



Title	冠動脈バイパス術の術後早期における内胸動脈グラフトの流量および血流供給能に関する研究
Author(s)	平中, 俊行
Citation	大阪大学, 1990, 博士論文
Version Type	
URL	<a href="https://hdl.handle.net/11094/37559">https://hdl.handle.net/11094/37559</a>
rights	
Note	著者からインターネット公開の許諾が得られていないため、論文の要旨のみを公開しています。全文のご利用をご希望の場合は、 <a href="https://www.library.osaka-u.ac.jp/thesis/#closed">〈a href="https://www.library.osaka-u.ac.jp/thesis/#closed"〉</a> 大阪大学の博士論文について <a>〉</a> をご参照ください。

*The University of Osaka Institutional Knowledge Archive : OUKA*

<https://ir.library.osaka-u.ac.jp/>

The University of Osaka

氏名・(本籍)	ひら 平	なか 中	とし 俊	ゆき 行
学位の種類	医	学	博	士
学位記番号	第	9 3 7 2	号	
学位授与の日付	平成 2 年	10 月	5 日	
学位授与の要件	学位規則第 5 条第 2 項該当			
学位論文題目	冠動脈バイパス術の術後早期における内胸動脈グラフトの流量および血流供給能に関する研究			
論文審査委員	(主査)	川島 康生		
	(副査)	小塚 隆弘	教授	多田 道彦

## 論文内容の要旨

### 〔目的〕

冠動脈バイパス術において、内胸動脈グラフト (IMAG) は遠隔期における開存率が良好であるとされ、今日広く用いられている。しかし、術中における IMAG 流量は大伏在静脈グラフト (SVG) 流量に比して少ないとされ、とくに術後早期における IMAG の血流供給能に関し懸念されている。本研究は、冠動脈バイパス術の術後早期において IMAG 流量を直接測定し、IMAG が心筋酸素需要に対応した十分な血流供給能を有するか否かを明らかにすることを目的とした。

### 〔対象ならびに方法〕

左前下行枝 (LAD) に IMAG を吻合した 8 例を対象とし (IMA 群)、術後平均 2.4 日に心臓カテーター検査を施行した。グラフト流量測定は教室で新しく開発した cine-densitometry system を用いて、安静時および心房ペースング負荷時に行った。LAD に SVG を吻合した遠隔期症例 8 例を対照とした (SV 群)。心房ペースング負荷は安静時の 1.5 倍の心拍数を目標として行い、心房ペースング負荷による double product (DP) の増加率に対するグラフト流量の増加率の比 (response index) をグラフトの血流供給能の指標とした。

### 〔成績〕

IMA 群と SV 群との間には年齢、性別、心筋梗塞の既往を有する症例の比率、冠血管病変枝数、一症例あたりのバイパス本数において有意の差を認めなかった。安静時および心房ペースング負荷時の大動脈

収縮期圧, 平均大動脈圧, 左室拡張末期圧, 心係数はIMA群とSV群との間に有意差を認めなかった。

- (1) DPはIMA群では安静時 $10.6 \pm 1.79 \times 10^3$  beats/min $\cdot$ mmHgであり, 心房ペースング負荷時に $16.7 \pm 2.58 \times 10^3$  beats/min $\cdot$ mmHgと有意に増加した ( $p < 0.05$ )。SV群では安静時 $11.2 \pm 2.91 \times 10^3$  beats/min $\cdot$ mmHgであり, 心房ペースング負荷時に $18.3 \pm 4.27 \times 10^3$  beats/min $\cdot$ mmHgと有意に増加した ( $p < 0.05$ )。安静時および心房ペースング負荷時のDPは, IMA群とSV群との間に有意差を認めなかった。
- (2) IMAG流量は安静時において $52 \pm 28$  ml/minであり, 心房ペースング負荷時に $87 \pm 36$  ml/minに有意に増加した ( $p < 0.01$ )。SVG流量は安静時 $63 \pm 17$  ml/minであり, 心房ペースング負荷時に $116 \pm 44$  ml/minに有意に増加した ( $p < 0.01$ )。安静時および心房ペースング負荷時のIMAG流量は, SVG流量に比し有意差を認めなかった。
- (3) response indexはIMA群では $1.43 \pm 0.50$ であり, SV群の $1.50 \pm 0.39$ に比し有意差を認めなかった。

#### [総括]

1. IMAGを用いLADにバイパス術を施行した8例について, 術後早期(平均24日)にcine-densitometryを用いてグラフト流量を直接測定し, その血流供給能に関しSVGを用いた遠隔期症例8例と比較検討した。
2. IMAG流量は心房ペースング負荷時において安静時に比し有意に増加した。
3. 安静時および心房ペースング負荷時のIMAG流量はSVG流量に比し有意差を認めなかった。
4. 心房ペースング負荷によるdouble productの増加率に対するグラフト流量の増加率の比はIMA群との間に有意差を認めなかった。
5. 以上より, 術後早期におけるIMAG流量は遠隔期におけるSVG流量と遜色はなく, IMAGはSVGと同様に心筋酸素需要に応じた血流供給能を有することが明らかになった。

### 論文審査の結果の要旨

本論文では内胸動脈グラフトを用いて行った冠動脈バイパス術の術後早期において, cine-densitometryを用いて安静時のみならずペースング負荷時の内胸動脈グラフト流量を直接測定し, 大伏在静脈グラフトと血流供給能を比較検討したものである。

その結果, 術後早期の内胸動脈グラフト流量は遠隔期における大伏在静脈グラフト流量に遜色はなく, 内胸動脈グラフトは大伏在静脈グラフトと同様に, 心筋酸素需要に応じた血流供給能を有することが明らかにされている。

本研究はこれまで不明であった術後のグラフト流量を直接測定することにより, 内胸動脈グラフトの血流供給能に関する懸念を解消し, 冠動脈バイパス術における内胸動脈グラフトの使用に重要な根拠を与えたものである。