

80歳以上の高齢者に対する冠動脈バイパス術の 短期および遠隔期成績の検討

西野 貴子, 佐賀 俊彦

【目的】80歳以上の高齢者に対する冠動脈バイパス術(coronary artery bypass grafting; CABG)の短期成績および遠隔期成績を検討する。【対象と方法】1989年8月から2007年3月までに80歳以上の高齢者52例に対してCABGを施行した。2001年8月までは全例人工心肺を使用した心停止下CABGを施行し、2001年9月以降は術前に脳血管病変が合併する例、腎機能障害例等の術後合併症のリスク例と考えられる症例に対しては心拍動下CABGを行った。診療録の調査と電話による質問をもとに検討を加えた。【結果】男29例、女23例、平均年齢は82.8±2.9歳であった。28例に人工心肺を用い、24例には人工心肺を使用しなかった。短期死亡は1例であり、死因はAMI(acute myocardial infarction)による不整脈死であった。術前後のNYHAスコアの平均値は2.82から1.49に有意に改善し、手術生存例の全例で術後に胸痛は消失した。追跡調査では35例が生存、9例がすでに死亡しており、追跡不能例が7例であった。調査可能例のうち、36例で術前よりも症状が改善し、28例で運動範囲が拡大したと回答した。死亡例10例は全例で手術時の平均余命に到達していなかった。【結論】高齢者に対するCABGの短期成績は良好であり、生活の質を改善しうる。

KEY WORDS: octogenarian, late results, coronary artery bypass grafting, elderly adult

Nishino T, Saga T: Late result of coronary artery bypass grafting in 52 patients aged 80 year and older. J Jpn Coron Assoc 2009; 15: 202-205

I. 緒 言

近年、高齢化社会の進行に医学の進歩や技術の向上が重なり、これまでの手術対象とされていなかった高齢者に対する外科手術の適応が拡大されている。CABG(coronary artery bypass grafting; CABG)もその例外ではなく、体外循環技術の向上や心拍動下バイパス術導入等による低侵襲化が進み、適応が拡大されそれに伴って、より高齢な患者に対するCABGが増加してきた。これまで高齢者に対するCABGの短期成績は良好なことが報告されてきているが、遠隔期成績については十分に検討されていない。今回当院で施行した80歳以上の高齢者に対するCABGの短期および遠隔期成績を検討した。

II. 対象と方法

1989年8月から2007年3月まで近畿大学病院で80歳以上の高齢者のCABGを52例経験した。80歳未満の患者と同等の生活、運動を行っているものに対しては年齢に関係なく手術適応を決定しており、認知症や運動能力、生活面で心臓以外の問題による制限がある症例であっても発作時の狭心痛や心不全症状が耐え難い場合、あるいは本人や家族が希望する場合には、慎重な説明と

同意に基づいてCABGを適応としている。2001年8月までは全例人工心肺を使用した心停止下CABGを行った。2001年9月以降は術前脳血管合併症、腎機能障害等の灌流障害が術後合併症のリスクと考えられる症例にはOPCAB(off-pump CABG)を行い、さらに心機能が低値である症例には人工心肺補助心拍動下CABGを行った。表1, 2に患者背景を示す。

原則として人工心肺使用例は上行大動脈送血、上下大静脈脱血で軽度低体温から常温体外循環を用いた。心筋保護液はcold blood cardioplegiaを用いた。心拍動下での施行例はMedtronic Octopus® system, Genzyme-Elite stabilizer system, Guidant Axius Xpose 4 deviceを用いた。いずれの方法も原則として完全血行再建を行い、カテーテル治療との併施を行ったものはなかった。また、合併疾患に対して5例で同時手術を施行した(腹部大動脈人工血管置換術3, 腸骨動脈-大腿動脈バイパス術1, 左室瘤切除術1)。

