

川崎病に対する冠動脈バイパス術における
術前後の心機能に関する研究
(分担研究：川崎病心血管後遺症の追跡、管理に関する研究)

北村惣一郎，関 寿夫，森田隆一，河内寛治

要約 内胸動脈グラフトを用いて冠血行再建術を施行した川崎病患児6例に対して，術前並びに術後約1年の遠隔期に運動負荷心臓カテーテル検査を施行し，術前後の安静時及び運動負荷時の心機能を検討した。安静時の心機能は術前後間に有意な変化は認められなかったが，術後には術前と異なり運動負荷時にSVIが増加する正常な反応を認めた。すなわち，術後は運動負荷時の心機能が有意に改善する事が示され，本手術は心機能面からみても有用である事が実証された。

見出し語：冠血行再建術，内胸動脈グラフト，心機能，運動負荷試験

研究目的 本研究の目的は川崎病心後遺症に対する内胸動脈グラフト(IMA)を用いた冠血行再建術(CABG)において，術前後の心機能を評価して本手術の有用性を心機能面から検討する事である。

対象及び方法 対象は教室においてIMAを用いてCABGを施行した川崎病心後遺症17例の内，術前及び術後約1年の遠隔期に共に運動負荷心臓カテーテル検査を行った6例である。手術時年齢は8～13才(10.8 ± 2.1 才)，術前の左室駆出率は $0.49 \sim 0.66$ (0.56 ± 0.07)であった。バイパスグラフト数は患者当り2～4本(2.5 ± 0.8 本)であり，全例の左前下行枝(LAD)と3例の右冠動脈(RCA)にはIMAを使用し，2例のRCA，3例の回旋枝(CX)，及び1例の対角枝(DX)に大伏在静脈グラフト(SVG)を併用した。方法は術前及び術後遠隔期(術後 13.8 ± 2.1 ヶ月)に

心臓カテーテル検査を施行し，安静時及び運動負荷時の心拍数(HR)，左室拡張末期圧(LVEDP)，心係数(CI)，1回拍出係数(SVI)を測定し比較検討した。運動負荷は仰臥位で自転車型エルゴメーターを用いて1 watt/Kgの定量負荷で約5分間施行し，安定した時点での各血行動態指標を採取し評価した。

結果 (1) グラフト開存率：IMA(LAD 6枝，RCA 3枝)は全例開存し，SVG(RCA 2枝，CX 3枝，DX 1枝)は6枝中4枝(67%)の開存を認めた。(2) 安静時及び運動負荷時の心機能(図1，2)：安静時の心機能は術前後間に差を認めなかった。HR，LVEDP及びCIは術前後共，運動負荷時には安静時に比して有意に増加し，術前後間に差を認めなかった。SVIは術前には安静時と運動負荷時の間に変化を認めなかったが，術後になると安静時 $5.05 \pm 3.4 \text{ ml/m}^2$ か

奈良県立医科大学・第3外科(Dept. of Surgery III, Nara Medical College)

図1 術前後、安静時と運動負荷時の血行動態(1)

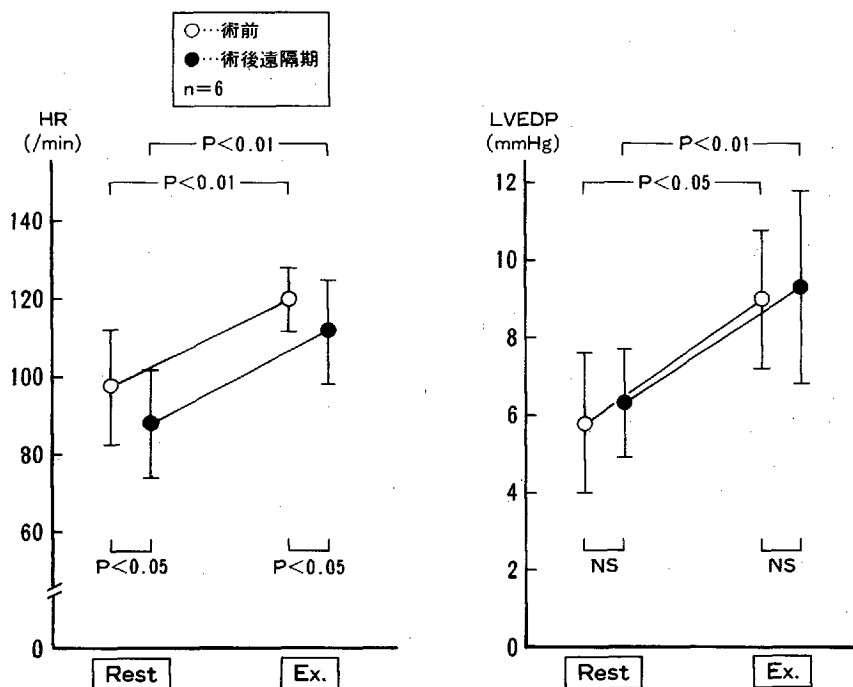
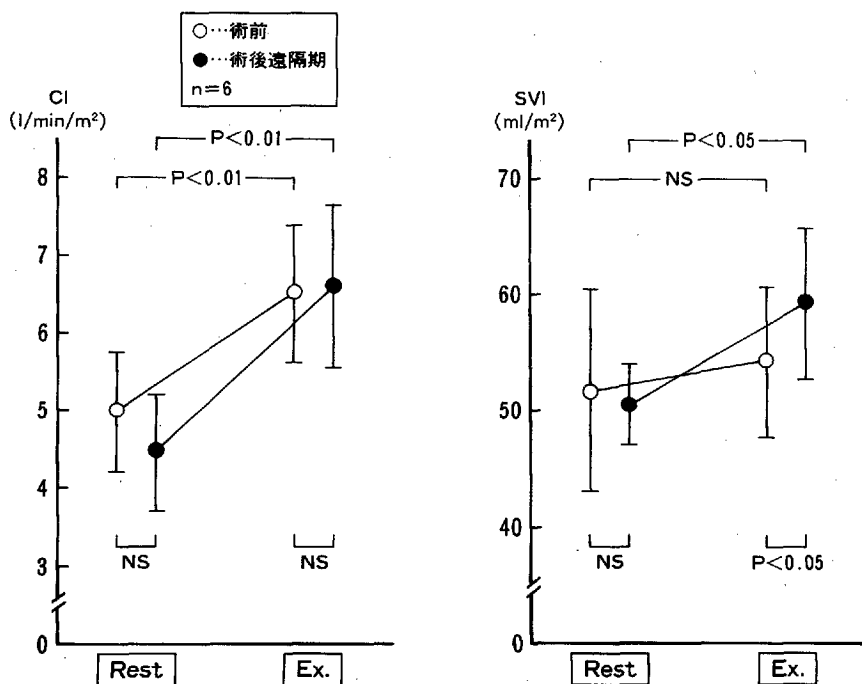


