

## 第二次審査（論文公開審査）結果の要旨

Factors associated with favourable neurological outcomes following cardiopulmonary resuscitation for out-of-hospital cardiac arrest:  
A retrospective multi-centre cohort study

院外心停止に対する心肺蘇生後の良好な神経学的転帰に関する要因

日本医科大学大学院医学研究科 救急医学分野  
研究生 富永 直樹  
Resuscitation Plus. 2024 Feb 8:17:100574 掲載  
DOI: 10.1016/j.resplu.2024.100574.

院外心停止（OHCA）患者に対する体外式心肺蘇生（ECPR）は、従来の心肺蘇生（CCPR）と比較して救命率や神経学的転帰を改善する可能性が報告されている。しかし、その有効性には議論があり、医療資源への負荷も大きいため、適切な患者選択が極めて重要である。本研究の目的は、OHCA により ECPR を受けた成人患者において、良好な神経学的転帰に関連する要因を特定することである。

日本の 36 医療機関が参加した多施設レジストリ「SAVE-J II」を構築し、前向きにデータを収集したデータベースから、ECPR を受けた OHCA 成人患者 2157 例を抽出し、所定の除外基準を満たした 1823 例を最終的な分析対象とした。主要評価項目は、病院退院時点での良好な神経学的転帰（Cerebral Performance Category [CPC] スコア 1 または 2）と定義された。心停止現場や病院到着時の臨床情報と良好な神経学的転帰との関連が、多変量ロジスティック回帰分析を用いて調査された。

分析の結果、対象患者 1823 例のうち 234 例（12.8%）が良好な神経学的転帰で退院した。多変量解析により、良好な転帰と有意に関連する要因が特定され、「蘇生中の体動」（OR 7.10）、「死戦期呼吸」（OR 4.33）、「到着時の瞳孔対光反射陽性」（OR 2.93）といった「生命の徵候（Signs of life）」が良好な転帰と非常に強く関連していた。その他、「病院到着時のショック適応リズム」（OR 2.59）、「現場でのショック適応リズム」（OR 2.11）、「バイスタンダーCPR あり」（OR 1.63）も正の相関を示した。一方で、「男性であること」（OR 0.43）は、女性と比較して転帰が不良であるという負の相関が示された。

結論として、この大規模な後ろ向きコホート研究は、OHCA 患者への ECPR 実施時に、ショック適応リズム、バイスタンダーCPR の実施、そして「生命の徵候」（蘇生中の体動、死戦期呼吸、瞳孔対光反射）の存在が、良好な神経学的転帰と強く関連することを示唆した。また性別も関連要因として特定された。これらの知見が ECPR の適応判断においての患者選択に役立つ可能性があることが明らかになった。

審査委員より、他の先行研究で明らかになった結果と今回の研究の差異の要因について、オッズ比の男女差について、多変量解析で得られたパラメータからのスコア化の可能性について、また、今後の ECPR の適応基準への影響に関する質疑がなされ、いずれも適切な回答を得た。

本研究は、OHCA 患者の ECPR の適応を適正化するにあたり、複数の臨床的因素について検討した論文である。重症患者管理におけるクリニカルプラクティスの改善に資する研究論文であり、また他の救急、集中治療研究者と共有すべき意義のある研究論文である。よって学位論文としてふさわしいものと判断した。