症 例

重症気管支喘息及び結腸癌を合併した不安定狭心症の1手術治験例

神戸大学第2外科（主任：中村和夫教授）

辻 義彦 岡田昌義 細川裕平 中村和夫
兵庫県立淡路病院外科
松田昌三

重症気管支喘息及び結腸腫瘍を合併した不安定狭心症症例に対して二期的手術を行い、良好な結果を得たので報告する。

症例は68歳、男性で前胸部絞扼感及び下痢を主訴に来院した。冠動脈造影にて左前下行枝および右冠動脈起始部の完全閉塞を含む3枝病変例であることが判明し、また注腸造影にて上行結腸中央部に apple core sign が認められた。また既往歴として気管支喘息を認め、肺機能検査上高度の混合性障害を認めた。この症例に対して術前肺機能が不良であることから開胸、開腹の同時手術には耐えられないと考え、まず A-C バイパス術を施行し、その14日後に右半結腸切除術を施行した。術後1～3日目には重篤な喘息発作が頻回に出現し、その治療に難渋したが以後は順調に経過し、軽快退院した。なお、術後1カ月目のバイパス造影ではすべてのグラフトの開存が確認された。

索引用語：気管支喘息、結腸腫瘍、A-C バイパス術

はじめに

冠血行再建術の治療成績の向上に伴い、他臓器疾患を合併した重症例に対しても手術適応が拡大されてきている。

今回われわれは重症気管支喘息及び結腸腫瘍の両者を合併した不安定狭心症症例に対して二期的手術を施行し良好な結果を得たので、若干の文献的考察を加えて報告する。

症 例

患者：68歳、男性。

主訴：前胸部絞扼感および下痢。

現病歴：昭和62年頃より労作時に前胸部絞扼感が出現するため通院加療を受けていたが、最近安静時にも同症状が出現するようになってきた。また平成元年6月、下痢が続くため近医を受診したところ、注腸検査にて上行結腸の腫瘍を指摘された。今回両疾患に対する精査加療の目的で当科に入院となった。

既往歴：幼少時より気管支喘息、昭和61年脳梗塞。

家族歴：特記すべきことなし。

入院時現症：身長160cm、体重60kg、脈拍74/分、胸

部では心雑音は聴取されなかったが、軽い喘鳴が聴取され、また腹部では右下腹部に圧痛が認められた。

入院時検査成績：血液検査では RBC 376万/mm³、Hb 8.1g/dl、Ht 26%と高度の貧血が認められたが、その他肝機能、腎機能は比較的良好であった。

胸部 X 線写真では CTR は50%、軽度の気腫状変化と肺紋理の増強が認められるのみであった（図1）。

一方、狭心発作時の心電図では II, III, aV_F で T 波の陰転化および V₃₋₆ にて ST 低下が認められた（図2）。

肺機能検査では VC 1,830cc (57%)、FEV_{1.0} 850cc (47%)、MMF 380cc (12%)、RV 2,870cc、RV/TLC 61%と中等度ないし高度の混合性障害が認められた。

心カテーテル検査では心係数3.0l/min/m²、左室駆出率69%と心機能は比較的良好であったが、冠動脈造影上 LAD(6)に完全閉塞、RCA(1)も完全閉塞、(2)(3)75%狭窄、Cx(13)(14)に計3カ所の75%狭窄が認められた（図3）。更に、注腸造影では上行結腸中央部に apple core sign の所見が認められた（図4）。

本症例では術前の肺機能が極めて不良であることから開胸、開腹を同時に行う手術には耐えられないと判断し、二期的手術を選択した。また両疾患の重症度を

図1 術前胸部 X 線像

図2 狭心発作時心電図：発作時II, III, aV_FでT波の陰性化, V₃₋₆でSTの低下が認められた

考慮して、冠血行再建術をまず行い、術後安定してから結腸腫瘍に対して手術を行う方針をたてた。ただし冠血行再建術中には経肛門的に結腸内にカテーテルを挿入し、ヘパリンの使用により腫瘍からの出血が認められるならば一期的に結腸腫瘍に対しても手術を行うこととした。

手術所見：平成元年7月25日まずA-C bypass術を施行した。すなわち、型のごとく体外循環下に rever-

図3 術前冠動脈造影：(a) 左冠動脈造影右前斜位：LAD(6) 100%, Cx(13) (14) 75%狭窄, (b) 右冠動脈造影左前斜位：RCA(1) 100%閉塞

sed saphenous vein graft を用いて LAD(8), Cx(14), RCA(4) の3枝に bypass を設置した(図5左)。幸い経肛門的に結腸内に挿入したカテーテルより出血は認められず、初回はA-C bypass術のみに止めた。

