心疾患と消化器疾患併発時の手術戦略の検討

加藤 妙 有馬 一 浅井 明倫 富田麻衣子
近藤明日香 福本 正俊 中野 浩

岡崎市民病院麻酔科・救急科 (〒444-8553 愛知県岡崎市高隆寺町字五所合3-1)

Key words: ①simultaneous surgery, ②two-staged operation

はじめに

心疾患と消化器疾患の両者に手術適応がある場合、患者の全身状態、各手術の緊急性や侵襲度等を考慮して、手術を同時または二期的に施行するか判断が迫られる。しかし、これまで開心術と開腹術の同時手術例や、手術戦略に関する報告例が少ない^{1)～5)}ため、手術時期の選択に明確な基準がなく、判断に苦慮することも多い。

今回、①食道裂孔ヘルニアと冠動脈狭窄を合併した症例、②感染性心内膜炎による僧房弁閉鎖不全症に出血性胃潰瘍を併発した症例を経験した。2症例ともに、関係診療科と協議の上で手術時期を決定し、良好な結果が得られたので報告する。

症 例

【症例1】80歳、女性。身長139 cm、体重51 kg。

既往歴：高血圧。

現病歴：繰り返す嘔吐で当院受診し、食道裂孔ヘルニアと診断され入院した。絶食としても症状改善を認めず、外科的治療の方針となった。

術前所見：New York Heart Association (NYHA) 心機能分類Ⅱ度、functional capacity poor、心電図でV1～V4に陰性T波、経胸壁心エコーでfractional shortening (FS) 33%、負荷心筋シンチで後壁-心尖部に集積低下、心臓カテーテル検査で右冠動脈起始部に90%狭窄、左前下行枝に75%狭窄を認めた。左前下行枝に有意狭窄を有する2枝病変で検査上虚血が証明され、腹腔内手術前に冠動脈再建術の適応⁶⁾と考えられた。しかし、経皮的冠動脈形成術は、術後早期には再狭窄の危険性が高く、術後に必須な抗血小板薬内服も不可能である一方、食道裂孔ヘルニア手術を先行するには⁷⁾、高齢、長期絶食による低栄養、高血圧、術中の迷走神経反射や左心負荷の影響より、周術期心合併症の危険性は高いと判断された (Cardiac Risk Index System

による心臓合併症の頻度⁶⁾；5%)。そこで、報告例⁸⁾のある心拍動下冠動脈バイパス術と食道裂孔ヘルニアの同時手術を行った (手術時間288分、出血量817 g)。手術はまず胸骨正中切開で心臓手術を施行し、心膜閉鎖後に創を連続させないように上腹部正中切開で腹部手術を施行した。術中・術後経過は良好で、術後14日で独歩にて退院した。

【症例2】62歳、男性。身長164 cm、体重55 kg。

既往歴：高血圧。

現病歴：発熱、倦怠感を主訴に当院を受診。

検査所見：WBC 14,700 / μ l, CRP 17.8 mg/dl, NYHA Ⅲ度、経胸壁心エコーでFS 40%、重度僧帽弁閉鎖不全症、中等度大動脈弁閉鎖不全症と三尖弁閉鎖不全症、僧帽弁前尖に疣贅様の塊の付着を認めた。CT上では他部位に明らかな感染源や塞栓症を認めなかった。

経過：血液培養検査にて *Streptococcus milleri* group が検出され感染性心内膜炎、心不全の診断で、抗菌薬 (ペニシリン G 2,400単位+ゲンタマイシン 120 mg) と水分制限、利尿薬による治療を開始した。経過は良好であったが、15病日に吐血し、噴門直下に裂創、出血を認めて内視鏡的止血術を施行した。その後も出血が持続して輸血を繰り返し、17、22、27病日にも内視鏡的止血術を試みたが難治性であり、さらに胸部X線写真上、心胸郭比61%の心拡大、うっ血が進み、肺高血圧 (収縮期肺動脈圧80 mmHg) も併発、肝、腎機能障害も進行した (Sequential Organ Failure Assessment, SOFA score; 6) ため、胃切除術、二弁置換術が必要と判断された。

手術はともに緊急性が高かったが、開胸、開腹同時手術の侵襲は多大で周術期の呼吸・循環管理が困難であること、縫合不全や人工弁への感染、出血の危険性が懸念されたため、同時手術のリスクは高いと判断した (Cardiac Risk Index Systemによる心臓合併症の頻度⁶⁾；11%)。安定した循環動態や高い清潔度から開心術を優先させることが一般的である¹⁾が、出血コントロールを目的とした胃切除術

Surgical strategy for patients with cardiac and abdominal diseases

Tae Kato, Hajime Arima, Akinori Asai, Maiko Tomita, Asuka Kondo, Masatoshi Fukumoto, Hiroshi Nakano

Department of Anesthesia and Emergency Medicine, Okazaki City Hospital (3-1 Goshohai, Koryuji-cho, Okazaki, Aichi 444-8553, Japan)

J Jpn Soc Intensive Care Med 2011;18:269～270.

Fig. 1 Clinical course of the case 2
BP, blood pressure; DBP, diastolic blood pressure; DOA, dopamine; DOB, dobutamine; DPAP, diastolic pulmonary pressure; hANP, human atrial natriuretic polypeptide; HR, heart rate; NE, norepinephrine; PAP, pulmonary pressure; POD, post operative days; SBP, systolic blood pressure; SPAP, systolic pulmonary arterial pressure.

