

2023 年度
創発的研究支援事業 年次報告書

研究担当者	岩田 欧介
研究機関名	名古屋市立大学
所属部署名	医学部 新生児・小児医学分野
役職名	准教授
研究課題名	「新生児の痛み・苦痛を客観定量する簡便なモニタリング法の確立」
研究実施期間	2023 年 4 月 1 日～2024 年 3 月 31 日

研究成果の概要

痛みや苦痛を察知し対処することは、生命の質を担保する上で重要だが、新生児の痛みを客観評価する方法は確立されていない。本研究では、新生児集中治療室管理中の児において、痛みやストレスを反映する生体情報を抽出し、定量するシステムを開発する。在胎 22-42 週で出生する NICU 入院児 100 例をインフォームドコンセントに基づいてリクルートし、採血前後にポリブラフによる評価を行う。研究開始当初は、新型コロナウイルス感染症の蔓延により研究進捗に多大な影響が生じたが、2023 年度は“痛みを伴う採血が与える影響の評価法の開発”のために必要な 100 症例のエントリーが完了し、フォローアップ評価を残すのみとなっている。採血前後の唾液コルチゾール値・体動指標の変化と、従来法の主観的痛み指標との比較が完了し、コルチゾールと表情スケールは、痛みが一番強いはずの採血直後ではなく、30 分後にかけて、漸増もしくは持続高値をとる傾向が明らかになった。これらの古典的な評価法の不正確さを示唆している。光トポグラフィ上の脳組織の酸素化・心電図及び脳波の低周波成分・マットレス体動センサーの記録値のデータクリーニングも並行して進行している。簡略化された観察系で行う“反復して行われる気管内吸痰手技が与える影響の評価法の開発”，および“持続的なストレスが与える影響の評価法の開発”もリクルートメントが開始され、持続・反復ストレスの定量法確立を進めている。

副次研究では、120 例の NICU 入院児の体動情報、60 例の児の連続採取された尿コルチゾール・メラトニンから、概日リズム獲得過程の解明を進めている。新型コロナウイルスは医学研究に打撃を与えたが、その間に進めた生体周期情報との連結により、“痛みとストレス”に生体周期と環境を含めた Environmental Enrichment に取り組むプロジェクトに進化を遂げたと考える。今後は意思疎通が困難なすべての患者が Yes-No の意思表示可能となるような意思表示ツールに発展させたい。