図2 術前後、安静時と運動負荷時の血行動態(2)



ら運動負荷時 $59.2 \pm 6.5 \text{ ml/m}^2$ に有意に増加し ($p < 0.05$), しかも運動負荷時の SVI を術前後で比較すると術後が有意に大であった ($p < 0.05$)。

考察 川崎病心後遺症に対する CABG は症例数が増加し、種々の問題点が解決されてきた。すなわち、川崎病に起因する重症虚血性心疾患の大多数に CABG が可能であり、しかも安全に施行される¹⁾。この際、IMA は長期開存性や成長性からみて至適なグラフト材料である^{2), 3)}。また、運動負荷心電図や ^{201}Tl 心筋イメージングにより、本手術は心筋虚血を改善する事が認められている。³⁾ しかしながら、術前後の心機能、特に運動負荷時の血行動態に関する報告はみられない。運動負荷時の心機能は術後の quality of life、特に患児の運動能力を評価するのに重要であると考えられる。心臓カテーテル検査による検討では、安静時の心機能は術前後間に有意な変化は認められなかったが、術後には術前と異なり運動負荷時に SVI が増加する正常な反応を認めた。すなわち、術後は運動負荷時の心機能が有意に改善する事が示され、本手術は心機能面から見ても有用である事が実証された。対象症例の IMA は 9 枝すべてが開存し、SVG も 6 枝中 4 枝の開存を認めたことから、術後はほぼ良好な冠血流が得られて負荷時の心筋虚血が改善し、これにより負荷時の心機能が改善したものと考えられた。

文 献

- 1) 北村惣一郎, 河内寛治, 森田隆一, 金 炯澤, 西井 勤, 関 寿夫, 井上 毅, 谷口繁樹, 高 義昭, 大山朝賢: 川崎病心後遺症の外科治療—問題点, 最近の進歩と集計によるわが国の現況, 小児科 26: 1041, 1985
- 2) Kitamura, S., Seki, T., Kawachi, K., Morita, R., Kawata, T., Mizuguchi, K., Kobayashi, S., Fukutomi, M., Nishii, T., Kobayashi, H., Oyama, C.: Excellent patency and growth potential of internal mammary artery grafts in pediatric coronary artery bypass surgery. Circulation 78 (Suppl. I), I-129, 1988
- 3) 関 寿夫, 北村惣一郎, 河内寛治, 小林博徳, 森田隆一, 川田哲嗣, 水口一三, 川崎病冠動脈疾患に対する内胸動脈を使用した冠動脈バイパス術 17 例の術後造影所見の検討, Prog. Med. 9: 60, 1989.
- 4) 鈴木淳子, 神谷哲郎, 小野安生, 八木原俊克, 内藤泰顕: A-C バイパス術後 1 年の経過観察, Prog. Med. 7: 1495, 1987

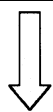
Abstract

Cardiac Function Before and After Coronary Artery Bypass Grafting with the Internal Mammary Artery for Kawasaki disease.

Soichiro Kitamura, Toshio Seki,

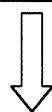
Ryuichi Morita and Kanji Kawachi

Pre-and postoperative cardiac function in six pediatric patients with Kawasaki disease who had undergone coronary artery bypass grafting using the internal mammary artery graft was evaluated by cardiac catheterization both at rest and during exercise. Hemodynamic measurements at rest showed no significant differences between the pre-and postoperative periods. However, only in the postoperative period, the stroke volume index significantly increased during exercise. In conclusion, cardiac function during exercise showed significant improvement postoperatively, and this operation is proven to be useful in regard to improvements in cardiac performance.



検索用テキスト OCR(光学的文字認識)ソフト使用

論文の一部ですが、認識率の関係で誤字が含まれる場合があります



要約 内胸動脈グラフトを用いて冠血行再建術を施行した川崎病患児 6 例に対して,術前並びに術後約 1 年の遠隔期に運動負荷心臓カテーテル検査を施行し,術前後の安静時及び運動負荷時の心機能を検討した。安静時の心機能は術前後間に有意な変化は認められなかったが,術後には術前と異なり運動負荷時に SVI が増加する正常な反応を認めた。すなわち,術後は運動負荷時の心機能が有意に改善する事が示され,本手術は心機能面からみても有用である事が実証された。