

治療医が心臓核医学検査に期待するもの —外科医の立場から—

湖東 慶樹* 深原 一晃* 三崎 拓郎*

【はじめに】

冠動脈バイパス手術（以下、CABG）の成績も安定し、手術死亡率も2%程度と比較的安全な手術となってきた。近年は周術期のQOLの向上を目的としてoff-pump CABGが普及してきている。近年、我々の施設ではoff-pump CABGを中心に手術を行っており、CABGよりも良好な結果を得ている。我々はCABGでは手術前後の心機能の評価は重要と考えており、手術前後の心機能評価として核医学検査のRNAを用いた左室のEjection Fraction（以下LVEF）を一つの指標としている。今回は我々が経験したoff-pump CABG手術前後において、LVEFによる心機能変化を比較し検討したので報告する。

【対象と方法】

症例は胸骨正中切開によるoff-pump CABGを施行した112例であり、全例で手術前3週間以内および、術後3週間後に心臓RNAにより心機能を測定しえた症例である。

バイパス本数は、1枝バイパスが6例、2枝バイパスが27例、3枝バイパスが43例、4枝バイパスが26例、5枝以上が10例であり平均 3.0 ± 1.0 本であった。96%で完全血行再建が施行されている。心臓RNAの方法は ^{99m}Tc -tetrofosminを用いたfirst-pass法で施行した。

【結果（表1）】

112例全例のLVEFの平均値は術前 $55.8 \pm 12.6\%$ 、術後 $58.1 \pm 10.4\%$ と有意に（ $p=0.001$ ）増加していた。112例を術前のEFが40%未満の低心機能群、40～50%の中等度低下群、50%以上の正常群の3群に分け比較検討を行った。低心機能群は13例あり、

そのLVEFの平均値は、術前 $29.8 \pm 8.2\%$ 、術後 $39.0 \pm 4.8\%$ （ $p=0.0025$ ）であった。中等度低下群は16例あり、LVEFは術前 $45.9 \pm 3.0\%$ 、術後 $51.9 \pm 7.9\%$ （ $p=0.0047$ ）と両群とも、術後に有意に増加していた。一方、正常群では、術前 $61.9 \pm 6.2\%$ 、術後 $62.4 \pm 7.0\%$ （ $p=0.478$ ）と術前後で優位な変化は認められなかった。

低心機能群での詳細な変動を図1に示すが、術後心機能が低下した症例は3例認められたが、他の10例は全例改善を認めていた。低下した3例ではSPECT法により全例において血流状態は改善されていた。図2に低下例のBull's eye像を示すが、術後は明らかに心筋血流の改善を認めている。

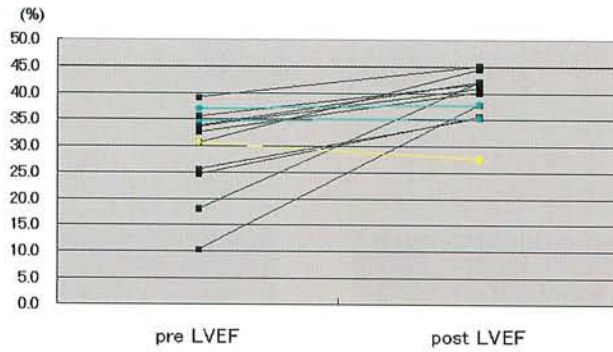
【考案】

通常のCABG術後の心機能の回復は、手術による心臓への影響のため3ヶ月後より確認されると言われている。今回の我々の検討では術後3週間目より心機能の回復が確認された。回復の程度は、術前の心機能が低下している症例でより顕著に現れた。off pump CABGでは術中に心停止を必要としないため、グローバルな全心筋虚血は作らないため、心筋内の代謝に及ぼす影響が軽度なため、術後心機能が維持されて、比較的早期に心機能が向上するものと考えられた。

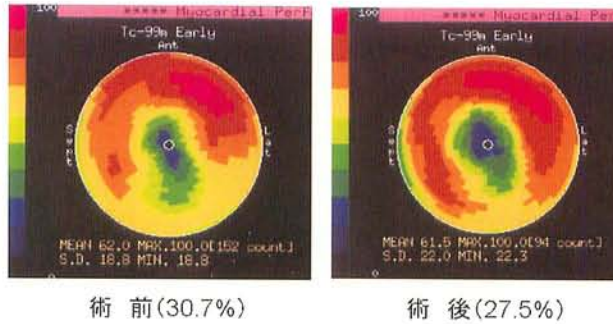
【まとめ】

1. off-pump CABG術後早期のLVEFは有意に増加を認め、その傾向は低心機能症例で特に顕著であった。
2. 心停止を必要としないoff-pump CABGでは、術後早期より心機能の回復が期待できると考えられる。

*富山医科薬科大学 第一外科



▲図1 低心機能群の術前後での変化



▲図2 低心機能症例のBULL's eye

| | 術前 | 術後 | |
|---------------|-----------|-----------|----------|
| 全体 (n=112) | 55.8±12.6 | 58.1±10.4 | p=0.001 |
| 40%以下 (n=13) | 29.8±8.2 | 39.0±4.8 | p=0.0025 |
| 40-50% (n=16) | 45.9±3.0 | 51.9±7.9 | p=0.0047 |
| 50%以上 (n=83) | 61.9±6.2 | 62.4±7.0 | p=0.478 |

(%)

▲表1 LVEF術前後での変化