4. 高齢者急性心筋梗塞に対する Primary PTCA

田村 崇 中川 義久 木村 剛
野坂 秀行 延吉 正清

〈要 約〉 急性心筋梗塞に対する Primary PTCA 治療は非高齢者と同様に高齢者においても容認できる低い合併症率 (主要合併症率0.6%以下, その他合併症率3.3%~3.7%) で高い再疎通率 (92%) を得ることができた. 高齢者急性心筋梗塞において再疎通不成功症例の院内死亡率は非常に高かった (40~46%). また80歳以上の高齢者急性心筋梗塞の院内死亡率はステント時代6%, バルーン時代15%とステント使用により減少しており, 高齢者急性心筋梗塞に対するステント治療の有効性は高かった. 高齢者急性心筋梗塞に対しては, 年齢が高いというだけで保存的治療を選択するのではなく, 積極的に Primary PTCA 治療を行うべきである.

Key words: 高齢者, 急性心筋梗塞, Primary PTCA, Stent

(日老医誌 2000; 37: 288—291)

現在, 急性心筋梗塞は食生活の欧米化に伴い増加傾向にあり, また人口の高齢化により高齢者のしめる割合も増加している. 一般に高齢者の虚血性心疾患患者の病変は多枝病変, びまん性病変, 石灰化病変が多く, さらに脳血管障害, 腎機能障害, 大動脈病変等, 他の臓器障害を合併していることが多いため従来保存的治療が選択されることが多かった. しかし, 高齢者の急性心筋梗塞においては来院時に心不全, 心原性ショックを合併した重症例の占める比率が高く, そのため非高齢者と比較し, 院内死亡率は高い¹⁾²⁾³⁾.

近年, 虚血性心疾患の治療法は心血管インターベンションの普及・進歩に伴い大きく変化し, 高齢者に対しても比較的安全に心血管インターベンションを施行できるようになってきた. 急性心筋梗塞に対する Primary PTCA の有効性を報告した研究は多いが, 過去の無作為大規模試験では高齢者は除外されるか, あるいはエントリーされても患者数が少なく, 高齢者の急性心筋梗塞に対する Primary PTCA の有効性はいまだ明確ではない⁴⁾⁵⁾⁶⁾. また最近, 急性心筋梗塞に対するステント治療の有効性が報告され, 高齢者の急性心筋梗塞においても予後改善が期待されている⁷⁾. 本研究において, 高齢者の急性心筋梗塞に対する Primary PTCA の有効性並びにステント治療の有効性を検討した.

手技, 方法

小倉記念病院において1987年1月より1997年12月の期間に急性心筋梗塞の診断 (①30分以上の胸痛の持続, ②ST 上昇を伴う心電図上の急性心筋梗塞所見, ③症状発現より24時間以内, ④その後, 有意なCPK の上昇) をうけ, Primary PTCA 治療をうけた患者を対象にした. ただし, 左主幹部に50%以上の有意狭窄を有する患者は除外した. 緊急冠動脈造影は femoral approach により施行された. 梗塞血管を同定した後, ただちに Primary PTCA は施行された. 多枝疾患の患者においては拡張は梗塞責任血管に限って施行された. それ以外の病変部位は後日退院前に待期的に PTCA を施行された. 再疎通の成功は TIMI grade 3以上の達成と病変部の残存狭窄50%以下と定義した. 当院においては, 1994年8月から急性心筋梗塞におけるステント使用が開始され, バルーンに対する急性心筋梗塞病変部の反応が不良の場合, ステント挿入をおこなった. ステントの抗凝固療法はチクロピジン, アスピリンを使用した.

