

氏名（本籍）	うえの だいすけ 上野 太輔 （岡山県）
学位の種類	博士（医学）
学位授与番号	乙 第102号
学位授与日付	令和6年3月14日
学位授与の要件	学位規則第4条第2項該当
学位論文題目	Long-term prognostic factors for patients with accidental hypothermia
審査委員	教授 山辻 知樹      教授 金藤 秀明      教授 花山 耕三

### 論文の内容の要旨・論文審査の結果の報告

偶発性低体温症（AH）は、入院中の死亡率が高い予後不良の疾患であり、短期予後予測因子としては、高齢、高カリウム血症、血液 pH の変化、フレイル等が報告されている。しかし、AH 患者が生存退院し得た場合の長期予後と予後因子については、これまで詳細な検討がなされていない。本研究は、入院死亡率が高く予後不良である偶発性低体温症（AH）患者の生存退院1年後の長期予後を解析し、入院中のフレイル進行が AH の長期予後予測因子であることを初めて示したものである。

2008年1月から2020年3月までに川崎医科大学附属病院に入院した AH 患者 399 名のうち、生存退院したが予後調査不能の 50 名と中枢体温未測定 of 118 名を除外した 222 名のうち、生存退院した 153 名を対象とし、発症1年後まで生存が確認された A 群と発症1年以内に死亡した B 群に分けて検討された。主要アウトカムである1年死亡率は 20.9%(32/153)であった。B 群は A 群より高齢で、徐脈を呈し、Acute Physiology and Chronic Health Evaluation(APACHE) II スコアや退院時 Clinical Frailty Scale (CFS) が高く、悪性腫瘍や認知症を合併していたが、血液 pH や血清カリウム値、意識レベルに差は無かった。入院時 CFS では1年死亡率に差は無く、退院時 CFS では差が認められた。以上より、AH 患者にとって入院中のフレイル進行、ADL 低下が長期予後と関連していると考えられた。AH 患者の短期予後因子として報告されている血液 pH の変化や血清カリウム値、意識障害の有無は、長期予後との相関を認めなかった。

本研究は、短期予後が不良である AH 患者の長期予後を解析し、長期予後因子としてフレイルの進行を提唱した初めての報告である。救急医療の現場において、フレイルの予防と ADL の維持が AH 患者の予後を改善する可能性を示唆しており、臨床的に極めて意義深く独創的である。学位論文に関する審査基準を満たし、十分な医学的価値があるものとしてここに報告する。

### 学位審査会（最終試験）の結果の要旨

本研究に関わる医学的背景、研究計画、結果について、申請者による発表が行われた。研究背景として、短期予後の不良な AH の病態の解説と、臨床的に未解明である AH の長期予後因子を研究する意義が述べられ、申請者自身による適切な仮説設定、立案、計画と結果についてのデータ集積および解析が行われ、論理的に考察がなされた上で、発表が行われた。各審査委員による質疑応答を通じ、学識ならびに研究能力につ

いての試験を行った。

審査委員から、フレイルの進行が長期予後に影響する具体的な機序や、その原因疾患について質問がなされたが、海外や国内他施設からの報告を引用し、低体温とフレイルの関連や、高カリウム値や pH が長期予後には影響しにくい理由にも触れ、丁寧に回答がなされた。入院時 CFS の評価手技やその客観性については、後ろ向き研究の限界について率直に述べ、今後フレイルに対する客観的評価手法の再検討や、さらなる症例数蓄積の必要性についてもわかりやすく述べた。入院中のリハビリテーション介入についても質問がなされたが、救急病棟における積極的な早期リハビリテーションの意義について具体的かつ詳細な説明がなされた。さらに長期入院患者の転院や退院時期に関わる問題点についても臨床医の立場から検討課題を挙げた。

申請者は本研究課題についてその意義から将来的展望についても幅広く考察しており、当該研究における申請者自身の高度な専門性と深い学識に裏付けられた発表であった。