

第二次審査（論文公開審査）結果の要旨

Contribution of first contact with a cardiologist to the door-to-cardiac
catheterization laboratory time in patients with acute myocardial
infarction complicated by cardiogenic shock
-Data From K-Active-

心原性ショックを合併した急性心筋梗塞患者における初期対応医としての循環器内科医介入が心臓カテーテル室到達時間に及ぼす影響

日本医科大学大学院医学研究科 循環器内科学分野
研究生 黄 俊憲

Circ J. 2025 Oct 24;89(11):1731-1737. 掲載

DOI: 10.1253/circj.CJ-25-0130.

急性心筋梗塞（AMI）に続発する心原性ショック（CS）は、冠動脈血行再建術が普及した現代においても 40～50%と高い死亡率を伴う。しかし、ガイドラインが推奨する再灌流までの目標とする時間が達成されているのは、CS を合併する ST 上昇型心筋梗塞（STEMI）患者の 40%未満にとどまるとの報告もある。これらの治療遷延の要因として、来院から心臓カテーテル室へ到達するまで（door-to-cardiac catheterization laboratory;D2C）の時間の影響が注目される。本研究では、神奈川循環器救急レジストリー（K-ACTIVE）を用いて、CS を合併したAMI患者においてD2C時間に影響を及ぼす因子およびその予後との関連を検討した。

対象は、2015年10月から2024年6月までにK-ACTIVEに登録されたCSを合併したAMI患者310例とした。D2C時間の中央値39分で ≤ 39 分群と > 39 分群に二分し、患者背景、併存疾患、各種所見、治療内容及び院内死亡率を比較した。またD2C時間延長に関連する因子を多変量ロジスティック回帰分析により検討した。

患者背景には有意差を認めなかったが、D2C ≤ 39 分群では、初期対応医が循環器内科医である割合が有意に高かった（71.9% vs. 47.0%、 $p < 0.001$ ）。また、カテーテル治療前後のTIMI（thrombolysis in myocardial infarction）血流分類や各種補助循環の使用頻度には差がなかったが、院内死亡率はD2C ≤ 39 分群で有意に低かった（18.8% vs. 37.6%、 $p < 0.001$ ）。多変量解析の結果、非循環器専門医による初期対応、胸痛を伴わない症状、心拍数高値、クレアチニン高値がD2C時間延長の独立した予測因子として同定された。

CS合併AMI患者は救命救急センターへ搬送されることが多く、心血管集中治療室へ直接搬送された例と比較して、重症度が高く、再灌流までの時間が延長し、院内死亡率が高いことが報告されている。非循環器専門医が初期対応を担う場合には、循環器医との迅速かつ直接的な連携が極めて重要であると考えられる。また、近年提唱されている“door-to-unload”の概念を踏まえると、早期の心臓カテーテル室への搬送は、機械的補助循環装置導入を含む集学的治療を迅速に開始開始する基盤となり得ると考えられる。

CS合併AMI患者において、D2C時間が短いことは院内死亡率と関連していた。循環器内科医が初期対応を担う体制の構築、救急医と循環器医の連携強化、非典型的の症状を含めたAMI及びこれに付随するCSの早期認識を可能とする院内ワークフローの最適化が、D2C時間短縮と予後改善につながる可能性が示唆された。

第二次審査では、総虚血時間の比較、prehospital ECGや救急隊からの情報との関連性、循環器内科医による初期対応がどのようにD2C短縮に寄与するか、さらに日中・夜間といった時間帯による影響や平日・休日の違い、機械的循環補助導入までの時間など、多岐にわたる視点から活発な質疑が行われた。これらの問いに対して、いずれも的確かつ論理的な回答がなされ、研究内容に対する十分な理解と深い検討がなされていることが確認された。

本研究は、依然として死亡率の高いCS合併AMIの予後改善に寄与し得る、臨床的意義の高い研究であると評価された。以上より、本論文は学位論文として十分な学術的価値を有するものと認定した。