結 果

上記条件に該当する患者724人を年齢により3群 (A群; 60歳以上70歳未満, 304人, B群; 70歳以上80歳未満, 297人, C群; 80歳以上123人) に分け比較検討した. 患者背景を Table 1 に示す. 平均年齢は A 群; 64 ± 3 歳, B 群; 73 ± 3 歳, C 群; 82 ± 5 歳であった. 性別は A 群; 男性77%, B 群; 男性63%, C 群; 男性58%と高齢者群において有意に ($p < 0.0001$) 女性が多かった. 高血圧の

Primary Angioplasty for Acute Myocardial Infarction in Elderly Patients

Takashi Tamura, Yoshihisa Nakagawa, Takeshi Kimura, Hideyuki Nosaka, Masakiyo Nobuyoshi: 社会保険小倉記念病院循環器科

Table 1 Patient characteristics

	Group A (60 to 69 yrs)	Group B (70 to 79 yrs)	Group C (over 80 yrs)	P-value
N	304	297	123	
Age (yrs)	64 ± 3	73 ± 3	82 ± 5	
Male (%)	77	63	58	p < 0.0001
Hypertension (%)	43	40	52	P = NS
DM (%)	20	25	24	P = NS
Hyperlipidemia (%)	14	15	12	P = NS
Location of AMI (%)				
LAD	51	49	45	
LCX	14	11	13	P = NS
RCA	34	39	41	
Graft	1	1	1	
Extent of CAD (%)				
1 VD	56	54	49	
2 VD	30	28	33	
3 VD	13	17	17	P = NS
Post CABG	1	1	1	
Max CPK (IU/l)	3824 ± 3265	4025 ± 3628	3340 ± 4320	P = NS
Onset to angiography (hours)	4.3 ± 4.4	4.8 ± 4.6	5.6 ± 5.7	P = NS

Table 2 Complication

Major Complication
(causal relationship with primary angioplasty procedure)

	Group A N = 304	Group B N = 297	Group C N = 123	P-value
Death	1 (0.3%)	1 (0.3%)	0	
Emergent CABG	0	2 (0.6%)	0	
Re-infarction	0	0	0	P = NS
Stroke	1 (0.3%)	0	0	
Any of above	1 (0.3%)	2 (0.6%)	0	P = NS

Minor Complication
(causal relationship with primary angioplasty procedure)

	Group A N = 304	Group B N = 297	Group C N = 123	P-value
Groin Hematoma (Transfusion)	4 (1.3%)	5 (1.7%)	2 (1.6%)	
Retroperitoneal bleeding	0	1 (0.3%)	0	
Pseudoaneurysm	1 (0.3%)	3 (1.0%)	2 (1.6%)	P = NS
Guide wire perforation	1 (0.3%)	1 (0.3%)	0	
LMT injury with guide cath.	0	1 (0.3%)	0	
Any of above	6 (2.3%)	11 (3.7%)	4 (3.3%)	P = NS

既往は A 群；43%，B 群；40%，C 群；52%と有意差はなかった。糖尿病の既往は A 群；20%，B 群；25%，C 群；24%と有意差はなかった。高脂血症の既往は A 群；14%，B 群；15%，C 群；12%と有意差はなかった。梗塞責任血管の分布は A 群；左前下行枝51%，回旋枝14%，右冠動脈34%，グラフト1%，B 群；左前下行枝49%，回旋枝11%，右冠動脈39%，グラフト1%，C 群；左前下行枝45%，回旋枝13%，右冠動脈41%，グラフト1%，であり有意差はなかった。病変枝数は A 群；1 枝疾患56%，2 枝疾患30%，3 枝疾患13%，CABG 後 1%，

B 群；1 枝疾患54%，2 枝疾患28%，3 枝疾患17%，CABG 後 1%，C 群；1 枝疾患49%，2 枝疾患33%，3 枝疾患17%，CABG 後 1%と有意差はなかった。発症より緊急冠動脈造影までの時間は A 群；4.3 ± 4.4時間，B 群；4.8 ± 4.6時間，C 群；5.6 ± 5.7時間と有意差はなかった。Maximum CPK (IU/l) は A 群；3,824 ± 3,265, B 群；4,025 ± 3,628, C 群；3,340 ± 4,320と有意差はなかった。

Primary PTCA 治療後の再疎通成功率は A 群；TIMI 0 or 1 5%，TIMI 2 2%，TIMI 3 93%，B 群；TIMI 0 or 1 4%，TIMI 2 4%，TIMI 3 92%，C 群；TIMI 0 or