術後は狭心発作は消失し、良好な経過をたどったので、術後14日目の8月8日に右半結腸切除術を施行した。なおこの際、開腹方法としては呼吸機能に最も影響の少ないと思われる腹部横切開を採用した。摘出した結腸切除標本は図5右のごとくで、術後病理組織診断では well differentiated tubular adenocarcinoma, ss, ly₁, v₀, リンパ節転移(－)であった。

術後経過：上記の二期にわたる手術の術後はともに気管内挿管をしたままICUに入室した。第1回目手術の術後ICUでの抜管に際しての血行動態および血液ガス値の推移は図6に示す通りである。麻酔より覚醒してくると調節呼吸に同調できなくなり、喘鳴が出現し、Pco₂が60mmHgと上昇してきた。そこで呼吸条件

図4 術前の注腸造影所見：上行結腸中央部に apple core sign が認められる

を SIMV とし, salubutamol の気管内霧霧及び orci-prenaline の持続吸入を開始した。その結果, 喘鳴は軽

減し, 血液ガス値も改善されたため, 30分間 CPAP にて様子をみたのちに気管チューブを抜管した。ところが抜管直後より著明な喘鳴および呼出障害が再度出現し, P_{CO_2} は最高 63mmHg まで上昇, pH も 7.20 まで下降した。そこで, 中心静脈圧を測定しながら必要かつ十分な補液を行い, アシドーシスを補正し, hydrocortisone 500mg を静注, orciprenaline の吸入を再開した。その結果, 次第に呼吸状態は改善され, 約 2 時間後には喘鳴, 呼出障害は消失し, 血液ガス値も正常化した。同様の喘息発作が術後 3 日目までに数回出現し, また第二回目手術の術後にも出現したがいずれも同様の処置にて善処しえた。喘息発作時における大動脈圧, 肺動脈圧, 中心静脈圧の変化は図 7 に示す通りで, 呼出障害による胸腔内圧上昇の影響を受けて肺動脈圧と中心静脈圧は著しく変動した。

その後は順調に経過し, 狭心発作は全く消失して 9 月 10 日に軽快退院した。なお, 退院前のバイパス造影では 3 本のグラフトとも開存が確認された (図 8)。

考 察

1. 虚血性心疾患と消化器癌合併例に対する外科治療方針

高齢化社会となるに連れて虚血性心疾患と消化器癌の両者に対して同時期に外科的治療を要する場合が増

図5 手術所見：(左) A-C バイパス術, (右) 右半結腸切除術の摘出標本

図6 術後経過表

図7 喘息発作時の血行動態の変化

加しており、本邦においても報告例が散見される^{1)~4)}。これら両疾患に対する手術時期は冠動脈病変の程度および悪性腫瘍の進行度により決定されるべきものであ

図8 術後のバイパスグラフト造影所見：LAD(上)，Cx(中)，RCA(下)ともに開存が確認された

る。

冠動脈病変による症状が比較的安定しており、PTCAを含めて内科的に十分にコントロールされるものであれば、術中、術後の綿密な循環管理下にならず悪性腫瘍に対する手術を行うべきである。しかし本症例のごとく不安定狭心症例や左冠動脈主幹部病変

例、3枝病変例などではやはり冠血行再建術が最優先されることになる。この際、冠血行再建術から次の手術までにどの位の期間をおけばよいかであるが、Mc Collum ら⁵⁾は A-C bypass 術後平均17日目に25例の非心臓手術を行った結果いずれも順調に経過したと述べており、また河野⁴⁾も A-C bypass 術後13日目に胃癌に対する手術を行い問題はなかったとしている。悪性腫瘍を長期間放置しておくのは生命予後にとってやはり不良であり、われわれも A-C bypass 術後14日目に腹部手術を施行したが、この時期になると心機能は十分に回復しており、また創痛も軽くなり、手術に耐えられるものと判断された。

2. 低肺機能症例の開胸、開腹術

低肺機能症例に対する開胸方法として胸骨正中切開が呼吸筋に最も影響が少ないことは従来より報告されており異論はない。ただし、本症例のような低肺機能症例の開心術においては横隔神経麻痺の発生が致命的となることから術中の topical cooling には十分に留意する必要がある。

一方、低肺機能症例における開腹方法としては腹部縦切開よりも横切開のほうが望ましいとしている報告が多い。Halasz ら⁶⁾は腹部縦切開のほうが横切開に比べて術後肺合併症の発生頻度が有意に高かったとしている。また Vaughan ら⁷⁾は腹部横切開のほうが術後血液ガス値の回復が早く、低肺機能症例の開腹術には横切開を用いるべきだとしている。以上よりわれわれの症例でも腹部横切開を採用し、術後良好な経過が得られた。