診療録の調査と電話による質問をもとに種々の指標について検討した。短期成績としてNYHA(New York Heart Association)スコアを術前後で診療録から判断し、遠隔期成績として電話による調査を行った。質問は表3に示し、患者本人、または患者の家族に対して行った。また、手術時年齢の平均余命と死亡症例の生存期間とを比較した。

近畿大学医学部心臓血管外科(〒589-0013 大阪狭山市大野東377-2)(本論文の要旨は第21回日本冠疾患学会学術集会, 2007年12月・京都で発表した)
(2008.7.6 受付, 2009.5.4 受理)

表1 対象

年齢	82.8±2.90 (80-91)
男性 / 女性	29/23
疾患	1VD 5 (LV aneurysm: 1, coronary rupture: 1)
	2VD 14
	3VD 29
	LMT 16
	OMI 6
	AMI 10
	UAP 15
	EAP 2

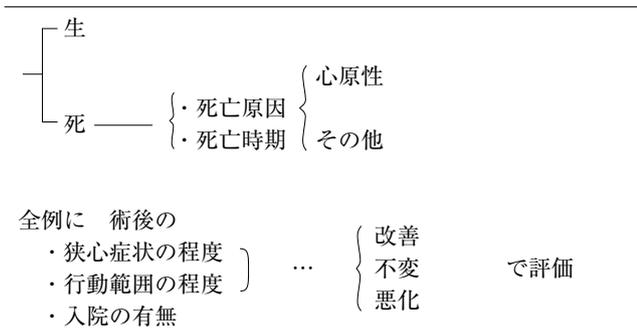
VD, vessel disease; LV, left ventricular; LMT, left main truncus; OMI, old myocardial infarction; AMI, acute myocardial infarction; UAP, unstable angina pectoris; EAP, effort angina pectoris

表2 併存疾患

DM	12
HT	23
AAA	5
CRF	1
PAD	2
Dementia	5
ICA	4
COPD	2
HL	5

DM, diabetes mellitus; HT, hyper tension; AAA, abdomina aortic aneurysm; CRF, chronic renal failure; PAD, peripheral artery disease; ICA, internal carotis artery; COPD, chronic obstructive pulmonary disease; HL, hyper lipidemia

表3 電話における質問の内容



34%, cardiac death free rate は5年で26%であった。当科の平均在院日数は54日で15例は転院31例は軽快退院した。生存35例, 死亡9例, 追跡不能が7例で調査完遂率は86.5%であった。死因は心不全2, 腎不全1, 急性心筋梗塞1, 肺炎4, 原因不明1であった。死亡例のうち2例は術後3カ月以内の死亡で, 手術後の肺炎や術中の心筋梗塞などで離床不能となり手術が死亡に影響を与えていた。

遠隔期成績の調査について, 質問の回答を表4に示すが, 死亡例においても症状, 行動範囲が改善した傾向にあった。

全死亡症例の生存期間と平均余命との関係を図3に示す。死亡症例は全例手術時年齢の平均余命に到達することなく死亡していた。

III. 結 果

1. 患者背景

1989年8月から2007年3月まで冠動脈バイパス術総数は1437例であり, そのうち52例(3.6%)が80歳以上の超高齢者であった。1989年以降の症例数の年次推移をみると2002年は急激に増加をしている(図1)。男性29例, 女性23例, 年齢は80歳から91歳までであり, 平均年齢は82.8±2.9歳であった。OPCABは24例, 人工心肺使用下での心停止例は21例, 人工心肺補助下での心拍動下バイパスは7例であった。

2. 短期成績

手術死亡は1例であり, 術中発症したAMI(acute myocardial infarction)による不整脈死であった。術前後のNYHAスコアの平均値は2.82±0.91から1.49±0.58に改善した(図2)。

