

2022年度採択「きぼう」利用マウスサンプルシェアテーマ最終報告

微小重力環境下の脊髄におけるドパミン関連因子の解析

研究代表者: 吉川 雅朗 講師
所属機関: 大阪歯科大学 歯学部 解剖学講座

MHU-4・5ミッション未解析サンプル
解析組織: 14. 脊髄

研究実績の概要

本研究では、神経保護や神経変性に関わると考えられるドパミンシステムに注目し解析を進めている。微小重力環境に曝露された脊髄において、ドパミン関連因子の細胞種特定および局在を明らかにするために、免疫染色の条件検討を行った。さらに、脊髄の3次元解析を行うために、透明化技術を活用した。ChAT（運動ニューロンのマーカー）、c-fos（神経活動のマーカー）、CD31（毛細血管のマーカー）に対する抗体を用いて染色し、透明化後にライトシート蛍光顕微鏡で撮影し、観察した。それぞれのマーカーのシグナルが確認できたので、免疫染色および透明化の条件が決定した。次に、コントロールマウスと人工重力飼育マウスの脊髄の免疫染色および透明化を行い、3次元の画像を取得後、解析を行った。

現在までの達成度、今後の研究の推進方策 等

コントロールマウスと人工重力飼育マウスの脊髄の免疫染色および透明化を行い、3次元画像が取得できたので、ChAT陽性運動ニューロンやc-fos陽性細胞の細胞数、CD31陽性毛細血管の密度を解析した。人工重力飼育マウスの脊髄において、ChAT陽性運動ニューロン数が減少傾向であった。c-fos陽性細胞数およびCD31陽性毛細血管密度に関しては、大きな違いは観察されなかった。さらに、一部の脊髄介在ニューロンや交感神経系のニューロンがドパミン関連因子に関わる可能性があるため、各種抗体で染色し、細胞種の特定および局在の解析を進めている。また、固定サンプルを用いた空間的遺伝子発現解析も進めている。

学術論文(査読付き)

なし

URL

なし

本サンプルシェア解析に関連し獲得した研究費

なし