Fig. 1 In-hospital mortality in primary PTCA

1 4%, TIMI 2 4%, TIMI 3 92%と各群間に有意差はなかった。

Primary PTCA 治療に起因する合併症を Table 2 に示す。Primary PTCA 治療に起因する主要合併症（死亡、緊急バイパス、再梗塞）は A 群において脳梗塞に伴う死亡 1 例（0.3%）、B 群において再疎通不成功にて 2 例緊急バイパス（0.6%）を受けたが、内 1 例（0.3%）の院内死亡を経験した。C 群において主要合併症は認めなかった。その他合併症では輸血を必要とする穿刺部血腫を A 群；4 例（1.3%）、B 群；5 例（1.7%）、C 群；2 例（1.6%）、穿刺部偽動脈瘤を A 群；1 例（0.3%）、B 群；3 例（1.0%）、C 群；2 例（1.6%）、ガイドワイヤーによる冠穿孔を A 群；1 例（0.3%）、B 群；1 例（0.3%）、後腹膜出血を B 群に 1 例（0.3%）、ガイドカテーテルによる左主幹部の損傷を B 群に 1 例（0.3%）認めた。各群間の院内死亡率を Fig. 1 に示す。A 群；14 例（4.6%）、B 群；37 例（12.5%）、C 群；16 例（13.0%）と高齢者 B、C 群で高い傾向にあったが有意差を認めなかった。

各群における性別間の院内死亡率は A 群；男性 3.4%、女性 7.2%、B 群；男性 9.6%、女性 11.0%、C 群；男性 8.6%、女性 13.2%と各群共に女性が高かったが有意差を認めなかった。各群における再疎通成功例の院内死亡率は A 群；12 例/284 例（4.2%）、B 群；26 例/273 例（9.5%）、C 群；12 例/113 例（10.6%）であり、高齢者 B、C で高い傾向にあったが有意差を認めなかった。各群における再疎通不成功例の院内死亡率は A 群；2 例/20 例（10.0%）、B 群；11 例/24 例（45.8%）、C 群；4 例/10 例（40.0%）であり、高齢者 B、C 群で有意に高かった。（ $p<0.001$ ）。

1994 年 8 月から 1997 年 12 月の期間のステントの使用は A 群；51 例/169 例（30%）、B 群；39 例/160 例（24%）、C 型；23 例/72 例（32%）であり、各群間に有意差はなかった。うちステント挿入に成功し再疎通に成功した症例は A 群；49 例/51 例（96%）、B 群；37 例/39 例（95%）、C 群；20 例/23 例（87%）であり、各群間に有意差はなかった。

急性心筋梗塞に対するステント治療の有効性を比較検討するためバルーン時代（1987 年より 1993 年まで）、ステント時代（1996 年より 1997 年まで）に分け検討した。ステント時代におけるステント使用の頻度は A 群；48 例/99 例（48%）、B 群；35 例/92 例（38%）、C 群；23 例/49 例（47%）であり、各群間に有意差はなかった。うち、ステント挿入に成功し再疎通に成功した症例は A 群；46 例/48 例（96%）、B 群；33 例/35 例（94%）、C 群；20 例/23 例（87%）であり、各群間に有意差はなかった。再疎通成功率はバルーン時代；TIMI 0 or 1 8%、TIMI 2 1%、TIMI 3 91%、ステント時代；TIMI 0 or 1 3%、TIMI 2 4%、TIMI 3 93%とステント時代において TIMI 0 or 1 が減少しているが有意差はなかった。ステント時代の院内死亡率を Fig. 2 に示す。バルーン時代；24 例/300 例（8.0%）、ステント時代；14 例/240 例（5.8%）とステント時代において減少しているが有意差はなかった。また高齢者急性心筋梗塞に対するステント治療の有効性を検討するため院内死亡率を年齢別に検討すると A 群；バルーン時代 4.7%、ステント時代 3.0%、B 群；バルーン時代 8.7%、ステント時代 8.7%、C 群；バルーン時代 15.7%、ステント時代 6.1%、と特に 80 歳以上の症

