

平成 28年 2月 17日

博士論文審査結果報告書

報告番号 _____

学籍番号 1329022026 _____

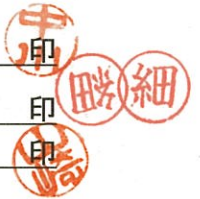
氏名 吉田 信也 _____

論文審査員

主査(職名) 中川 敬夫 (教授) _____

副査(職名) 細 正博 (教授) _____

副査(職名) 山崎 俊明 (教授) _____



論文題名 An immunohistochemical study of the sciatic nerve in a rat knee immobilization model
論文審査結果

【論文内容の要旨】

関節可動域制限の原因の一つとして神経系の関与が考えられており、先行研究においてはラット膝関節拘縮モデルの坐骨神経における神経周膜の肥厚および神経束と神経周膜の密着を報告している。この密着の要因としては多々考えられるが、これまでの HE 染色のみによる観察ではこの密着までを示すまでが限度であり、詳細の把握については免疫組織化学的検討が必要である。そこで今回、ラット膝関節拘縮モデルの坐骨神経周囲組織の変化および関節可動域運動（以下、ROM-ex）がそれに与える影響について免疫組織化学的に検討することを目的に実験を行った。

対象には9週齢のWistar系雄ラット21匹を用い、それを無作為に対照群7匹、固定群7匹、運動群7匹の3群に分けた。固定群および運動群は右膝関節を屈曲120°で不動化した。運動群は不動化処置の翌日より麻酔下で膝関節に対しROM-exを行い、ROM-ex時以外の期間は不動化を維持した。ROM-exは膝関節屈曲位5秒間保持と後肢を体幹より120°腹頭側方向への5秒間牽引を交互に3分間繰り返した。ROM-exは1日1回、週6回、2週間施行した。全群ともに安楽死させ、右後肢を股関節より離断し標本を採取し、組織固定後に坐骨神経を摘出した。その後、HE染色標本および免疫染色標本を作成した。免疫染色では一次抗体に抗ラミニン抗体を用いた。光学顕微鏡下に病理組織学的に観察した。ラミニン染色性は神経束と神経周膜の密着部分の陽性所見の程度により正常型、低下型、判別不可の3つに分類した。

免疫化学的所見では、髄鞘および神経周膜最内層に陽性所見を認めた。対照群および運動群は全例で正常型を示し、固定群は7例中4例で低下型を示した。

今回の抗ラミニン抗体を用いた免疫染色にて神経周膜最内層は全例において陽性所見を認めたが、その染色性は群間で差異が見られた。これは関節不動が神経周膜に分子レベルで変化を生じさせ、ROM-exは神経周膜の基本的環境の維持に寄与していることを示唆するものである。

【審査結果の要旨】

本研究はラット関節固定モデルの坐骨神経周囲組織を初めて免疫組織化学的に検討したものであり、効果的なROM-exの選択において有用なエビデンスを与えうるものである。以上、学位請求者は本論文の論文審査及び最終試験の状況に基づき、博士（保健学）の学位を授与するに値すると評価する。