

## 補助循環を要したが集約的治療により改善をみた 重症肺血栓塞栓症の1例

心臓内科 櫛山 晃央, 渡邊 利光, 夜久 英憲  
加藤 雅史, 横松 孝史, 河野 裕  
溝口 哲, 三木 真司, 吉田 章

心原性ショックを呈した急性肺血栓塞栓症の予後は不良であるが、早期診断・治療によりその予後は大きく異なることが知られている。

症例は78歳、女性。2014年1月末より増悪する呼吸困難感を認め、1月某日当院紹介受診となる。来院時、血圧 55/29mmHg, HR 101bpmとショック状態であった。胸部造影CTを施行し、両側肺動脈主幹部に陰影欠損を認め肺血栓塞栓症と診断した。抗凝固療法や血栓溶解剤投与にても状態改善せず、代謝性アシドーシスが進行したため、経皮的心肺補助装置（percutaneous cardiopulmonary support: PCPS）を導入した。その後、速やかに状態は改善し、第20病日、独歩にて退院となった。今回われわれは速やかにPCPSを導入することで著明な改善を得た1例を経験したので報告する。

keywords：肺血栓塞栓症，経皮的心肺補助装置，心原性ショック

### 1. 緒 言

急性肺血栓塞栓症は欧米に多い疾患とされるが、わが国においても生活様式の欧米化、高齢者の増加などにより増加傾向にある救急疾患である。急性例では早期に診断して適切な治療を行わなければならない。

血栓溶解療法や抗凝固療法が有効な症例が多いが、心原性ショックを呈した症例では致死率が58.3%と非常に高い<sup>1)</sup>。また致命的肺血栓塞栓症では75%は発症から1時間以内に死亡、残りの25%は発症48時間以内に死亡するとの報告もある<sup>2)</sup>。今回われわれは心原性ショックを呈した急性肺血栓塞栓症で早期診断、早期治療により救命、社会復帰し得た1例を経験したので報告する。

### 2. 症 例

患者：78歳、女性。

主訴：胸痛，呼吸困難。

既往歴：結腸がん術後。

家族歴：血栓症の家族歴なし，その他特記すべきことなし。

現病歴：2014年1月中旬より呼吸苦を自覚し、近医受診。心不全疑いにて加療されていたが、1月末日、呼吸苦、胸痛増悪を自覚した。上記医院へ連絡し、当院紹介となる。

現症：意識レベル JCS2，身長147cm，体重50.0kg，血圧55/29mmHg，心拍数 101回/分，SpO<sub>2</sub> 82%（O<sub>2</sub>10Lリザーバマスク），呼吸数 25回/分，呼吸音は清，肺雑音聴取せず，心音はIIp亢進を認めた。腹部は平坦かつ軟，四肢は冷感著明であり，下腿浮腫認めず。

検査結果：一般検査成績を表1に示す。白血球数の上昇，Dダイマー上昇を認めた。生化学検査では肝機能異常，腎機能の低下を認めた。胸部Xpでは心胸郭比57.9%と軽度心拡大を認めたが，肺うっ血の所見は認めなかった。心エコー検査では，著明な右心系の拡大，左心室の圧排と心室中隔の扁平化を認め，右心負荷所見

と考えられた。推定約50mmHgの肺高血圧症を認めた。胸部造影CTにて側肺動脈に血栓を認め（図1）、急性肺血栓塞栓症と診断した。

表1. 入院時血液検査所見

T-BIL	1.2 mg/dL	UA	12.8 mg/dL
AST	144 IU/L	Na	126 mEq/L
ALT	98 IU/L	K	3.9 mEq/L
LDH	520 IU/L	Cl	93 mEq/L
ALP	251 IU/L	WBC	15,270/ $\mu$ L
CPK	124 IU/L	RBC	477 万/ $\mu$ L
BS	164 mg/dL	Hb	15.1 g/dL
HbA1c(NGSP)	6.2 %	Hct	42.3 %
Cr	1.82 mg/dL	Plt	9.0万/ $\mu$ L
BUN	48.5 mg/dL	D-dimer	9.52 $\mu$ g/mL
NT-proBNP			9,888 pg/mL

表2. 動脈血液ガスデータ  
著明な代謝性アシドーシスを認める。

pH	7.087	O2Hb	98.3%
PCO2	35.5 mmHg	Na	120.5mEq/L
PO2	323.8 mmHg	K	3.78mEq/L
HCO3act	10.5 mmol/L	Cl	97mEq/L
tCO2	11.5 mmol/L	AnGap	16.8mmol/L
BE(vt)	-18.5 mmol/L	ラクテート	10.81mmol/L
sO2	99.0%	Glu	102mg/dL

