

部分脱神経筋における神経筋の相互作用 : ラット 第5腰髄神経節切除後の坐骨神経およびヒラメ筋に おける形態学的変化

著者	池永 康規
著者別名	Ikenaga, Yasunori
雑誌名	博士学位論文要旨 論文内容の要旨および論文審査 結果の要旨 / 金沢大学大学院医学研究科
巻	平成14年7月
ページ	2
発行年	2002-07-01
URL	http://hdl.handle.net/2297/15668

学位授与番号	医博甲第1482号		
学位授与年月日	平成13年4月30日		
氏名	池 永 康 規		
学位論文題目	部分脱神経筋における神経筋の相互作用 ーラット第5腰髄神経節切除後の坐骨神経およびヒラメ筋における形態学的変化ー		
論文審査委員	主 査	教 授	富 田 勝 郎
	副 査	教 授	加 藤 聖
		教 授	田 中 重 徳

内容の要旨及び審査の結果の要旨

部分脱神経後の回復機序については不明な点が多い。これは神経本幹部分および筋自体の病態像を捉えていないためであると考えられる。本研究では、部分脱神経をおこした神経の本幹部分での観察を行ない、筋湿重量、筋線維横断面積、筋線維のタイプ分類を検討した。ラット 32 匹を右第 5 腰髄神経節切離群と対照群にわけて実験を行った。術後 2, 4, 6, 8 週目に坐骨神経とヒラメ筋を採取し標本とした。摘出した坐骨神経は髄鞘内横断面積計測を行い、ヒラメ筋は筋湿重量を測定した後、ルーチン ATPase 染色し、タイプ II 筋線維比率変化と筋横断面積の変化について検討した。その結果神経線維は、部分脱神経モデル群では対照群と比較して手術後 4 週、6 週、8 週で有意に髄鞘内横断面積が増大していた。また 6 週と 8 週の間では変化は見られず、髄鞘内横断面積の増大は脱神経後 4 週から 6 週目にかけておこることが判明した。筋湿重量は、部分脱神経モデル群では、すべての週で対照群と比較して有意に筋湿重量の減少が認められたが、術後経過においては変化が認められなかった。タイプ II 筋線維比率の変化は、対照群においては手術後週齢とともにタイプ II 線維が減少し、部分脱神経モデル群では 6 週では対照群と比較して有意に減少し、8 週目では増加に転じていた。筋横断面積の変化は、手術後 2 週においてヒストグラム上では左方に偏位しており、筋組織が全体的に萎縮していた。手術後 4 週目において右方偏位が始まり、術後 6 週経過すると左方偏位群と右方偏位群の 2 つの集団が存在する 2 峰性となり、6000 μm^2 以上の肥大した筋線維群が出現した。さらに術後 6 週から 8 週にかけて左方偏位群が右方偏位化していることが観察された。術後 6 週目の結果から 2000 μm^2 以下の萎縮した筋線維群は脱神経筋群であると考えられ、術後 8 週においても脱神経筋群が存在していた。本研究は、部分脱神経をおこした神経の本幹部分における形態学的変化を調べた初の報告である。また部分脱神経後の筋力回復について、以前詳細に調べられたことのなかった廃用性筋萎縮からの回復、および残存している健全な筋組織の代償的な肥大という観点から研究されている。部分脱神経後の回復期における有効な運動負荷量を明確に報告しているものはないが、本研究結果は部分脱神経後のリハビリテーション治療における有効な方法論につながると考えられ博士論文に値するものである。