

論文審査の要旨(甲)

申請者領域・分野 氏名	機能再建再生科学領域脊椎脊髄病態修復学教育研究分野 福德 達宏
指導教授氏名	石橋 恭之
論文審査担当者	主 査 富山誠彦 副 査 黒瀬 顕 副 査 漆館聡志
(論文題目) Sex-Related Differences in Anxiety and Functional Recovery after Spinal Cord Injury in Mice (脊髄損傷モデルマウスにおける損傷後不安障害および機能回復の性差の検討)	
(論文審査の要旨) 脊髄損傷にはしばしば不安やうつなどの気分障害を伴い、運動・感覚症状の回復に影響を与えることが知られている。著者らのグループは、すでに不安モデルマウスに脊髄損傷を起こした場合、不安モデルで対象に比べ運動機能回復が劣ることを報告している。またラットでは、メスがオスに比べ、脊髄損傷後後の機能回復が良く、神経も保護されるとされている。本研究では、正常マウスに脊髄損傷を起こし、不安行動と運動・感覚障害の改善に性差があるかを検討した。(方法) 8週齢のオスとメス各11匹の C57BL/6J マウスに対し、Th10 レベルの脊髄に圧挫損傷を加えモデルを作成し、損傷前と損傷後6週間の不安行動と運動・感覚機能を評価した。検討項目は、(1) 脊髄損傷後の評価項目の性差、(2) 不安行動と運動・感覚機能との相関、である。(結果) 不安行動はオスとメス共に損傷後に認められたが、性差はほとんど見られず、2週後に Light/Dark Test ではメスで Light room にいる時間が低下(不安行動が増加)していた。運動機能は、後肢運動機能、Rota rod test 及び open field test いずれも損傷群で性差なく低下した。感覚機能はオスのみ温覚過敏を呈した。オスでは不安行動レベルと運動機能には負の相関があった。(考察) オス・メス共に損傷後に不安行動を示したが、メスでより強く不安行動が現れたのは性周期との関連が示唆された。運動機能回復には性差が認められなかったが、感覚機能の回復はメスが高いことが示された。運動機能と不安行動の相関から、不安行動が増加すると運動機能が低下することが示された。(結語) 本研究結果から、SCI 後の不安障害に対する治療介入は運動/感覚機能障害を改善させる可能性がある。 以上より、申請者は、脊髄損傷後の機能回復に不安障害が関与することを確認し、不安障害の発現には性差が存在すること、不安障害が機能回復に影響を与えること、を示している。本結果は実臨床に有用な知見であり、その意義は高く、学位授与に値する。	
公表雑誌等名	J Neurotrauma. 2020;37(21):2235-2243