



Title	負荷心RIアンギオグラフィによるPTCA後早期ならびに遠隔期における心機能および局所壁動態についての検討 : 冠動脈完全血行再建術の効果
Author(s)	吉野, 孝司
Citation	大阪大学, 1990, 博士論文
Version Type	
URL	https://hdl.handle.net/11094/36804
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、大阪大学の博士論文についてをご参照ください。

The University of Osaka Institutional Knowledge Archive : OUKA

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

The University of Osaka

氏 名・(本籍)	よし 吉	の 野	たか 孝	し 司
学 位 の 種 類	医	学	博	士
学 位 記 番 号	第	9 0 1 1	号	
学位授与の日付	平 成	2 年	3 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	負荷心 R I アンギオグラフィによる PTCA 後早期ならびに遠隔期における心機能および局所壁動態についての検討 ー冠動脈完全血行再建術の効果ー			
論 文 審 査 委 員	(主査) 教 授	垂井清一郎		
	(副査) 教 授	小塚 隆弘	教 授	川島 康生

論 文 内 容 の 要 旨

〔 目 的 〕

経皮的冠動脈形成術 (PTCA) は、閉塞性冠動脈疾患に対して有効な一治療手段となりつつあるが、治療後における心機能の経時的な変化およびそれらと冠動脈再狭窄との関連は未だ明らかにされていない。本研究の目的は、負荷心 R I アンギオグラフィを用いて PTCA による冠動脈血行再建術の成否、すなわち再狭窄の有無と術後早期ならびに遠隔期の心機能、特に運動負荷時の心機能との関連を明らかにし、PTCA の長期予後を予測する上での負荷心 R I アンギオグラフィの有用性を検討するものである。

〔 対象および方法 〕

PTCA 施行により冠動脈完全血行再建 (CR) に成功し、術前、術後早期 (2 週間) と遠隔期 (平均 7.7 カ月) に運動負荷での第一循環時法心 R I アンギオグラフィ (FRNA) を行った 23 例を対象とした。遠隔期の冠動脈造影所見により、CR の継続が認められた群 (I 群: $n=14$) と再狭窄のため CR の得られなかった群 (II 群: $n=9$) の 2 群に分け、さらに正常対照例 7 例をコントロール (C 群) とした。FRNA は筆本の方法に準拠し、System 77 を用いてエルゴメータ運動負荷に伴う心行動態諸指標 (左室駆出率: EF, 左室拡張および収縮末期容量係数: EDVI, ESVI, 収縮期血圧/左室収縮末期容量係数: SP/ESVI) を算出した。さらに I 群の左前下行枝 (LAD) の拡大成功群 (I LAD 群: $n=9$) と II 群の LAD 拡大後の再狭窄群 (II LAD 群: $n=6$) で、前壁、心尖部の 2 領域の局所駆出率 (REF) を比較検討した。

〔成績〕

1. EFの変動 安静時のEFは、I群では術前 $73.1 \pm 5.4\%$ 、術後早期 $71.4 \pm 8.2\%$ 、遠隔期 $71.6 \pm 7.0\%$ であり、一方II群でも術前 $74.2 \pm 10.5\%$ 、術後早期 $74.2 \pm 7.3\%$ 、遠隔期 $73.4 \pm 9.1\%$ と両群とも変化を認めなかった。運動負荷によるEFの変化度 ΔEF は、術前I群では $-11.7 \pm 8.9\%$ 、II群では $-11.9 \pm 14.0\%$ とほぼ同程度の低下を示し、運動に対する予備能の障害が認められた。しかし、I群では術後早期 $1.3 \pm 5.9\%$ と明らかに改善し、また遠隔期も $-0.7 \pm 6.6\%$ とその改善は維持されていたが、C群の $7.3 \pm 6.9\%$ に比べるとなお低値であった。II群では術後早期においても $-3.9 \pm 6.6\%$ と必ずしも改善は著明でなく、遠隔期では $-7.0 \pm 10.5\%$ と再び悪化していた。

