

## 博士論文の審査結果の要旨

専攻	保健医療学専攻	分野	理学療法学分野
学籍番号	17S3002	院生氏名	相原 正博
通学キャンパス	東京赤坂キャンパス		
論文題目	廃用性筋萎縮の病態と再荷重の過程における骨格筋再構築と筋内血管の新生		
審査結果(枠で囲む)	合格	不合格	
<b>&lt;審査結果の要旨&gt;</b> <p>本研究は、廃用性筋萎縮から再荷重の過程におけるマトリックスメタロプロテアーゼ (MMPs)、及び、筋内血管の動態を明らかにすることを目的として行われた。マトリックスメタロプロテアーゼは細胞外マトリックスを分解する酵素であり、骨格筋細胞の形成と維持に関与する。実験対象としては、ギプス固定法による筋萎縮誘発モデルマウスを用いた。本研究の実験結果から、廃用性筋萎縮誘発後、及び、再荷重の過程でMMPsがダイナミックに変動し、筋内で血管新生・再形成が生じることが明らかになった。即ち、廃用性筋萎縮誘発後は、血中においてMMP-2が減少、MMP-9が上昇するとともに毛細血管数が減少し、筋内血管の新生が抑制されていることが示された。一方、荷重を再開すると、筋内血管の新生・再形成に関わる遺伝子群が段階的に上昇し、毛細血管数が増加した。</p> <p>本研究から、廃用による筋萎縮と治療的再荷重という臨床の場においても、骨格筋の再構築、及び、筋内血管の新生・再形成が起こる可能性が示唆された。</p> <p>本研究は、国際医療福祉大学、及び、帝京科学大学の動物実験委員会の承認を受け、実験動物の扱いに際しては動物実験のガイドラインに即して適切な方法に基づいて実施された。</p> <p>結果の解釈、及び、論証は妥当であり、主論文の形式は適切であると判断された。</p> <p>本研究の新規性は、廃用性筋萎縮から再荷重の過程において、MMPsが骨格筋と血清において異なる時間経過で変動すること、及び、血管内皮細胞増殖因子(VEGF)がMMPsと高い関連性をもって変動することを明らかにした点にある。本研究は廃用性筋萎縮の病態解明に貢献するとともに、病態に基づいた理学療法の重要性について示唆に富む見解を提示するものである。今後、高齢者を対象とした廃用性筋萎縮に対する適切な理学療法の開発に貢献する研究として高く評価できる。</p> <p>審査経過においては、実験条件についての説明、図表の表記方法、結果について説明の追加、及び、統計解析について修正が求められ、各指摘事項について迅速かつ適切に修正された。口頭試問においては、グラフ表示における群間有意差の表記方法、及び、今後検討すべき事項について意見が出され、これらの質疑に対し適切に応答した。</p> <p>以上の結果から、審査会の審査員全員は本論文が著者に博士(保健医療学)の学位を授与するに十分な価値があるものと認めた。</p>			
論文審査担当者	主査	山下 勝幸	
	副査	森田 正治	
	副査	金子 秀雄	