3. 中遠隔期成績

追跡期間は3カ月から17年で術後平均4.1年であった。Kaplan-Meierによるoverall survival rateは5年で

IV. 考 察

2007年の人口動態統計によると日本の80歳以上の人口は633万8千人であり, 年々増加傾向を示している²⁾。この80歳以上の人口の40%に何らかの症状のある心疾患が存在するといわれている³⁾。したがって, 心疾患そのものだけに着目すれば手術適応である超高齢者は増加の一途をたどっている。これまでは, 超高齢者に対する心臓手術は心臓そのものの状態だけでなく, 脳神経系の合併症, 腎機能, 肝機能, 肺機能等, その他の臓器の予備能低下のために手術は適応外と考えたり消極的な立場をとる者が多かったと考えられる。しかし, 人工心肺技術, 手術手技の進歩による手術の低侵襲化や, 透析技術等の周術期管理の向上が得られ, また, 70歳代の患者に対する心臓手術の好成績もあり, 80歳代の患者に対する手術も行われるようになってきた³⁻⁵⁾。

80歳以上の患者に対する冠動脈バイパス術の短期成績が良好であることは多数報告されているが, 遠隔期成績

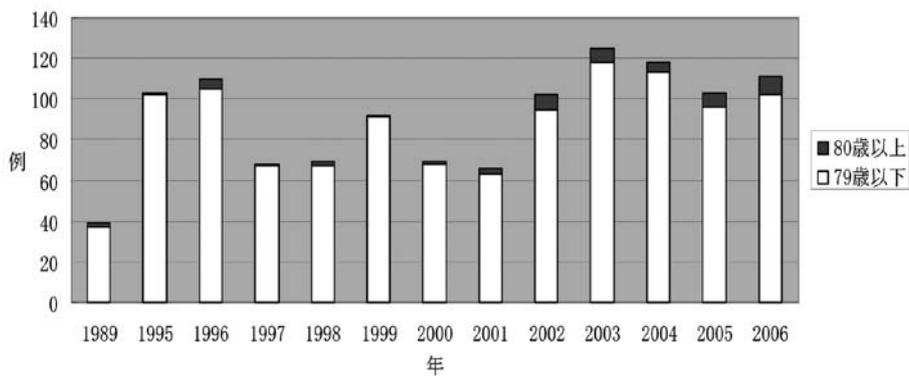


図1 当院における80歳以上のCABG症例の年次推移

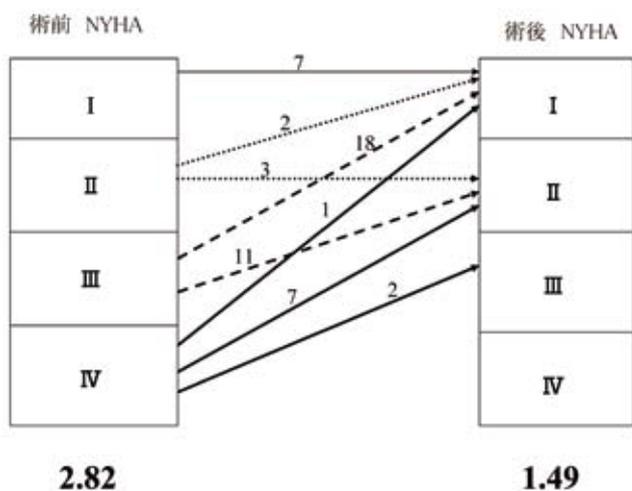


図2 術前後のNYHAスコア

表4 遠隔期における術後の症状と運動範囲

術後の狭心症、心不全症状	
改善	36(7)
不変	6(0)
悪化	0(0)
術後の運動範囲	
改善	28(3)
不変	10(3)
悪化	4(1)

