



Title	経皮的冠動脈拡張術（PTCA）施行枝における冠動脈病変の新たな出現と進展について
Author(s)	東條, 修
Citation	大阪大学, 1991, 博士論文
Version Type	
URL	<a href="https://hdl.handle.net/11094/37757">https://hdl.handle.net/11094/37757</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">大阪大学の博士論文について</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	東 條 修
博士の専攻分野 の 名 称	博 士 (医 学)
学 位 記 番 号	第 9 8 8 2 号
学位授与年月日	平 成 3 年 8 月 8 日
学位授与の要件	学位規則第4条第2項該当
学 位 論 文 名	経皮的冠動脈拡張術 (PTCA) 施行枝における冠動脈病変の新たな出現と進展について
論文審査委員	(主査) 教 授 鎌田 武信 (副査) 教 授 井上 通敏      教 授 松田 暉

## 論 文 内 容 の 要 旨

### 〔目 的〕

動物実験上動脈硬化性病変の発生に血管内膜障害が重要な役割を果たすと考えられているがヒトにおいては確固たる証拠はない。

経皮的冠動脈拡張術 (PTCA) は虚血性心疾患の治療法の一つとして確立されているが、PTCA にはその標的部位に必然的に内膜をはじめとする動脈壁障害を伴うものであり、その標的部位以外の部位にも内膜障害を発生させることが病理学的検索により明らかにされている。この PTCA に伴い PTCA に関連した狭窄病変の出現や進展の有無を確認することはヒトでの動脈硬化発生機序のメカニズム解明の一助となると考え PTCA 施行枝における冠動脈病変の新たな出現と進展の頻度を PTCA 非施行枝のそれと比較検討を行った。

### 〔方 法〕

PTCA 成功例中慢性期冠動脈造影が施行できた 187 例 (男 131, 女 56) の虚血性心疾患例を対象とした。

#### (1) PTCA の方法

PTCA は、ガイドカテーテルを冠動脈口に留置後、標的病変を有する冠動脈枝末梢までガイドワイヤーを先行させ、それに沿わせてバルンカテーテルを病変部まで挿入しバルンの加圧を行った。加圧は原則として 60 秒間持続させ、その圧はバルンが完全に拡張するのに必要な最小限の圧力にとどめた (概ね 4 ~ 10 気圧)。なお術前より慢性期冠動脈造影時まで、isosorbidebinitrate, Ca-antag-

onist, aspirin の投与を行い, PTCA 施行時には heparine 8000~10000 単位, nitroglycerine 10 mg, 又は isosorbidedinitrate 10mg, nifedipine 10mg を投与した。

## (2) 冠動脈造影・造影所見判定の方法

多方向より選択的に冠動脈造影を行い, 狭窄度が最も高度な方向での実測%狭窄度をその病変の狭窄度とした。各冠動脈枝について, 不連続な複数個の病変が存在する場合はそれぞれの狭窄度を測定し, 病変としては独立した別個のものとして扱った。

## (3) 慢性期冠動脈造影

PTCA 施行例全例に対し原則として 6~12 カ月後の間に症状の有無に関わらず再造影を勧め, 狭心症が再発・増悪した例は 6 カ月を待たずその時点で再造影を行った。この期間は平均  $11.2 \pm 7.6$  カ月であった。

## (4) PTCA 施行枝・非施行枝の定義

PTCA 施行例について, 左冠動脈前下行枝 (LAD), 同回旋枝 (LCX), 右冠動脈 (RCA) の 3 分枝別に, PTCA の標的病変の存在する枝を PTCA 施行枝 (PTCA による直接的な影響を受け易い冠動脈枝), 存在しない枝を PTCA 非施行枝とした。

## (5) 冠動脈病変の新たな出現 (new stenosis) と既存の病変の進展 (progression) の定義

PTCA 直前の冠動脈造影上狭窄の認められなかった部位に慢性期冠動脈造影上実測値で 20% 以上の狭窄病変が出現した時, new stenosis が発生したと判定し, PTCA 直前の造影上認められた狭窄病変が 20% 以上実測狭窄度が増加した時ならびに実測 80% 以上の病変が 99% 又は 100% へ進展した時, その病変が progression したと判定した。標的病変そのものの狭窄の進展は再狭窄として扱い今回の検討の対象外とした。

## [成 績]

### (1) PTCA 施行枝・非施行枝における new stenosis, progression の出現頻度

PTCA 施行枝に new stenosis, progression を認めた症例はそれぞれ 7.0 % (13 例 / 187 例), 14.4 % (27 例 / 187 例) あり, PTCA 非施行枝ではそれぞれ 1.1 % (2 例 / 184 例), 5.4 % (10 例 / 184 例) であった。又, PTCA 施行 248 枝中 new stenosis は 16 枝 (6.5 %), progression は 27 枝 (10.9 %) に認め, PTCA 非施行 292 枝中, new stenosis は 4 枝 (1.4 %), progression は 10 枝 (3.4 %) に認めた。以上, PTCA 非施行枝に比し PTCA 施行枝に有意に高い頻度 ( $p < 0.01$ ) で new stenosis 及び progression を認めた。

### (2) new stenosis, progression に影響を及ぼす可能性のある因子の検討

RCA, LAD, LCX の各分枝別でも PTCA 施行枝で非施行枝に比し new stenosis 及び progression の頻度が高かった。又, PTCA 施行枝・非施行枝の動脈硬化度を各冠動脈の (a) 狭窄病変の個数, (b) 各狭窄病変の実測最大%狭窄度, (c) 各狭窄病変の実測%狭窄度の総和, を用いて評価したが両群に有意差は認めなかった。

〔総括〕

PTCA施行後平均 $11.2 \pm 7.6$ カ月後に慢性期冠動脈造影を行いその冠動脈病変の経時的変化を追跡し得た187例について、冠動脈におけるPTCA施行枝と非施行枝の間でnew stenosis, 又はprogressionの出現頻度の差の有無を検討した。その結果、PTCA施行枝では同一症例のPTCA非施行枝に比しnew stenosis, 又はprogressionの出現頻度が有意に高く (new stenosis: 7.0% vs 1.1%,  $p < 0.01$ , progression: 14.4% vs 5.4%,  $p < 0.01$ ), PTCAに伴う一連の操作がその発生に強く関係していると考えられた。その機序としてはPTCAによる機械的な冠動脈壁障害, 又標的病変の拡張によって生じる動脈壁局所の組織・細胞反応由来の物質による化学的な冠動脈壁障害が考えられる。この動脈壁障害により惹起される冠動脈狭窄病変の発生・修復機転の解明が待たれる。

### 論文審査の結果の要旨

本研究は、冠動脈主要3分枝中、経皮的冠動脈拡張術 (PTCA) 施行枝に冠動脈病変の新たな出現や既存の病変の進展が、他のPTCA非施行枝に比し、有意差をもって高頻度に認められることを多数臨床例において示したものである。そして、そのメカニズムとして、PTCAの一連の操作による機械的又は体液性因子による冠動脈壁障害の可能性を指摘している。血管内膜障害が重要な役割を果たすと考えられているヒト動脈硬化発生のメカニズムを解明するうえで、また、虚血性心疾患の一治療法として確立されつつあるPTCAの臨床応用上も意義のある研究であり、循環器学に寄与するところが大きいと考えられる。よって、学位に値するものと認める。