脊椎手術後に発症した冠動脈狭窄の2例

宮崎医科大学整形外科

後 藤 英 一・田 島 直 也
久 保 紳一郎・黒 木 浩 史
後 藤 啓 輔

Myocardial Ischemia Becoming Symptomatic after Spinal Surgery: Reports on Two Cases

Eiichi Goto, Naoya Tajima, Shinichiro Kubo,
Hiroshi Kuroki, and Keisuke Goto

Department of Orthopaedic Surgery,
Miyazaki Medical College, Miyazaki, Japan

Ischemic heart disease including myocardial infarction is one of the most serious perioperative complications. We experienced two cases of ischemic heart disease due to abrupt arrhythmia after spinal surgery. One case showed ventricular fibrillation soon after surgery and the other showed atrial premature contraction two days after surgery on electrocardiogram. Although they did not present any abnormal findings on routine preoperative examinations (chest x-ray radiograph, electrocardiogram, and echocardiogram), constriction of the coronary artery was indicated by postoperative angiography. They were treated by coronary artery bypass graft and completely recovered without after-effects.

Patients with spinal disorders seldom display symptoms of myocardial ischemia because of reduced daily activities in terms of motor dysfunction. On the other hand, positional changes under unstable cardiovascular dynamics during surgery may have possibility to induce the ischemic responses of heart muscles. In other words, it is extremely difficult to make the accurate diagnosis of myocardial ischemia preoperatively and is critical once it occurs.

We should bear in mind that asymptomatic myocardial ischemic patients who do not show any abnormal findings in usual preoperative screening do exist when attempting spinal surgery.

Key words : asymptomatic myocardial ischemia (無症候性心筋虚血), preoperative assessment (術前評価), spinal surgery (脊椎手術)

はじめに

周術期の重大な合併症の一つに心筋梗塞をはじめとする虚血性心疾患が挙げられる。心疾患の既往のある症例はもちろん、明らかな愁訴の無い症例でも術前のスクリーニング検査が行われている。今回われわれは術前検査で虚血性心疾患を疑う所見を認めなかったが、

手術後に循環器合併症が出現し、外科的治療が必要となった冠動脈狭窄の2例を経験したので文献的考察を加えて報告する。

症 例 供 覧

【症例1】65歳、男性

主訴：腰痛、両下肢不全麻痺

図1 12誘導心電図 (症例1)
入院時、明らかな異常所見は認められなかった。

現病歴：平成 15 年 1 月 22 日土木作業中に約 6 m の高さより転落し受傷した。近医に搬送され、両下肢不全麻痺・仙骨領域の知覚低下が認められた。腰椎 X 線・MRI 検査にて第 1 腰椎の破裂骨折を指摘され同日当科へ緊急入院となった。

既往歴：高血圧に対し diltiazem を内服していた。

入院時理学所見：身長 155cm，体重 57kg，血圧 120/70mmHg，脈拍 60/min，胸部は呼吸音・心音とも正常で雑音は認めなかった。胸腰椎移行部に knock pain を認めた。膝蓋腱反射は両側とも陽性であったが、アキレス腱反射は両側陰性であった。肛門反射、球海綿体反射も陰性であった。感覚は touch，pin prick とともに L1 以下にて 7/10，肛門周囲にて 0/10 であった。筋力は下肢粗大筋は両側とも MMT にて 4 であった。肛門括約筋の随意収縮は認めなかった。

画像所見：腰椎 CT・MRI では第 1 腰椎破裂骨折、同レベルにて脊髄の圧迫所見を認めた (図 3)。胸部単純 X 線では心胸郭比 (以下 CTR) 48%，肺野の異常陰影は認めなかった (図 2)。