Fig. 2 In-hospital mortality in Stent Era

例において院内死亡率の減少を認めたが有意差はなかった。

考 察

各年齢間の Primary PTCA の再疎通成功率は92~93%と高率で年齢間の差を認めず、また合併症も主要合併症0~0.6%、その他合併症も2.0%~3.7%と低く容認できる範囲のものであり、高齢者急性心筋梗塞に対する Primary PTCA 治療は有効な治療法であると考えられた。院内死亡率は70歳未満4.6%と比較し70歳以上においては12~13%と高く、また再疎通成功例においても70歳未満4.2%と比較し70歳以上で9.5%~10.6%と高く、高齢者は急性心筋梗塞発症時に既に心不全、心原性ショックを合併した重症例の占める比率が高く、また心機能は保たれていても、腎不全、肺炎等と他臓器障害による死亡が多いためと考えられた。再疎通不成功例の院内死亡率は70歳未満10.0%と比較し70歳以上においては40~45.8%と非常に高く、高齢者においては心機能予備力並びに他臓器機能予備力が低下しており、高齢者急性心筋梗塞において早期の再疎通が非常に重要であることを示唆している。ステント時代の再疎通不成功率は7%とバルーン時代9%と比較し低下傾向にあり、特に TIMI 0 or 1がステント時代3%、バルーン時代8%と低下していた。これは急性心筋梗塞に対するステント治療の有効性を示唆していると考えられる。院内死亡率はステント時代5.8%とバルーン時代の8%と比較し低下傾向にあり、特に80歳以上ではステント時代6.1%とバルーン時代15.2%と比較し減少しており、これは高齢者の冠動脈病変は蛇行、びまん性病変、石灰化病変が多くバルーン単独療法では冠解離が生じ再疎通を得られなかったものが、ステント治療により再疎通を得ることができるようになり、院内死亡率の減少につながったと思われ、高齢者急性心筋梗塞に対するステント治療の有効性を示唆していると考えられた。

結 論

急性心筋梗塞に対する Primary PTCA 治療は非高齢者と同様に高齢者においても容認できる低い合併症率で高い再疎通率を得ることができた。高齢者急性心筋梗塞において再疎通不成功症例の院内死亡率は非常に高かった。高齢者急性心筋梗塞に対するステント治療の有効性は高く、高齢者急性心筋梗塞に対しては、年齢が高いというだけで保存的治療を選択するのではなく、積極的に Primary PTCA 治療を行うべきである。

文 献

- 1) Weaver WD, et al: Effect of age on use of thrombolytic therapy and mortality in acute myocardial infarction. *J Am Coll Cardiol* 1991; 657-662.
- 2) Devlin W, et al: Comparison of outcome in patients with acute myocardial infarction aged >75 years with that in younger patients. *Am J Cardiol* 1995; 75: 573-576.
- 3) Meggioni AP, et al: Aged-related increase in mortality among patients with first myocardial infarction treated with thrombolysis. *N Engl J Med* 1993; 329: 1442-1448.
- 4) Grines CL, et al: A comparison of primary angioplasty with thrombolytic therapy for acute myocardial infarction. *N Engl J Med* 1993; 328: 673-679.
- 5) The Global Use of Strategies to Open Occluded Coronary Arteries (GUSTO) IIb Investigators: A comparison of recombinant hirudin with heparin for the treatment of acute coronary syndromes. *N Engl J Med* 1996; 335: 775-782.
- 6) Stone GW, et al: Predictors of in-hospital and 6-month outcome after acute myocardial infarction in the perfusion era. the Primary Angioplasty in Myocardial Infarction (PAMI) Trial. *J Am Coll Cardiol* 1995; 25: 370-377.
- 7) Stone GW, et al: Prospective multi-center study of the safety and feasibility of primary stenting in acute myocardial infarction; In-hospital and 30-day results of the PAMI stent pilot trial. *J Am Coll Cardiol* 1998; 31: 23-30.