2. 左室容量の変動 術前両群ともEDVIならびにESVIは運動負荷により有意に増大した。運動負荷による左室容量の変化率($\% \Delta EDVI$, $\% \Delta ESVI$)は、I群では術後早期に、術前に比べそれぞれ $20 \pm 19\%$ から $7 \pm 13\%$ 、 $76 \pm 63\%$ から $11 \pm 35\%$ と明らかに改善し、遠隔期にもこの改善は維持されていた。しかし、II群では術後早期に $22 \pm 21\%$ から $4 \pm 15\%$ 、 $123 \pm 143\%$ から $16 \pm 32\%$ と改善傾向を認めるも、遠隔期には術前に近い値まで悪化していた。

3. SP/ESVIの変動 安静時のSP/ESVIは、I群では術前 $6.2 \pm 1.5 \text{ mm Hg/ml/m}^2$ (以下、単位省略)、術後早期 6.0 ± 1.5 、遠隔期 6.4 ± 1.9 であり、一方II群でも術前 8.6 ± 4.4 、術後早期 7.2 ± 2.1 、遠隔期 7.6 ± 3.0 と両群ともほとんど変化を認めなかった。しかし、運動負荷によるSP/ESVIの変化率 $\% \Delta SP/ESVI$ をみると、術前はI群では $-17 \pm 33\%$ 、II群では $-19 \pm 48\%$ と両群とも同程度低下し、運動による心収縮力の障害が認められたが、I群では術後早期 $39 \pm 34\%$ 、遠隔期 $62 \pm 80\%$ といずれも有意に増加し、心収縮力においても明らかな改善が認められた。ただし、C群の $157 \pm 78\%$ と比較するとなお低値にとどまっている。II群では術後早期に $26 \pm 43\%$ とやや改善傾向を認めるも、遠隔期には $-10 \pm 39\%$ と再度術前に近い値まで低下し、再狭窄により運動に対する心収縮力の障害が認められた。

4. LAD拡大後におけるREFの変動 術前、両群とも前壁と心尖部のREFは運動負荷によりいずれも有意に低下していたが、I LAD群では術後早期(前壁： $74.6 \pm 7.7\% \rightarrow 78.1 \pm 8.9\%$ 、心尖部： $80.2 \pm 7.6\% \rightarrow 80.6 \pm 9.3\%$)に運動負荷により増加傾向を示した。しかし、II LAD群では術後早期(前壁： $80.2 \pm 9.5\% \rightarrow 72.8 \pm 8.8\%$ 、心尖部： $85.8 \pm 6.8\% \rightarrow 73.5 \pm 6.8\%$)でもすでにREFは運動負荷により有意に低下を示していた。

〔総括〕

1) 遠隔期冠動脈完全血行再建群では、術後早期より運動負荷時心機能および壁動態に対する効果が発現し、遠隔期におけるPTCAの運動負荷左室機能や局所壁動態の改善が術後早期に予測評価できた。

2) 遠隔期に冠動脈血行再建が不完全に終わり術前と同程度の心機能低下を認めた群では、術後早期においても運動負荷心機能改善度が低かった。

以上の結果より第一循環時法による運動負荷心RIアンギオグラフィは、PTCAによる冠動脈血行再建度を評価し、術後遠隔期の予後およびPTCA再施行の適応を判断するために有用な非侵襲的検

査法であることが示された。

論文の審査結果の要旨

冠動脈疾患に対する経皮的冠動脈形成術（PTCA）においては、術後再狭窄の有無が予後を大きく左右するものであるが、その術後早期からの予測は困難とされてきた。

本研究は、負荷心R I アンググラフィを用いてPTCA成功例における術後早期ならびに遠隔期の心機能と再狭窄の有無との関連を詳細に検討し、PTCAの長期予後を予測せんとしたものである。本研究によって、遠隔期に再狭窄をきたした群では、きたさなかった群に比べ、遠隔期はもちろん、再建術が得られた早期においても、心機能、壁動態における改善度は有意に低いことが明らかとなり、術後早期のR I アンググラフィによる心機能の分析によって再狭窄の可能性の予測し得ることが示された。

近年普及しつつあるPTCAについて、その長期予後を術後早期に予測し得る方法を明らかにすることは、PTCA後の冠動脈疾患患者の管理に重要な知見を与えるものであり、学位に値する研究と判断される。