が認められるが, 本邦ではまだ保険適応ではない。今回の4症例では症例1に t-PA を使用すればより効果的であったかもしれない。血栓溶解療法の合併症として出血が危ぐされるが, 今回の4症例では1例も経験しなかった。これは造影用カテーテルより直接血栓に薬剤を投与したことによるのではないかと思われた。再発予防にはワーファリンが有効であり¹⁰⁾, 今回の4症例も現在2例は癌死し2例が外来通院中であるが, 2例ともワーファリンを投与し再発を認めていない。

本論文の要旨は第46回日本消化器外科学会総会にて発表した。

文 献

- 1) 長谷川浩一, 沢山俊民: 肺血栓塞栓症の臨床的背景と治療の現況. 臨放線 38: 757-762, 1993
- 2) 新井利幸, 蜂須賀喜多男, 山口晃弘ほか: 消化器外科手術後の急性肺塞栓症例の検討. 日消外会誌 27: 2135-2140, 1994
- 3) 竹田 寛, 田中秀虎, 中川 毅ほか: 急性肺塞栓症における画像診断の臨床的意義. 臨放線 39: 1691-1701, 1994
- 4) 国枝武義: 肺塞栓・梗塞症. 日胸臨 53: S208-S215, 1994
- 5) Moser KM: Pulmonary embolism. State of the art. Am Rev Respir Dis 115: 829-852, 1977
- 6) 西村恒彦, 林田孝平, 広瀬義晃ほか: 肺血流・換気

- シンチグラフィによる肺塞栓症の診断と治療効果の判定. 臨放線 38:771-777, 1993
- 7) 平岡直人, 藤岡博文, 中野 越: 肺血栓・塞栓症—内科側から. 呼吸と循環 41:829-833, 1993
- 8) Goldhaber SZ, Kessler CM, Heit J et al: Randomised controlled trial of recombinant tissue plasminogen activator versus urokinase in the treatment of acute pulmonary embolism. Lancet 2:293-298, 1988
- 9) Meyer G, Sors H, Charbonnier B et al: Effects of intravenous urokinase versus alteplase on total pulmonary resistance in acute massive pulmonary embolism: A European multicenter double-blind trial. J Am Coll Cardiol 19:239-245, 1992
- 10) Giancarlo A: Anticoagulation in the prevention and treatment of pulmonary embolism. Chest 107:S39-S44, 1995

**Treatment of Acute Pulmonary Embolism after Gastroenterological Surgery
—Report of Four Cases—**

Osamu Kawamata, Akira Nakashima, Shizou Sato, Youichi Kurozumi,
Masahiro Aoyama, Yukinobu Maruo, Shinji Ishizuka, Akira Nakashima,
Yasuki Nitta, Toshihito Inoguchi, Yoshio Yamamura,
Akira Nabeyama and Yasuo Okada
Department of Surgery, Himeji Red Cross Hospital

Pulmonary embolism (PE) has been recognized as a cause of sudden death. We encountered four cases of acute PE after gastroenterological surgery between January 1993 and December 1994. These case represented 0.45% of all gastroenterological surgically treated patients for the same period. PE was diagnosed by pulmonary angiography. Intrapulmonary infusion of urokinase (UK) and continuous heparin injection cured all of the patients. No complications occurred in any patients with PE treated with thrombolytic therapy. Intrapulmonary infusion of UK and continuous heparin injection are useful in treatment of PE.

Reprint requests: Osamu Kawamata Department of Surgery, Himeji Red Cross Hospital
5-30-1 Tatsunomachi Himeji, 670 JAPAN