

脊髄損傷に対するリハビリテーションの最適化

塚越千尋¹、宮本 陳敏¹、中井秀昭¹、林部美紀²、安部征哉²、兼清健志²、中野法彦²、井出千束²
¹ 作業療法学科、² 中央研究施設

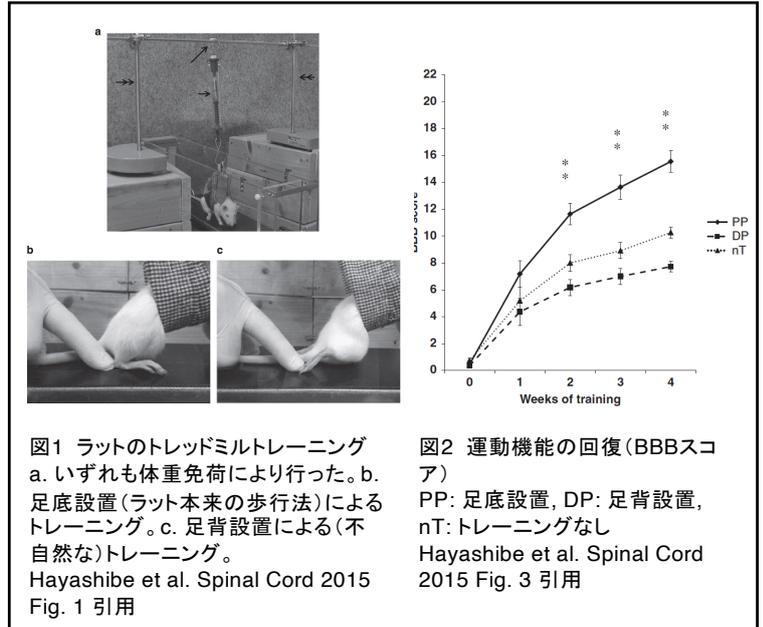
研究概要

本学中央研究施設では、これまでに、脊髄損傷治療に向けた各種細胞移植や細胞培養上清の投与による再生医療的なアプローチの有効性に関して研究成果を上げてきた。一方で、本学には看護学科、理学療法学科、作業療法学科、臨床工学科があり、多様な専門分野の研究者が在籍している他、中央研究施設には客員研究員として外部の研究者も多数在籍している。そこで、本プロジェクトでは、これまでの再生医療研究の解析手法と本学の特色を生かしたテーマとして、リハビリテーションを専門とする研究者が主体となって、脊髄損傷モデルラットを用いた各種リハビリテーションの治療メカニズムの解明とその最適化を目指す。

先行研究

これまでに、脊髄損傷モデルラットを用いてリハビリテーションの仕方が治療効果に大きく影響することを報告している(Hayashibe et al. Spinal Cord 2015)。脊髄損傷モデルラットに体重免荷で足底もしくは足背を設置させてトレッドミルトレーニングを行った(図1)。経時的に各群の運動機能の回復を比較したところ、足底を設置させてトレーニングを行った群で顕著に運動機能の回復がみられた。一方で、足背を設置させてトレーニングを行った群は、コントロール群(トレーニングなし)よりもむしろ運動機能が回復しない結果となった(図2)。これは、運動機能の回復には、足底を設置して歩行するというラット本来の歩行法に沿ったトレーニングをすることが重要であり、不適切なトレーニングはむしろ回復を遅らせることを意味している。臨床でも患者ごとに異なる症状、運動機能の状態を見極め、個々人に最適な方法でリハビリテーションを行うことがいかに重要であるかがわかる。

しかしながら、リハビリテーションによる運動機能回復のメカニズムは未だ不明な点が多い。そこで、我々は以下の研究で、種々のリハビリテーションによる運動機能回復メカニズムを明らかにし、臨床でのリハビリテーションの最適化、ひいては再生医療と最適に組み合わせるための知見を得ることを目指している。



進行中の研究と組織図

