2024 年度

創発的研究支援事業　年次報告書【公開版】

研究担当者	上野 祐司
研究機関名	山梨大学
所属部署名	大学院総合研究部医学域内科学講座神経内科教室
役職名	教授
研究課題名	テイラーメイドエクソソームによる脳梗塞新規治療の開発
研究実施期間	2024 年 4 月 1 日～2025 年 3 月 31 日。

研究成果の概要

本研究は脳梗塞後の機能回復を目的とした、神経再生医療の開発を目的としている。脳梗塞後の組織修復過程におけるグリア・神経細胞ネットワークの病態解明、また血小板由来エクソソームに着目し、それを応用した脳梗塞慢性期における治療薬として実用化を目指す。TGF-β、VEGF など血小板由来成長因子は組織再生作用があり、PRP(多血小板血漿)治療は、運動器疾患における炎症制御や再生治療として着目されているが、脳梗塞再生作用に関しては未だ明らかにされていない。また、運動は血小板機能を活性化させることが多くの研究で示されている。我々は、8 週齢雄性 Wistar ラットと、5 週齢から 4 週間にかけてトレッドミル運動を行った 8 週齢雄性 Wistar ラットを作成し、これらのラット全血から PRP を分離し、PRP エクソソームを抽出した。運動負荷後ラット由来の PRP エクソソーム（A-PRP-Exo）は、非運動ラット由来の PRP エクソソーム（N-PRP-Exo）に比較して、培養神経細胞における虚血後軸索再生効果が高いことを確認した。また、ラット中大脳動脈閉塞モデルに経静脈投与すると、運動機能改善効果と共に、脳梗塞周辺領域（peri-infarct area）での組織修復効果が見られた。