

急性心筋梗塞に対する Direct percutaneous transluminal coronary angioplasty の検討

(信州大学第1内科循環器班における93年度治療より)

竹中寛彰* 山崎 諭 熊崎節夫
高橋 済 矢崎善一 今村 浩
田中正雄 本郷 実 山田博美
大久保信一 小島昌治 磯部光章
関口守衛

信州大学医学部第1内科学教室

Direct Coronary Angioplasty for Acute Myocardial Infarction

Hiroaki TAKENAKA, Satoshi YAMAZAKI, Setsuo KUMAZAKI
Wataru TAKAHASHI, Yoshikazu YAZAKI, Hiroshi IMAMURA
Masao TANAKA, Minoru HONGO, Hiroyoshi YAMADA
Shinichi OKUBO, Shoji KOJIMA, Mitsuaki ISOBE
and Morie SEKIGUCHI

Department of Internal Medicine, Shinshu University School of Medicine

Direct percutaneous transluminal coronary angioplasty without antecedent thrombolytic therapy is a safe, effective treatment for patients with acute myocardial infarction. High success, low procedural complication rates and excellent long-term survival have been reported. Four males and one female underwent emergency cardiac catheterization and had direct coronary angioplasty in 1993. The direct angioplasty was successfully performed in all patients. Two of the five had complications, including transient abrupt vessel closure of the treated segment in one and ventricular fibrillation in the other. Short-term follow up angiography was performed after about one month in all patients. The infarct related vessel was patent in all patients. We concluded that percutaneous transluminal coronary angioplasty may be performed without thrombolytic therapy in patients with acute myocardial infarction. *Shishu Med J 42: 577-580, 1994*

(Received for publication January 24, 1994)

Key words: direct coronary angioplasty, thrombolytic therapy

直接的冠動脈形成術, 血栓溶解療法

はじめに

急性心筋梗塞に対する Direct percutaneous transluminal coronary angioplasty (PTCA) の安全性お

* 別刷請求先: 竹中 寛彰

〒390 松本市旭3-1-1 信州大学医学部第1内科

よび有効性については、多数の報告例がある。原則的には、心臓外科医および循環器内科医が24時間体制をとり、いついかなる時でも緊急冠動脈造影、緊急バイパス術が施行できる施設が理想的である。当科では、89年度から Direct PTCA を始めているが、技術的に安定してきた93年度からは、急性心筋梗塞に対しては、

表1 Direct PTCA を施行した5症例の背景因子

症例	年齢/性	PTCA 部位	発症からPTCA までの時間	合併症	%狭窄度 前/後	peak CPK (U/l)
1	63/女	#7	4	—	100/25	1989
2	43/男	#7	8	—	100/25	4585
3	64/男	#7	5	—	100/25	2903
4	56/男	high lateral	8	ACO	100/25	4315
5	64/男	#1	3	vf	100/25	1582

ACO=acute coronary occlusion PTCA=percutaneous transluminal coronary angioplasty
VF=ventricular fibrillation

Direct PTCA を第一選択としている。そこで93年度に Direct PTCA を施行した患者について、その有用性と安全性を検討した。

対象と方法

1993年度に当科に入院した急性心筋梗塞で、Direct PTCA を施行した5症例を対象とした(表1)。発症6時間以内の急性心筋梗塞、6時間以後でも胸痛が反復持続する例、R波が残存し生存心筋があると考えられる例は対象とした。

Angioplasty protocol. 原則として右大腿動静脈穿刺法にて行った。動静脈とも7Fのシースを挿入後、ヘパリン5千単位を静脈内注入し、その後、1時間ごとに2千単位を追加した。一時ベージングを右室心尖部に固定し、レート40にセットした。梗塞責任血管とみなされる対側の血管をまず造影し、側副血路の程度を確認した。次に責任血管を造影し、ISDN (isosorbide dinitrate) 5 mg を冠動脈に注入した。完全閉塞あるいは造影遅延が認められたならば、ひきつづきPTCAを施行した。PTCAは、0.014-inのガイドワイヤーとオーバーザワイヤーバルーンカテーテルを使用した。主要な合併症を認めず(死亡、緊急冠動脈大動脈バイパス術(CABG))、残存狭窄率が50%以下となった場合を成功とした。手技終了後、スワングソックカテーテルを挿入し、また可能な限り対側大腿動脈より、intra-aortic balloon pumping (IABP) を挿入した。ヘパリンは、48時間~72時間静脈内に持続投与を行い、ウロキナーゼ24万単位/日を3日間静脈内投与を行った。ただし、解離を起こした場合は、あるいは血栓が造影上認められた場合は、48万単位/日に増量した。

