弁膜症の開心術直後にみられた 肺塞栓症 2 例の検討

工藤 龍彦* 松尾 五郎*

Studies of two cases with pulmonary embolism caused by Swan-Ganz catheter

Tatsuhiko KUDO* and Goro MATSUO*

Key words: pulmonary embolism, cardiac surgery, Swan-Ganz catheter,
RI pulmonary scintigraphy, urokinase treatment

Open mitral commissurotomy for mitral stenosis and Bentall's procedure for annulo-aortic-ectasia with aortic regurgitation were performed. Swan-Ganz catheter was monitored immediately after operation. Pulmonary embolisms of left lung occurred 2 and 3 days after operations respectively. Both cases were diagnosed by RI pulmonary scintigraphy. For the treatment of pulmonary embolism, urokinase was injected intervenously 120,000—240,000 IU per day and anticoagulant therapy by warfarin started. Two cases were recovered uneventfully 2 weeks after operation. The prophylactic treatments of pulmonary embolism are necessary for the long time monitoring of Swan-Ganz catheter. They are, for instance, 1) the catheter is not inserted deeply so far as the wedge of pulmonary artery, 2) high density fluid is not infused through catheter, 3) urokinase and heparin are used continuously in using Swan-Ganz catheter, 4) the catheter of antithrombic material is better, 5) anticoagulant therapy by warfarin is better, 6) the catheter is removed as soon as possible.

はじめに

弁膜症の開心術直後、ICU 滞在期間中に重篤な肺塞栓症を合併した 2 症例を経験した。肺塞

栓症の原因としては術後に挿入した Swan-Ganz カテーテルの影響が考えられた。2 症例の臨床経過を報告し、あわせて肺塞栓症の予防対策について述べる。

* 東京医科大学八王子医療センター心臓血管外科〔〒193 東京都八王子市館町1163〕, The Department of Cardiovascular Surgery, Tokyo Medical College, Hachioji Medical Center, Tokyo, Japan.

I. 症 例

1. 49歳, 女性

心房細動を伴う僧帽弁狭窄症の診断で昭和57年4月6日に直視下僧帽弁交連切開術を施行した。術後, Swan-Ganz カテーテルを挿入し, 血行動態のモニタリングを行なったが, 経過は順調で, 術後第一病日に気管チューブを抜管した。しかし, 術直後から胸腔ドレーンの出血が多く, 新鮮血輸血, フィブリノーゲン, 止血剤を2日間にわたり投与した。出血量は減少したが, 術後第2病日に突然, 悪感があり, 180/分の頻脈, 30/分の呼吸数増加, 40°Cの発熱を認めた。血液ガスも PaO_2 が45 mmHgに低下したため肺塞栓症を考え, UK 12,000~240,000単位の投与とワーファリンの経口投与を開始した。FDPは発症後数日間で160 $\mu\text{g}/\text{d}$ まで上昇したが, フィブリノーゲン値は正常であった(図1)。発症後2日目のRI($^{99\text{m}}\text{TcMAA}$)検査で, 左下葉に集積低下が認められた。

2. 54歳, 男性

マルファン症候群ではなかったが, AAE+ARの診断にて昭和57年6月15日にB-S弁を使用して, Bentall手術を施行した。術後にSwan-Ganz カテーテルを挿入して, モニタリ

ングを行なった。術後経過は順調で第2病日に気管チューブを抜管した。しかし, 術後第3病日に不穏状態になり, 142/分の頻脈, 26/分の呼吸数増加を認め, 血液ガスの PaO_2 は69 mmHgに低下した。呼吸苦を強く訴えたため, RI検査を行なったところ左下, 肺野に, 集積低下を認めた。左肺動脈の塞栓症を考え, UK 240,000単位/日とワーファリン経口投与を開始した(図2)。

II. 考案とまとめ

Swan-Ganz カテーテルは圧測定と心拍出量の測定が同時に可能なこともあり, 心機能のモニターとして広く普及しているが, 合併症に肺塞栓症があることを認めたのは欧米からの報告が最初であった^{1,2)}。しかし, その後はわが国でも肺合併症発生の報告がみられ, とくに心臓手術後, 長時間の心機能モニターとして使用した症例に多かった^{3,4,5)}。そこで Swan-Ganz カテーテル使用時の肺塞栓予防対策が必要となるが, 現状では, (1)カテーテルを肺動脈末梢まで深く挿入しないこと, (2)カテーテルから高濃度の補液を避けること, (3)使用中はUKやヘパリンの注入を行なうこと, (4)材質上, 抗血栓性のあるカテーテルを使用すること, (5)全身的な抗

図1 症例1の臨床経過

図 2 症例 2 の臨床経過

血栓療法を併用すること、(6)可能な限り早期抜去につとめることなどが考えられており、われわれも予防対策に留意してからは肺塞栓の発生をみていない。

文 献

- 1) Yorro, F.H., Obath, R., Jaffe, H., Simmons, D.H. and Levy, S.E.: Massive thrombosis associated with use the Swan-Ganz Catheter. Chest, **65**: 682~684, 1974.
- 2) Foote, G.A., Schabel, S.I. and Hodge, M.: Pulmonary complications of the flow-directed balloon-tipped catheter. N. Engl. J. Med., **290**: 927~931, 1974.
- 3) 富田悦朗, 西元寺秀明, 小柳 仁, 藤田 毅, 田中一彦: Swan-Ganz Catheter による肺合併症. ICU と CCU, **3**: 981~986, 1979.
- 4) 田林暁一, 加畑 治, 横山 温, 羽根田潔, 佐治公明, 高橋和夫, 堀内藤吾: Swan-Ganz カテーテルによる肺梗塞の 1 例. 心臓, **9**: 847~851, 1977.
- 5) 千原幸司, 秋山文弥, 篠崎 拓, 島本光臣, 高橋憲太郎, 井村正史, 山崎文郎: 開心術後に留置した Flow-directed balloon catheter による肺梗塞, 膿胸の 1 治験例. 日本胸外会誌, **30**: 1725~1729, 1982.

●日常診療の落とし穴と安全性を示す!

小児の医療事故と救急処置

編集 日本大学小児科教授 馬場一雄 専門医50氏分担執筆

B 5 判 337頁 図52 表120 定価9,800円(〒240円)

〒101 東京都千代田区神田多町2-11

科学評論社

振替口座東京 7-102026
電話 03-252-7768