3. 開心術後の喘息発作の治療

開心術直後は体外循環の影響による心筋障害が残存しており、かかる状態で喘息発作が出現すると心不全の増悪がみられるため、可及的早急に治療する必要がある。ところが開心術直後は、1) 水分バランスの調節が困難、2) 喘息治療薬(β 刺激剤、テオフィリン製剤)により頻脈、不整脈、血圧低下が出現して心不全を更に増悪させることがある^{8)~10)}、3) ステロイドの使用により胃十二指腸潰瘍が発生すると致命的となる、など喘息の治療には難渋する。従って、中心静脈圧、肺動脈圧を測定しながら必要かつ十分な補液を行い、アシドシスは早急に補正し、喘息治療薬はその効果と副作用を念頭において適切な薬量を投与せねばならな

い。また本症例では salubutamol (β_2 選択的刺激剤)では発作をおさえることができず、またステロイド、テオフィリン製剤も効果がなく、結局 orciprenaline (β 刺激剤)の吸入が最も有効であった。このように各症例で喘息に最も有効な治療薬を早急に見いだすことも肝要と思われた。

結 語

重症気管支喘息および結腸腫瘍を合併した不安定狭心症に対して二期的手術を施行し、良好な結果が得られた。かかる症例では各々の疾患に対する綿密な治療が必要であるが、とりわけ冠血行再建術の成否がその予後に大きく影響するものと考えられた。

文 献

- 1) 三井 毅, 三崎拓郎, 服部和伸他: 心疾患と消化器疾患合併例に対する同時期手術の経験, 外科 45: 1567, 1983
- 2) 井上紀雄, 横山秀雄, 藤原嗣充他: 胃癌を合併した左冠動脈主幹部完全閉塞例に対する外科治療の経験, 外科 47: 991, 1985
- 3) 志熊 肅, 武内敦郎, 佐々木進次郎他: 悪性腫瘍と虚血性心疾患に対する同時期手術一癌に対する手術に前後して A-C バイパスが施行された 3 例一, 胸部外科 38: 518, 1985
- 4) 河野博之, 中島淳博, 松井完治他: 癌手術前の PTCA と冠動脈バイパス手術の経験, 胸部外科 42: 1005, 1989
- 5) McCollum CH, Garcia-Rinaldi R, Graham JM, et al: Myocardial revascularization prior to subsequent major surgery in patients with coronary artery disease. Surgery 81: 302, 1977
- 6) Halasz NA: Vertical vs. horizontal laparotomies. Arch Surg 88: 911, 1964
- 7) Vaughan RW, Wise L: Choice of abdominal operative incision in the obese patient: A study using blood gas measurements. Ann Surg 181: 829, 1975
- 8) 宮田 健, 岡野善郎: 気管支拡張薬の作用機序と薬理, 薬局 37: 41, 1986
- 9) 大川健太郎, 中島重徳: 最近の喘息治療薬の機序と役割(1). β 刺激剤, 医薬ジャーナル 25: 31, 1989
- 10) 川合 満, 鈴木克洋, 川勝一雄: 最近の喘息治療の機序と役割(4). テオフィリン製剤, 医薬ジャーナル 25: 53, 1989

SURGICAL TREATMENT OF UNSTABLE ANGINA WITH SEVERE BRONCHIAL ASTHMA AND COLON CANCER —A REPORT OF SUCCESSFUL CASE—

Yoshihiko TSUJI, Masayoshi OKADA, Yuuhei HOSOKAWA and Kazuo NAKAMURA

Department of Surgery, Division II, Kobe University School of Medicine

Syouzo MATSUDA

Department of Surgery, Hyogo Prefectural Awaji Hospital

We report a successful surgery by two-step approach in a case of angina associated with severe bronchial asthma and colon cancer.

A 68-year-old man with the chief complaints of precordial strangulated sensation and diarrhea, who had a history of bronchial asthma, was admitted. Coronary angiography and barium enema revealed that the patient had unstable angina and ascending colon cancer. Because of poor pulmonary function, the patient was thought not to be able to tolerate both thoracotomy and laparotomy simultaneously. Accordingly, the patient initially received aorto-coronary bypass operation for severe anginal attack, and right hemicolectomy was performed 14 days after myocardial revascularization. Severe asthmal attacks frequently appeared at the postoperative courses of these operations, which could be controlled by the intensive care and the most appropriate drug. The patient was discharged from hospital uneventfully.