結 果

5例全例に再開通がえられた。合併症は、2例に生じ、症例4は急性冠閉塞、症例5は、心室細動であった。前者は、再PTCAにより再開通がえられ、後者は、DC (direct current) ショックで洞調律に回復した。退院前(約1カ月後)の冠動脈造影は、全例に開存を認め、再狭窄再閉塞はなかった。以下に症例を呈示する。

症例1 63歳、女性。発症4時間後に緊急カテーテル検査を施行、左冠動脈american heart association segment 7の完全閉塞を認めた。Direct PTCAを施行し、同部位は25%に改善した。Peak CPKは、発症11時間後、1,989U/l (43-272U/l)であった。約1カ月後の確認造影では、25%のままであった。現在S病院外来通院中である。

症例2 43歳、男性。発症8時間後に緊急カテーテル検査を施行、左冠動脈#7の完全閉塞を認めた(図1)。Direct PTCAを施行し、同部位は25%に改善した(図2, 3)。

Peak CPKは、発症17時間後、4,585U/lであった。約1カ月後の確認造影では、25%のままであった(図4)。現在当科外来通院中である。

症例3 64歳、男性。発症5時間後に緊急カテーテル検査を施行、左冠動脈#7の完全閉塞を認めた。Direct PTCAを施行し、同部位は50%に改善した。Peak CPKは、発症20時間後、2,903U/lであった。約1カ月後の確認造影では、25%に改善していた。現在当科外来通院中である。

症例4 56歳、男性。発症8時間後に緊急カテーテル検査を施行、high lateral branchの完全閉塞を認めた。Direct PTCAを施行し、同部位は25%に改善し

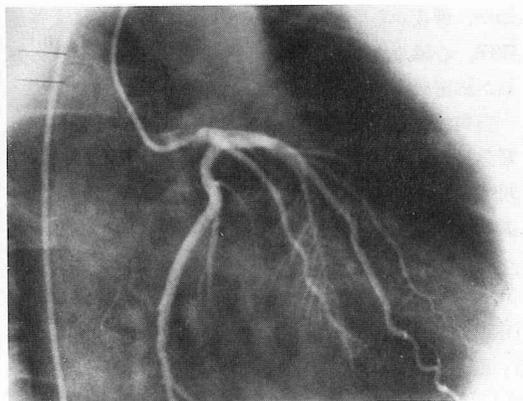


図1 緊急冠動脈造影
左冠動脈は、#7で完全閉塞している。

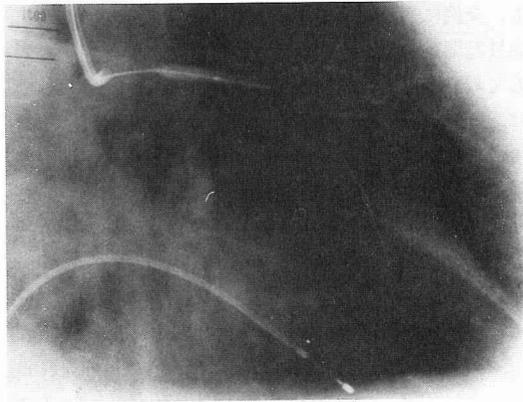


図2 PTCA 中
Sleafk 3.5mm 8atm で拡張中。

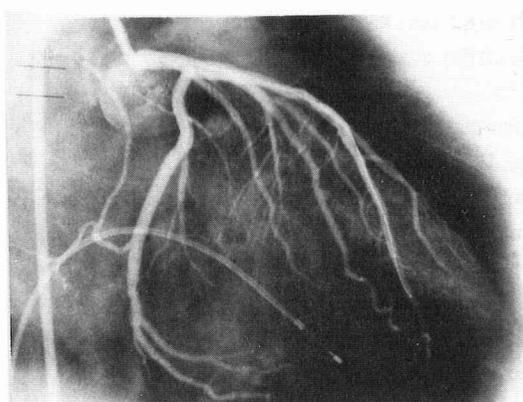


図3 PTCA 施行後の造影
閉塞部は25%まで改善している。

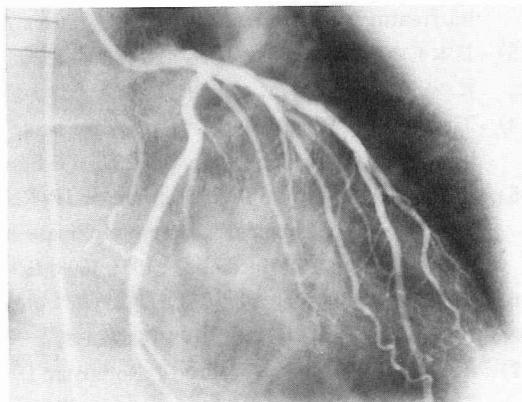


図4 約1ヵ月後の造影
PTCA 施行部位は、25%のままである。

た。Peak CPK は、発症16時間後、4,315U/lであった。約1および3ヵ月後の確認造影では、25%のままであった。他に#6 99%、#2 90%の病変があり、現在CABG待機中である。