() : 死亡例

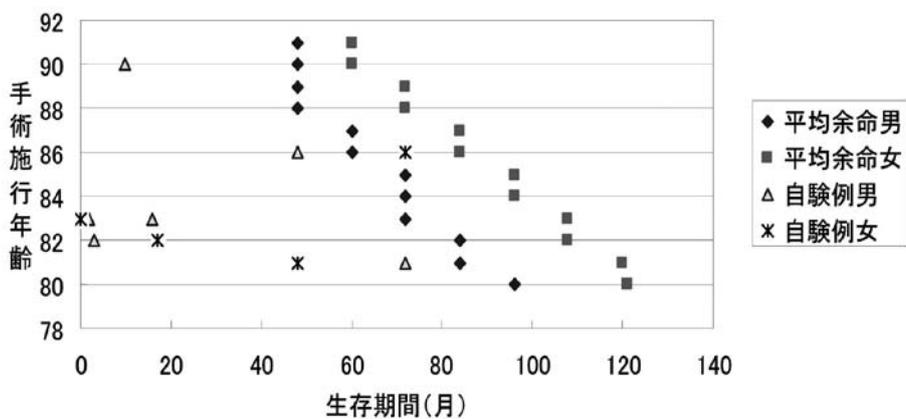


図3 死亡症例の生存期間と平均余命

表5 遠隔期成績に与える影響の解析

	P	Odds ratio
Sex	0.794	1.219
NYHA	0.252	3.668
DM	0.997	0.997
HT	0.981	0.983
CRF	0.825	3276.97
Technique	0.449	-

NYHA : I と II, III と IV の 2 群とした, DM : HbA1c \geq 5.8, HT : 降圧剤治療を要した群, CRF : 術前クレアチニン値 \geq 2.0, Technique : 術式で OPCAB, 心停止下 CABG, 人工心肺補助下での心拍動下バイパスの 3 群に分けた.

についての検討は少ない¹⁾. 今回の報告では遠隔期成績としては追跡不能症例が7例もあり, 不十分ではあるが, 7例の死亡が確認された. 死亡例と生存例について, 追跡不能症例, 術後3カ月以内の死亡例を除く42例での手術法, 術前状態(高血圧症, 性別, 糖尿病など)におけるノンパラメトリック検定での有意水準95%において両群間に有意差は認めなかった(表5). 全例で実際の生存期間は手術時年齢における平均余命に到達していなかった. 患者本人および家族に対する質問の答えからは, 死亡例においても一時的ではあるが術後の狭心症の消失, 運動範囲の拡大等, 生活の質が改善したことより超高齢者に対する冠動脈バイパス術は施行する価値があると考えた. また, 在院日数が54日と長い原因の一つに, 術後に肺炎を併発した症例3例の在院日数が平均453日であったことが考えられる. 今回31例が軽快退院できているが転院

症例が多く全身状態からは退院可能であっても, 現在の高齢者の現況では独居例が増加傾向にあり, 家族の受け入れ態勢, 社会福祉, 転院先の病院の確保といった問題が課題として残されており, 手術の際には術後の受け入れ先を考慮してから施行する必要があると思われた.

V. 結 語

当施設での80歳以上の超高齢者に対する冠動脈バイパス術を52例経験した. 短期および遠隔期における生活の質を改善すると考えられた.

文 献

- 1) Kaneda T, Oku H, Inoue T, Zhang Z-W, Ku K, Onoe M, Kitayama H, Iemura J, Nakamoto S: Coronary artery bypass grafting in octogenarians. *Ann Thorac Cardiovasc Surg* 2000; **6**: 315-318
- 2) Statistics and Information Department, Minister's Secretariat, Ministry of Health and Welfare: Vital Statistics of Japan 2000, 2002: **1**: 461
- 3) Ott RA, Gutfinger DE, Miller M, Alimadadian H, Codini M, Selvan A: Rapid recovery of octogenarians following coronary artery bypass grafting. *J Card Surg* 1997; **12**: 309-313
- 4) Okumura Y, Inda H, Mochizuki Y, Mori H, Yamada Y, Shimada K: Coronary bypass surgery in elderly: characteristics and quality of life. *Kyoubu Geka* 1997; **50**: 673-677
- 5) Hoff SJ, Ball SK, Coltharp WH, Glassford DM Jr, Lea JW 4th, Petrarek MR: Coronary artery bypass in patients 80 years and over is off-pump the operation of choice? *Ann Thorac Surg* 2002; **74**: S1340-S1343