

第二次審査（論文公開審査）結果の要旨

Clinical Characteristics and Prognosis of Life-Threatening Acute  
Myocardial Infarction in Patients Transferred to an Emergency  
Medical Care Center  
Comparison with a Cardiovascular Intensive Care Unit

高度救命救急センターに搬送された生命を脅かす急性心筋梗塞患者  
の臨床的特徴と予後  
心臓血管集中治療室との比較

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 三軒 豪仁

International Heart Journal, volume 64, number 2, page 164-171, 2023 掲載  
doi: 10.1536/ihj.22-654.

心原性ショックを呈する重症急性心筋梗塞(AMI)は、冠動脈インターベンション(PCI)が施行可能な3次救急病院、高度救命救急センター(EMCC)へ搬送される。一方、東京都では、AMIはCCUネットワークシステムを通じて、心臓血管集中治療室(CICU)に搬送される。大規模なAMIのレジストリーは、心停止患者を除外していることが多く、EMCCに搬送されるような重症AMIに関するデータは限られている。本論文において申請者は、EMCCに搬送された重症AMIの臨床的特徴および予後をCICUに搬送されたAMIと比較検討した。

2014年から2017年に救急車にて日本医科大学付属病院に搬送された連続256人のAMI患者のデータを後ろ向きに分析した。また、プロペンシティマッチングにて、搬送時の重症度に関するバイアスを最小化し、全コホートと同様の検討を行った。

EMCC群77例、CICU群179例の群間で有意な年齢差、性差はなかった。EMCC群はCICU群よりも重症度が高く、左主幹部病変の頻度が高かった。EMCC群ではCICU群に比べ病院到着から再灌流までの時間が長く、来院時の乳酸値、カテコラミンの使用率、機械補助、体温管理療法の割合が高かった。EMCC群では院内死亡率、特に非心臓死亡率が高かった。しかし、心筋クレアチンホスホキナーゼ(CPK-MB)のピーク値は群間で有意差はなかった。EMCC群はCICU群よりも退院後1年死亡率が有意に高かった(log-rank、 $P=0.032$ )。マッチング後もこの傾向はみられたが統計学的に有意はなかった(log-rank、 $P=0.094$ )。

EMCC群はCICU群よりも重症度、院内非心臓死亡率、1年全死亡率が高いことが示された。乳酸値および重症度スコアは、全コホート及びマッチングコホートにおいて、CICU群よりもEMCC群で高かった。CPK-MBのピーク値は2群でほぼ同じであり、心筋障害の程度に差はないと考えられた。心原性ショックを伴うAMIは、多臓器不全の合併が多く、院内死亡率の上昇に関連しており、重症AMIにおける全身管理、集学的治療の重要性が明らかになった。CICU群よりもEMCC群の方が再灌流までの時間が長かった原因としてEMCC群の方が非典型的な症状を呈する患者が多いこと、そして循環器内科医による介入が遅れたことが挙げられる。重症AMIが疑われる患者が病院に到着した時点から、救急医と循環器医が協力し、再灌流、そして血行動態安定までの時間が短縮されることが期待される。本研究の限界としては、救急隊員により搬送先が決まること、救急搬送システムの地域差、当院のEMCCが他施設と比べ重症度が高かった可能性などが示された。

第二次審査では、救急隊が施設を選ぶ際の基準、受入れ前の循環器医師の準備状況、機械的補助の使用法、背景マッチング後の統計的解析の評価、背景因子の評価、重症度が高いEMCC群で平均入院期間が短い理由、循環器医が早期から関与することの意義、多臓器不全に対する治療の相違、などに関して質疑がなされ、それぞれに対する的確な回答が得られた。

本研究は、EMCCに搬送された重症AMIの実態を明らかにし、また、今後のAMI搬送システム、初期対応のさらなる改善に寄与する臨床的意義が高い研究と結論された。

以上より、本論文は学位論文として価値のあるものと認定した。