を先行せざるを得なかったため、まず胃切除術を行い、術後全身状態の安定と心機能の再評価を行ってから心臓手術を行う二期手術の方針とした。

29病日に噴門側胃切除、食道残胃吻合術を施行し(手術時間176分、出血量170g)、ノルエピネフリン $0.24\mu\text{g/kg/min}$ を要したが、術中は循環の破綻もなく経過した。術後は循環動態が不安定となり(ICU入室時SOFA score; 9)、循環管理を優先して人工呼吸のままで管理した。状態が安定した術後6日目(35病日)に僧帽弁、大動脈弁置換術、三尖弁形成術を施行し(手術時間438分、人工心肺215分、大動脈遮断175分、出血量1,179g)、長時間にわたったが、多量の循環薬剤(ノルエピネフリン $0.39\mu\text{g/kg/min}$ 、ドパミン $9\mu\text{g/kg/min}$ 、ドブタミン $9\mu\text{g/kg/min}$)を使用しつつも無事に終了した。術後(ICU入室時SOFA score; 10)は再度循環動態の安定化に非常に難渋したが、心臓手術後6日目(41病日)で人工呼吸から離脱し、その8日後(49病日)に循環薬剤も不要となった(Fig. 1)。その後、胃食道吻合部潰瘍を認め、長期にわたり寛解と増悪を繰り返して経口摂取が進まなかったが、209病日に独歩にて退院した。

考 察

心疾患と消化器疾患の同時手術は、手術時期を逃さず一度で終える一方、侵襲度が大きく、感染や縫合不全等の問題もあり合併症の危険性も増加する。最近では、技術や機器の進歩により心拍動下冠動脈バイパス術の適応が広がり、他疾患との同時手術が行われる傾向にある⁸⁾が、体外循環を使用せず侵襲が低下するとはいえ、同時手術による侵襲度は依然として大きい。

二期手術は、出血・感染・浮腫による縫合不全、長時間の手術により心不全の危険性が增大する症例に行われる²⁾。特に、体外循環を使用する場合は出血傾向や全身性炎症反応、肺機能障害、免疫反応低下、塞栓症、心筋保護等により周術期合併症を生じる危険因子が多く³⁾、体外循環を用いた開心術では、術中、術後の循環動態に支障をきたし、他臓器にも重篤な合併症を併発しやすいため、患者の予備力が低い症例では二期手術とする方針がとられる。しかし、①手術待機期間中の症状悪化や進行の可能性、②双方に早急な手術適応がある場合の優先順位の判断、③治療期間の延長による精神的・経済的な負担の増大等、問題点も多い。手術方法や集中治療領域の進歩に伴い、同時手術を行う傾向にあるが、手術侵襲と患者自身の臓器予備力の慎重な評価により手術の順序や方法を選択し、術後管理に細心の注意を払う必要がある^{4),5),9)}。

集中治療を担う医師も、本2例のように心疾患と消化器疾患の両者に手術適応がある症例では、術後管理のみならず、術前の患者の状態から危険度を評価して手術方針を決定することにも積極的に関与することが重要である。

本稿の要旨は、第36回日本集中治療医学会学術集会(2009年、大阪)において発表した。

文 献

- 1) 永井宏枝, 小堀正雄, 細山田明義. 左房内血栓摘出術と胃全摘術の一期的同時手術の麻酔経験. 臨麻 2000;24:1341-2.
- 2) Aizawa K, Kaminishi Y, Kawamata N, et al. Simultaneously performed mitral valve replacement and Hartmann's operation for infectious endocarditis from *Streptococcus bovis* and rectal cancer. Jpn J Thorac Cardiovasc Surg 2006;54:413-5.
- 3) 田中弘之, 成澤 隆, 森 貴信, 他. 冠動脈病変を合併した腹部大動脈手術—同時手術, 2期手術の選択—. 日心臓血管外会誌 2003;32:197-200.
- 4) Kamiike W, Miyata M, Izukura M, et al. Simultaneous surgery for coronary artery disease and gastric cancer. World J Surg 1994;18:879-82.
- 5) 植松正久, 安宅啓二, 辻 義彦. 僧房弁置換と低位前方切除の同時手術症例—Rb直腸癌を伴う感染性心内膜炎による僧帽弁閉鎖不全症の1例—. 日臨外会誌 2001;62:2151-6.
- 6) 許 俊鋭, 安倍十三夫, 上田裕一, 他. 非心臓手術における合併心疾患の評価と管理に関するガイドライン. Circ J 2003;67 (Suppl IV):1175-259.
- 7) Fleisher LA, Beckman JA, Brown KA, et al. ACC/AHA 2007 guidelines on perioperative cardiovascular evaluation and care for noncardiac surgery: a report of the American College of Cardiology/American Heart Association Task Force on Practice Guidelines (Writing Committee to Revise the 2002 Guidelines on Perioperative Cardiovascular Evaluation for Noncardiac Surgery) developed in collaboration with the American Society of Echocardiography, American Society of Nuclear Cardiology, Heart Rhythm Society, Society of Cardiovascular Anesthesiologists, Society for Cardiovascular Angiography and Interventions, Society for Vascular Medicine and Biology, and Society for Vascular Surgery. J Am Coll Cardiol 2007;50:e159-241.
- 8) 田中弘之, 成澤 隆, 平野二郎, 他. 合併手術が必要な患者に対するoff-pump CABGの有用性. 胸部外科 2001;54:1107-11.
- 9) 曾我部長徳, 徳毛誠樹, 西澤祐吏, 他. Aortic connector system使用OPCAB後の腹部大動脈瘤および胃癌に対する二期的手術の1例. 胸部外科 2005;58:151-4.

受付日2009年4月17日
採択日2010年6月9日