症例5 64歳、男性。発症3時間後に緊急カテーテル検査を施行、右冠動脈#1の完全閉塞を認めた。Direct PTCAを施行し、同部位は25%に改善した。Peak CPKは、発症14時間後、1,582U/lであった。約1ヵ月の確認造影では、25%のままであった。現在当科外来通院中である。

考 察

急性心筋梗塞に対する Direct PTCA は、1983年 Hartzler ら²⁾によりはじめて報告された。その後、この治療法は、器具と技術の進歩とともに発達し、特に

わが国で急速に広まった。日本心血管インターベンション学会の報告³⁾によると、1993年2月に入院した934人の急性心筋梗塞の患者のうち約半数近くが、directかどうか不明であるが、PTCAの治療をうけた。Direct PTCAの利点は、高い成功率が得られる、残存狭窄度が軽度、血栓溶解薬不応例にも施行可能、出血性合併症が少ない、梗塞縮小効果に優れ心機能の保持が良好である、高齢者にも有効である等である⁴⁾。しかし、急性冠閉塞が6~8%と高く、末梢血栓が起りやすい、術者の経験が成功の重要な因子である、等問題点も多い。当然問題となるのは、血栓溶解療法との比較であるが、どちらを第一選択にすべきかどうかは、まだ一定の見解がない⁵⁾。しかし、Direct PTCAの有効性を示す報告は、最近多い⁷⁾⁸⁾。我々のこの1年間の経験では、5例と症例数は少ないながら

も、全例に初期成功が得られた。合併症は2例に生じ、急性冠閉塞および心室細動であった。急性冠閉塞に対しては再PTCAによって再開通が得られ、心室細動は、DCショックで洞調律に回復した。全例生存し、4例は薬物療法で外来通院中である。1例は、梗塞責任血管以外の前下行枝、右冠動脈にも有意狭窄があり、バイパス術のため入院中である。緊急冠動脈検査の開

始が、深夜から明け方にかけての場合もあり、人員の確保、心臓カテーテル室との連絡、心臓外科医への連絡が綿密に行われなければいけない。

当科では、循環器班が日替りで、24時間体制をとり、緊急冠動脈検査に備えている。今後、急性心筋梗塞に対する治療法として、当科でもDirect PTCAを第一選択とすることが可能である。

文 献

- 1) Bedotto JB, Kahn JK, Rutherford BD, McConahay DR, Giorgi LV, Johnson WL, O'Keefe JH, Shimshak TH, Ligon RW, Hartzler GO: Failed direct coronary angioplasty for acute myocardial infarction: in-hospital outcome and predictors of death. *J Am Coll Cardiol* 22: 690-694, 1993
- 2) Hartzler GO, Rutherford BD, McConahay DR, Johnson WL Jr, McCallister BD, Gura GM Jr, Conn RC, Crockett JM: Percutaneous transluminal coronary angioplasty with and without thrombolytic therapy for treatment of acute myocardial infarction. *Am Heart J* 106: 965-973, 1983
- 3) 日本インターベンション学会学術委員会: 第一回日本心血管インターベンション学術委員会アンケート結果について. *心血管* 7: 491-495, 1992
- 4) Topol EJ: Mechanical interventions for acute myocardial infarction. In: Topol EJ (ed), *Textbook of interventional cardiology*, pp 269-299, WB Saunders, Philadelphia, 1990
- 5) de Boer MJ, Hoorntje JCA, Ottervanger JP, Reiffers S, Suryapranata H, Zijlstra F: Immediate coronary angioplasty versus intravenous streptokinase in acute myocardial infarction: left ventricular ejection fraction. *J Am Coll Cardiol* 23: 1004-1008, 1994
- 6) 竹中寛彰, 藤川省三, 北島 敦, 関口守衛: 組織プラスミノゲンアクチベーター (t-PA) 冠状動脈内注入による血栓溶解療法で対角枝を再灌流し得た一例. *診断と治療* 81: 2013-2018, 1993
- 7) Grines CL, Browne KF, Marco J, Rothbaum D, Stone GW, O'Keefe J, Overlie P, Donohue B, Chelliah N, Timmis GC, Vlietstra RE, Strzelecki M, Puchrowicz-Ochocki S, O'Neill WW: A comparison of immediate angioplasty with thrombolytic therapy for acute myocardial infarction. *N Engl J Med* 328: 673-679, 1993
- 8) Zijlstra F, de Boer MJ, Hoorntje JCA, Reiffers S, Reiber JHC, Suryapranata H: A comparison of immediate coronary angioplasty with intravenous streptokinase in acute myocardial infarction. *N Engl J Med* 328: 680-684, 1993

(6. 1. 24 受稿)