

氏名（本籍）	中村 睦美（東京都）
学位の種類	博士（保健医療科学）
学位記番号	博甲第9号
学位授与年月日	平成27年3月19日
学位授与の要件	学位規則第4条第1項該当
審査研究科	保健医療科学研究科
学位論文題目	人工膝関節置換術後の生活機能に関する研究 —活動と参加に着目して—

#### 学位審査委員

主査	茨城県立医療大学教授	博士（医学）	大橋 ゆかり
	茨城県立医療大学教授	博士（医学）	和田野 安良
	茨城県立医療大学教授	博士（保健学）	富田 和秀
	群馬大学教授	博士（医学）	臼田 滋

### 論文の内容の要旨

本研究では人工膝関節置換術患者における生活機能，特に活動，参加の現状について調査検討し，臨床現場で活用できる活動，参加に対する理学療法の治療方針を示すことを目的とした。

高齢化が急遽に進む我が国において，高齢者に対する漫然とした機能障害の改善を目的としたリハビリテーションは批判的な指摘を受けて，心身機能，活動，参加のそれぞれの要素にバランスよく働きかける効果的な理学療法が求められている。特に，膝関節疾患などの整形外科領域の理学療法では機能障害の回復に主眼がおかれる傾向にあるが，この領域でも機能障害だけでなく活動，参加を含め全人的に取り組む必要があると考えられる。その際，国際生活機能分類（International Classification of Functioning, Disability and Health, 以下 ICF）の概念を用いることにより，対象者を広く総合的に評価することが可能となり，その研究成果として得られる知見は，人工膝関節置換術患者の生活機能の改善に資する理学療法を行う上で有効な情報になり得る。

本研究は3つの研究から構成された。第1研究では，ICFの変形性関節症コアセットの活動，参加の項目を用いた評価の信頼性を高めることを目的とした。変形性関節症コアセットによる評価については，厚生労働省が「活動と参加の基準（暫定案）」を示しているが，本研究ではこれに加えて新たな補足指針を作成し，これを用いて評価した際の，検者間信頼性について検討した。まず，変形性膝関節症および人工膝関節置換術後の患者20名を対象とし，理学療法士3名が，ICFの変形性関節症コアセットと「活動と参加の基準（暫定

案)」に示された採点基準を用いて、検者間信頼性を検討した。さらに、本研究で作成した補足指針を用いて評価を行い、検者間信頼性を比較した。その結果、補足指針を用いた方が、検者間信頼性が向上することが明らかになった。このことから、変形性膝関節症を対象に活動や参加を評価する際、本研究で作成した補足指針を用いることの有用性が示された。

第2研究では、第1研究で信頼性を確認した指標を用いて、人工膝関節置換術後の活動、参加の経時的変化を明らかにすることを目的とした。人工膝関節置換術を行った51名を対象とし、術前、退院時、術後3か月、術後6か月の各時期に、活動、参加について、それぞれの実行状況および能力の評価を行った。その結果、活動の実行状況は、術前と比較して術後6か月で有意な改善を示し、能力は、術前と比較して術後3か月と6か月で有意な改善を示した。参加は実行状況、能力ともに、術前に比較して術後6か月で有意な改善を示した。このことから、術後は舌動、参加ともに術前より改善するが、参加の改善は舌動に比べて遅延すること、また、能力と比較して実行状況の改善は遅延することが明らかになった。

第3研究では、人工膝関節置換術患者の活動、参加に関与する諸要因の相互関係を、明らかにすることを目的とした。人工膝関節置換術患者118名に対して、心身機能、活動、参加、主観的健康観、背景因子に該当する評価測定を行い、これらの変数を用いて術前、術後それぞれについてパス解析モデル構築を試みた。その結果、術前では下肢筋力とTimed Up and Goテストの結果は、直接活動に、間接的に参加に影響を与えることが明らかになった。術後は、術前の要因に加えて、膝関節疼痛が精神的健康に影響を与え、精神的健康は活動に影響を与え、さらに、性別が参加へ影響を与えることが示された。これらの結果より、人工膝関節置換術患者に対しては、術後は、下肢筋力や疼痛を改善するとともに、精神的なケアやサポート、背景因子への考慮も必要であると考えられた。