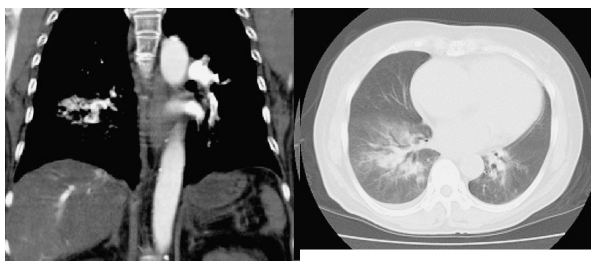


図1. 胸部造影CT

両側肺動脈に血栓像を認め、両側下肺には肺梗塞を認める。

入院後経過：入院時の身体所見，検査所見にて重症肺血栓塞栓症と診断し，モンテプラザー160万単位を投与し，未分画ヘパリンによる抗

凝固療法も開始した。その後も呼吸苦による不穏が持続し，O<sub>2</sub>10L投与でもSpO<sub>2</sub>80%台までしか上昇せず，気管挿管を施行，人工呼吸管理とした。

鎮静開始後より血圧徐々に低下し，HRも低下。HR30回/分台の洞性徐脈となった。経皮ペーシングを行いつつ，一時的ペーシングカテーテル，Swan-Ganzsカテーテルを挿入した。その後も肺動脈圧低下には至らなかった。低血圧が遷延し、血液ガスデータにても代謝性アシドーシスの進行を認め，末梢循環不全の状態が持続したため，経皮的心肺補助装置（percutaneous cardiopulmonary support:PCPS）を挿入することとなった。PCPS挿入後より血行動態は安定し，アシドーシスは改善傾向となった。心エコーにて右心負荷所見が軽減してきたため第3病日にPCPSを離脱した。

第4病日に抜管。抜管後より気管攣縮によると思われる呼吸苦が出現したため，noninvasive positive pressure ventilation (NPPV) 装着，ステロイド投与，吸入薬を必要としたが，再挿管は回避することができた。

以降はリハビリテーションを開始し，呼吸苦出現前と同様の運動レベルまで改善した。抗凝固療法にてワーファリン導入。PT-INR2.0前後にて安定したことを確認し，第20病日退院となる。

### 3. 考 察

急性肺血栓塞栓症の治療は，肺血管床の減少による右心不全および呼吸不全に対する急性期の治療と，血栓源である深部静脈血栓からの急性肺血栓塞栓の再発予防のための治療とに大別される。一般に急性肺血栓塞栓症の致死率は高率で，発症時にショックを呈する重症例の致死率は18～33%に上ると報告される<sup>3)</sup>。しかしながらOtaらの検討では，重症例で診断が遅れた場合の致死率は68%と非常に高率だが，早期に診断できた場合の致死率は22%と有意に低下する<sup>4)</sup>。急性肺血栓塞栓症は急性期を適切にコントロールできれば予後は改善するため，早期

に診断して治療に持ち込むことが最も重要となる。

血栓溶解療法は迅速な血栓溶解作用や血行動態改善作用には明らかに優れているが、いずれの無作為試験でも予後改善効果は認められていない。したがってショックを伴う重症例では血栓溶解療法が適応となるが、ショック状態ではない場合にも血栓溶解療法が予後を改善するか否かは議論が多い。最近の無作為試験の報告では、中等度リスクの肺塞栓症 (pulmonary embolism:PE) 患者に t-PA 療法を実施すると、血行動態の代償不全は予防できるが、重大な出血と脳卒中リスクは上昇するため、これらの患者に t-PA 療法の実施を検討する場合には、慎重に判断を下す必要があると述べられており<sup>5)</sup>、中等度リスクの PE 患者への治療方針の決定は慎重になされるべきである。

今回の症例では血栓溶解療法を行ったにもかかわらず、低血圧が進行し呼吸循環動態を安定化することができなかつたため、内科的治療の限界と判断し、PCPS を導入した。幸いその後、循環動態の安定と肺動脈圧の低下を認めたが、導入後も状態の改善がみられない場合には直視下血栓摘除術を考慮すべきである。

急性肺血栓塞栓症はよく知られている疾患ではあるが、特異的な検査がなく、軽症例ほど診断は困難で、本症を疑う臨床的センスが問われる。重症化する前に治療を開始することが重要

であるが、そもそも重症例であれば診断することはそれほど困難ではなく、むしろその後の治療に難渋することが多い。本症例は速やかに治療を開始できたことが良好な経過につながったものと思われた。

## 文 献

- 1) Goldhaber SZ, Visani L, De Rosa M: Acute pulmonary embolism: clinical outcomes in the International Cooperative Pulmonary Embolism Registry (ICOPER). *Lancet* **353**(9162):1386-1389, 1999.
- 2) Poe ND, Dore EK, Swanson LA et al. : Fatal pulmonary embolism. *J Nucl Med* **10** (1):28-33, 1969.
- 3) Hall RJ, Sutton GC, Kerr IH et al. : Long-term prognosis of treated acute massive pulmonary embolism. *Br Heart J* **39** (10):1128-1134, 1977.
- 4) Ota M, Nakamura M, Yamada N et al. : Prognostic significance of early diagnosis in acute pulmonary thromboembolism with circulatory failure. *Heart Vessels* **17** (1):7-11, 2002.
- 5) Meyer G, Vicaut E, Danays T, Agnelli G et al. : Fibrinolysis for patients with intermediate-risk pulmonary embolism. *N Engl J Med* **370**(15):1402-1411, 2014.