

# Influence of ROM Exercise on the Joint Components during Immobilization

メタデータ	言語: en 出版者: 公開日: 2017-10-05 キーワード (Ja): キーワード (En): 作成者: メールアドレス: 所属: 金沢大学
URL	<a href="http://hdl.handle.net/2297/37207">http://hdl.handle.net/2297/37207</a>

This work is licensed under a Creative Commons Attribution-NonCommercial-ShareAlike 3.0 International License.



平成 25 年 8 月 21 日

## 博士論文審査結果報告書

報告番号

氏名 松崎 太郎

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 Influence of ROM Exercise on the Joint Components during Immobilization

(関節不動期間中の可動域運動が関節構成体に及ぼす影響)

### 論文審査結果

#### 【論文内容の要旨】

【目的】関節不動化期間中に行う関節可動域運動（以下 ROM. Ex.）が関節構成体にどのような影響を及ぼすのかを検討した。【対象と方法】Wistar 系の雄性ラット 26 匹を無作為に不動群、運動群、対照群の 3 群とした。不動群と運動群は右膝関節を創外固定により屈曲 120 度で不動化を行い、運動群は介入の次の日から ROM. Ex. を週 6 日、2 週間施行した。実験終了後に通常手技により右後肢膝関節のパラフィン包埋標本を作製した。薄切の後に HE 染色、トルイジンブルー染色を行い観察した。【結果】膝関節の平均伸展制限は  $19.3 \pm 3.0$  度(対照群)、 $77.3 \pm 7.4$  度(不動群)、 $51.0 \pm 4.9$  度(運動群)であり、各群に有意差を認めた ( $p < 0.05$ )。対照群の関節包は比較的疎性であったが不動群、運動群の関節包は共に膠原線維束の間隙が狭小化している像が観察された。対照群、運動群の関節軟骨の表面は滑らかであり、硝子軟骨組織が直接、関節腔に露出しており、トルイジンブルー染色では軟骨基質が均一な染色性を保っていた。これに対し、固定群では線維芽細胞様の紡錐形細胞が膜様に増殖し関節軟骨を覆っている像が観察され、その部分ではトルイジンブルー染色は陰性であった。また、関節腔内に肉芽様組織が侵入し、関節軟骨表層の組織と癒着している像が観察された。【考察】今回の実験では、治療群では固定群と比較して、明らかに線維芽細胞の増殖は少なく、肉芽の増殖も限局的であった。これは、ROM. Ex. が何らかの機序を生じさせ、関節構成体の変化を軽減する事が出来る事を示している。今後、ROM. Ex. によるそれら機序の解明、また ROM. Ex. の至適頻度や速度などを明らかにしていく必要がある。

#### 【審査結果の要旨】

関節拘縮の病態は諸家の報告があるものの、一致した見解を得るまでには至っていない。また治療効果については主に関節可動域角度でのみ評価され、組織学的検討は殆ど行われていなかった。今回の研究は、不動期間中の ROM. Ex. が関節構成体に及ぼす影響を組織学的に明らかにし、今後の関節拘縮の病態の理解およびその治療に貢献するものと考えられる。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。