今後の課題として、本研究で示した治療方針に則り、実際に臨床の現場で介入し、人工膝関節置換術後の活動、参加が改善するかどうかを検証することが求められ、そのためには、具体的なアプローチ法も検討する必要がある。

## 審査の結果の要旨

本論文の審査では、平成27年2月6日に公開の場での研究発表と質疑応答を行った後に、上記の審査員4名による協議が行われた。論文審査は、本研究科の指針に従い、創造性・新規性、論理性、信頼性・妥当性、専門領域との関連性、論文の表現力、倫理的配慮、の観点から行われた。以下に、各観点に関する協議内容の要旨を述べる。

本研究の目的は、人工膝関節置換術後患者（以下、術後患者）における生活機能の変化を活動・参加の観点から明らかにし、人工膝関節置換術後の理学療法介入に対する提言を行うことであった。従来から、骨・関節障害に対する理学療法では機能改善に重きがおかれ、特に日本では、活動・参加のレベルに対する積極的な介入が行われてきたとは言い難い。本研究は、このような現状に新たな視点を導入することを試みた点で、高い創造性・新規性を有していると認められた。

本研究では、第1研究で独自の評価指針を開発し、第2研究でICFの観点から活動・参加の術後変化を明らかにし、第3研究で術後変化に影響を与える要因を明らかにした。第1研究から第3研究に至る流れは、本研究の目的に対して論理的に構成されていると評価された。但し、いくつかの問題点も指摘された。まず、第1研究で用いた活動・参加を評価するための補足指標には、術後患者にとっては適切とは言い難い活動の例示が一部含まれていた。また、第3研究では「精神的健康」という要因が新たに導入されたが、導入に至った経緯や、この要因を評価するための指標の妥当性が十分に説明されていなかった。しかし、これらいくつかの点を減点してもなお、本研究の論理性は高いと認められた。

統計手法として、第1研究では一致度の検定、第2研究では平均値・中央値の差の検定、第3研究ではパス解析が主要な解析法として用いられた。これらの解析では、データの性質によりパラメトリック・ノンパラメトリックの検定が適切に選択されていた。第3研究では、術前の状態に影響する要因と、術後の状態に影響する要因をそれぞれ独立したモデルで説明する方法が採用された。これに対して、審査員から、術前の状態を独立変数の1つと考え、時間経過を考慮したモデルを考えてみてはどうかという指摘があった。本論文執筆者からは、外科的な介入を受けることにより、膝の状態が術前とは別のものになるという考え方を導入したとの説明があり、審査員に了承された。以上のことから、本研究の信頼性と妥当性は十分なレベルであると判断された。

本研究は、結果として、術後患者への介入に際し理学療法士が配慮すべき点を指摘したもので、専門領域との関連性は高い。さらに、術後患者への介入で、これまでにほとんど取り入れられていなかった活動・参加への視点を開いたという点で、専門領域に大きく貢献する研究であると言える。今後は、術後患者に対して、一様に筋力増強や疼痛除去のプログラムを行うのではなく、当該術後患者が将来遂行すると予測される活動・参加に直結するような課題指向的なプログラム開発とその適用に向けた研究が望まれる。

分析結果の詳細な記述、表の記載法などに若干修正が必要な部分も見られるが、文章表現の適切性も含めて、博士論文として適切な表現力を備えた研究であると認められる。

また、本研究は本学倫理委員会ならびに調査を実施した医療機関の倫理委員会の承認を得て、適切な方法で行われた研究であり、倫理的問題は指摘されなかった。

以上の論文審査結果を総括して、審査員全員の合意のもとに、本論文が博士論文として適切であることを認めた。