

(別紙1)

総括研究報告書

課題番号	2023C-5				
研究開発課題名	持続脳波モニタリングによる小児心停止蘇生後症候群の神経学的予後予測				
分類*	<input type="checkbox"/> ①	<input type="checkbox"/> ②	<input type="checkbox"/> ③	<input checked="" type="checkbox"/> ④	<input type="checkbox"/> ⑤ <input type="checkbox"/> ⑥ <input type="checkbox"/> ⑦
区分	<input type="checkbox"/> A	<input type="checkbox"/> B	<input checked="" type="checkbox"/> C	<input type="checkbox"/> E	<input type="checkbox"/> S
主任研究者	所属	神経内科			
	役職	医員			
	氏名	早川 格			
実施期間	2023年 4月 1日 ~ 2024年 3月 31日				

※分類は下記①～⑦より選択

- ① 日本の成育分野の疾患の研究の基盤となる研究
- ② 診断、治療及び予防法の開発に関する研究
- ③ 発症機序や病態の解明等を行う研究
- ④ 診断や治療のための基準の開発等に関する研究
- ⑤ 患児・者のQOL向上に結びつく研究
- ⑥ 研究的視点や技術をもつ医療従事者を育てるための研究
(プロトコル作成のフェージビリティ研究)
- ⑦ 政策提言に結びつく研究

成果の概要

研究背景：小児が予期せぬ心停止から蘇生された際、臨床現場では治療選択や家族への説明のために発症後数日以内に長期神経学的予後を予測することが強く求められる。一方で、心停止蘇生後症候群（PCAS）は正確な神経学的予後予測が困難である。持続脳波モニタリング（CEEG）は短期の神経学的予後予測に有効であることが証明されている。一方で、CEEGの適切な脳波所見の判読タイミング、脳波所見が急性期に経時的に変化した場合の意義付け、予測に有用とされる他の因子との組み合わせ方、さらには長期的な神経学的予後との関連については不明な点が多く残されている。当院では2017年度からCEEGが導入され、PCASについても多くのデータが蓄積している。本研究では、CEEGを用いたPCASの長期神経学的予後を予測するモデルを作成した。

方法：PCASを対象とした単一施設観察研究。CEEGを4段階にスコア化し、標準化された脳波用語を用いてCEEG装着後の各時間単位での経時的変化を評価した。主要アウトカムは、発症から6ヵ月後の神経学的予後とした。信頼性の高い予測モデルを評価するために、異なる脳波特徴の組み合わせによるモデルの受信者動作特性曲線下面積（AUROC）を比較した。

結果：全62例中、神経学的予後不良が39例（63%）、うち20例が死亡であった。単変量解析の結果、CEEGのスコアと神経学的予後に相関がみられた。最終モデルでは、CEEGスコアと

脳波の変動性／反応性を用いることで、6ヵ月後の神経学的予後不良を 0.97 (95%CI 0.93、1.00) および 0.99 (95%CI 0.97、1.00) という高い AUROC で予測しえた。

結論：CEEG は PCAS の長期神経学的予後予測に有用であった。