

論文内容の要旨

Comparison of percutaneous coronary intervention procedures and outcomes  
for recent and acute ST-elevation myocardial infarction

亜急性と急性 ST 上昇型心筋梗塞に対する  
経皮的冠動脈形成術の内容と予後の比較

## 研究生 細川 雄亮

International Heart Journal 第 64 卷 第 3 号(2023 年 5 月号)掲載予定

### 背景

急性 ST 上昇型心筋梗塞(acute-STEMI)の治療として、経皮的冠動脈形成術(PCI)が確立されているが、発症から診断まで 24-48 時間を超えた亜急性 STEMI(recent-STEMI)のうち、完全閉塞した梗塞責任病変に対するルーチンの PCI は推奨されていない。しかし、日本の実臨床では recent-STEMI 患者の約 80%が急性期に PCI を施行されている。そこで本研究は、完全閉塞した梗塞責任病変を有する recent-STEMI に対する PCI 手技、術関連の合併症と予後を acute-STEMI と比較する事を目的とした。

### 方法

#### 研究デザイン

本研究は後ろ向き単施設研究で、2015 年 1 月から 2018 年 12 月に日本医科大学付属病院心臓血管集中治療科に入院した急性冠症候群の連続 903 例のうち、PCI で治療した完全閉塞した梗塞責任病変を伴う STEMI 250 例を解析、発症から診断までの時間が 24 時間以上の recent-STEMI(n=32)と 24 時間未満の acute-STEMI(n=218)の 2 群に分類した。

#### ST 上昇型急性心筋梗塞のカテーテル治療

PCI は、まず柔らかいガイドワイヤーを用いて病変の通過を試みる。通過できなかった場合はマイクロカテーテルかダブルルーメンカテーテルでバックアップを高めるか、より穿通力の高いガイドワイヤーに変更する。ガイドワイヤー通過後は、血栓吸引、バルーン拡張、ステント留置と標準治療を継続する。

#### 検討項目

カテーテル手技は、閉塞病変の通過に使用したガイドワイヤーの使用数、マイクロカテーテルとダブルルーメンカテーテルの使用数、血栓吸引の実施割合で評価した。PCI 成功率は術後の TIMI フロー、PCI 関連合併症は院内死亡、PCI 関連心筋梗塞と虚血性脳卒中、心タンポナーデ、冠動脈穿孔で評価した。

### 結果

患者背景や疾患重症度、責任病変の分布は2群間に有意差はなかった。使用したガイドワイヤー数は recent-STEMI が acute-STEMI 群と比較して有意に多く ( $1.3 \pm 0.8$  本 vs  $1.1 \pm 0.3$  本、 $p=0.042$ )、より穿通力の強いガイドワイヤーの使用頻度も recent-STEMI 群が acute-STEMI 群と比較して有意に高かった ( $18.8\%$  vs  $2.8\%$ 、 $p=0.002$ )。またマイクロカテーテルとダブルルーメンカテーテルの使用頻度も recent-STEMI 群が acute-STEMI 群より有意に高かった ( $75.0\%$  vs  $19.7\%$ 、 $p<0.001$ )。一方、血栓吸引の施行頻度は recent-STEMI 群が acute-STEMI 群と比較して有意に低かった ( $59.4\%$  vs  $86.7\%$ 、 $p<0.001$ )。PCI 後に TIMI 3 を達成した割合は両群間に差はなく、補助循環の使用頻度も同等であった。院内死亡率は recent-STEMI 群  $0\%$ 、acute-STEMI  $4.6\%$  と両群とも低値であり有意差はなかった。他の合併症の発生頻度も同様であった。

### 考察

本研究では、日本の実臨床において閉塞した梗塞責任病変を有する recent-STEMI 症例に対して PCI を成功裏かつ安全に施行できる可能性を実証した。recent-STEMI 症例において、PCI 後の TIMI 3 達成率は約  $90\%$  であり、さらに PCI 関連合併症の頻度は非常に低かった。これらの結果は PCI が確立された戦略である acute-STEMI と差がなかった。

PCI のデバイスやテクニックは急速に進歩しており、より複雑な手技を要する慢性完全閉塞に対する PCI は安全性と成功率が上昇している。Recent-STEMI の患者に対してもこれらの技術が適用でき、より良い治療成績につながったと考えられる。

本研究では、recent-STEMI 群で、閉塞病変を通過するために使用したガイドワイヤーの本数や通常のソフトワイヤー以外のガイドワイヤーの使用頻度が高かった。また、マイクロカテーテルやダブルルーメンカテーテルの使用頻度も recent-STEMI 患者で多く、recent-STEMI では、これらのサポートが無い通常のソフトワイヤーでは、病変通過が困難であることを示している。これらの結果から recent-STEMI 患者の完全閉塞した梗塞責任病変に対する PCI は、病変の通過に難渋する可能性はあるものの、適切なデバイスの選択により、acute-STEMI 症例と同等に安全に実施できることが示された。

### 結論

本研究は、完全閉塞した梗塞責任病変を有する recent-STEMI 症例の PCI の安全性、成功率、院内死亡率は acute-STEMI 症例のそれと同等であることを明らかにした。ただし recent-STEMI 症例は acute-STEMI 症例と比べて、より複雑な PCI テクニックが必要であることが示唆された。