術前の 12 誘導心電図は、洞調律で明らかな異常所

図2 胸部単純 X 線 (症例1)
心胸郭比 48%，肺野に明らかな異常陰影は認められなかった。

見は認めなかった (図 1)。

経過：第 1 腰椎の前方除圧固定術を施行した (図 3)。手術時間は 6 時間 6 分で術中出血は 760ml であった。

図3 術前MRIと術後単純X線（症例1）
MRIにて第1腰椎破裂骨折を認めた。これに対し腰椎前方除圧固定術を施行した。

図4 術直後第II誘導心電図（症例1）
手術後体位変換を行った直後に心室頻拍/心室細動が出現した。

手術直後、右側臥位から仰臥位へ体位変換を行った直後に心室頻拍/心室細動が出現し約1分間持続した（図4）。心臓マッサージ、lidcaine 静脈注射にて洞調

律を回復した。術後施行された冠動脈造影検査では左冠動脈主幹部の入口部に75%の狭窄を認めた。不整脈の原因として関与している可能性が高いと判断され

冠動脈バイパス術を施行された（図5）。以後循環器合併症は出現していない。

【症例2】68歳，女性

主訴：歩行困難

現病歴：平成11年頃より両側上肢のしびれが出現

した。同年10月より歩行困難・巧緻運動障害が出現した。平成12年7月に当科を受診し、頸椎症性脊髄症と診断された。同年9月4日、手術目的にて入院となった。

既往歴：昭和58年から糖尿病・高血圧に対し

図5 左冠動脈造影検査（症例1）
左冠動脈主幹部の入口部に75%の狭窄を認めた。

図7 胸部単純X線（症例2）
心胸郭比47%，肺野に明らかな異常陰影は認められなかった。

図6 12誘導心電図（症例2）
入院時，明らかな異常所見は認められなかった。

図8 術前MRIと術後単純X線（症例2）
MRIにてC4/5を中心に脊柱管狭窄を認めた。これに対し第3～7頸椎に椎弓形成術を施行した。

図9 術後V1～6誘導心電図（症例2）
心電図にて心房細動・V2～6にてST低下を認めた。

図10 左冠動脈造影検査（症例2）
左冠動脈回旋枝に99%の狭窄を認めた。

nicardipine hydrochloride, gliclazide にて内服治療を行われていた。

入院時理学所見：身長 151cm，体重 51kg，血圧 120/70mmHg，脈拍 60/min，胸部は呼吸音・心音とも正常で雑音は認めなかった。痙性歩行を認め，四肢深部腱反射は亢進していた。感覚は touch，pin prick ともに四肢末梢にて 5/10 程度であった。筋力は右上肢粗大筋のみ MMT にて 4，他は 5 であった。膀胱直腸障害は認めなかった。J.O.A. score は 7/17 であった。

画像所見：腰椎 MRI では C4/5 を中心に脊柱管狭窄を認め脊髄の圧迫を認めた（図 8）。胸部単純 X 線では CTR 47%，肺野の異常陰影は認めなかった（図 7）。

術前の 12 誘導心電図は，洞調律で明らかな異常所見は認めなかった（図 6）。

経過：第 3～7 頸椎椎弓形成術を施行した（図 8）。

手術時間は 3 時間 10 分，術中出血は 210ml であった。術後 3 日目に収縮期血圧が 60mmHg に低下し，脈拍は 160/分と頻脈を認めた。

心電図では心房細動，V2～6 に ST 低下を認めた（図 9）。左冠動脈造影検査を示す。矢印で示す左冠動脈回旋枝に 99%，また左前下行枝・右冠動脈にも有意な狭窄を認めた（図 10）。

冠動脈 3 枝病変であり，冠動脈バイパス術を施行された。術後は不整脈・胸部症状ともに出現していない。

考 察

1998 年日本麻酔科学会手術室安全対策委員会の報告によると手術中の心停止の原因として心筋梗塞，冠攣縮，冠虚血は全体の 11.5%（383 例中 44 例）を占めている⁴⁾。

周術期の循環器合併症を最小限に予防するため術前に胸部単純 X 線・心電図検査・心臓超音波検査といっ

たスクリーニング検査が行われている。しかし、いずれの検査でも潜在性の冠動脈狭窄病変を発見するには不十分とされている。負荷をかけることで精度が向上するが、現在では心疾患の既往あるいは胸部症状が存在する場合以外は施行されていない²⁾⁵⁾。

我々が渉猟しえた範囲内での無症候性心筋虚血の発生頻度は、心疾患などの既往の無い健康者においても0.5～10%の頻度で報告されてる¹⁾³⁾。

一方、脊椎手術では術後に体位変換を行うことが多いが、循環血漿量の減少・自律神経系の失調・pHの変動など循環動態の劇的な変化および冠スパズムを誘発させる多くの因子が混在するため危険因子となることが考えられる。また術前の日常生活において活動性が低下していることが多く、労作性虚血性心疾患の胸部症状が出現しにくいということが考えられる。

今回報告した症例ではいずれも術前に虚血性心疾患の存在を疑う症状・検査所見を認めなかったが、冠動脈造影では有意狭窄を認められている。

すなわち一般的な心臓スクリーニング検査を施行していても、無症候性心筋虚血の存在の有無を判断することは困難であり、特に脊椎手術においてはその特殊性のため潜在性の冠動脈病変が周術期に発症する可能

性が高いことが考えられ留意が必要である。

ま と め

①脊椎手術後に不整脈にて発症し、冠動脈バイパス術を施行された無症候性冠動脈狭窄の2例を報告した。

②一般的な心臓スクリーニング検査にて異常を認めない場合でも、無症候性冠動脈狭窄が存在し致死的な合併症を引き起こすことを念頭におくべきである。

参 考 文 献

- 1) Fleg, J.L.: Prevalence and prognostic significance of exercise-induced silent myocardial ischemia in apparently healthy subjects. *Am. J. Cardiol.*, 69: 14B, 1992.
- 2) 琴岡憲彦ら：無症候性心筋虚血（Cohn I型）症例の臨床的検討. *臨床と研究*, 77: 2296-2299, 2000.
- 3) 三浦 傳：狭心症の臨床. 無症候性心筋虚血とその臨床的意義. *内科*, 77: 51-56, 1996.
- 4) 日本麻酔学会手術室安全対策委員会：「麻酔関連偶発症例検査1998」. *麻酔*, 49: 432-444, 2000.
- 5) 野村 実ら：心疾患患者の術前評価と麻酔計画. 心筋梗塞患者の術前検査—術前検査は周術期心筋虚血を抑制できるか—. *日臨麻会誌*, 17: 571-576, 1997.