

論文の要旨

ふりがな 氏名	にしもと じゅんじ 西元 淳司
論文題目	生物・心理・社会モデルに基づく術後膝痛予防プログラムが人工膝関節全置換術後の遷延性術後痛に及ぼす影響
<p>論文の要旨</p> <p>本論文は全6章から構成される。各章の内容を以下に示す。</p> <p>第1章 序論</p> <p>変形性膝関節症の痛みを改善させるために、人工膝関節全置換術 (Total Knee Arthroplasty: TKA) が施行される。それにも関わらず、TKA後に遷延性術後痛 (Chronic Post-Surgical Pain: CPSP) を認めることがある。CPSPは、国際疼痛学会において、術後3ヶ月以降においても痛みが続くこととされている。現時点においてCPSPを予防するための介入方法は明らかではない。本論文では、CPSPを予防するための介入策 (術後膝痛予防プログラム) を開発し、その効果を明らかにすることを目的とした。</p> <p>第2章 人工膝関節全置換術後に遷延性術後痛を有す患者の臨床的特徴 (研究1)</p> <p>CPSPの要因として、生物・心理・社会的要因が関与することが報告されているが、これらの要因を考慮して、CPSPを認める患者の特徴を見出した報告は少ない。CPSPと関連のある要因を明らかにすることでCPSPのリスクのある患者の臨床的特徴を明らかにできる。そして、CPSPの予防に向けた介入 (研究4) の開発やその効果判定に役立つ可能性がある。研究1では、術前の生物・心理・社会的要因からTKA後にCPSPを発生しやすい患者の臨床的特徴を明らかにすることを目的とした。研究デザインは前向きコホート研究であった。71例のTKA患者が本研究に参加した。TKA後3ヶ月時点でGlobal Rating of Changeスケールで+1以上の変化を示し、Knee injury and Osteoarthritis Outcome Scoreにおける痛みのMinimal Clinically Important Difference (MCID) の10.3を超えた者をNon-CPSP群、それ以外をCPSP群に分類した。従属変数をCPSPの有無、独立変数を生物・心理・社会的要因とした二項ロジスティック回帰分析の結果、術前のCentral Sensitization InventoryとPittsburgh Sleep Quality IndexがCPSPと関連していた。さらに、術前にCentral Sensitization Inventoryスコア26点以上かつPittsburgh Sleep Quality Indexスコア7点以上の場合、CPSPのリスクがあることが示唆された。研究1によりCPSPのリスクのある患者を特定できたことは、CPSPを予防するための介入 (研究4) の効果を明らかにする上で役立つ可能性がある。</p> <p>第3章 人工膝関節全置換術後患者におけるKnee injury and Osteoarthritis Outcome Scoreの臨床的意義のある最小差 (研究2)</p> <p>本論文では、CPSPのリスクがある患者を含めたTKA患者において、介入の予防効果を明らかにすることを目指しているが、CPSPの予防の有無に関する明確な定義は存在しない。その中で、Knee injury and Osteoarthritis Outcome Scoreは、TKA患者の治療効果を判定するために臨床でよく使用される信頼性の高い患者立脚型評価である。研究2では、TKA後のCPSPの有無を判定するために、術後3ヶ月時点のKnee injury and Osteoarthritis Outcome ScoreのMCIDを算出することを目的とした。方法は、術前、術後3ヶ月時点のKnee injury and Osteoarthritis Outcome Scoreの各サブスケールのスコアを算出し、Receiver Operating Characteristic曲線を作成することでMCIDを算出した。その結果、TKA後3ヶ月におけるKnee injury and Osteoarthritis Outcome ScoreのMCIDは、症状が6%、痛みが10%、日常生活が6%、スポーツおよびレクリエーション活動が8%、生活の質が10%であった。研究2の結果を用いることによって、CPSPの予防に向けた介入 (研究4) の効果判定を適切に評価できることが示唆された。</p>	

第4章 人工膝関節全置換術後患者に対する運動介入と心理的介入の併用が心理的要因に及ぼす影響 —ランダム化比較試験のシステマティックレビュー— (研究3)

CPSP は心理的要因と強く関連しており、CPSP の発生率を減らすためには、心理的要因に焦点を当てた介入が重要である。研究3では、心理的要因を改善させる介入内容を特定するために、ランダム化比較試験のシステマティックレビューを行った。その結果、本研究には7件のランダム化比較試験が含まれ、TKA 患者に対する運動介入と認知行動療法（複数回セッションの患者教育）の併用は、運動介入単独よりも破局的思考を改善させることが示唆された。さらに、TKA 患者に対する運動介入と聴覚・視覚への介入との併用は運動介入単独よりも抑うつを改善することが示唆された。本研究の結果から、TKA 後の心理的要因を改善させるための介入内容が明らかとなった。心理的要因を改善させる介入が明らかになったことで CPSP の予防に効果的な介入策（研究4）を考案する上での一助となる可能性がある。

第5章 生物・心理・社会モデルに基づく術後膝痛予防プログラムが人工膝関節全置換術後の遷延性術後痛に及ぼす影響 (研究4)

研究4では、研究1、研究3から得られた知見を活かし、TKA 後の CPSP を予防するための生物・心理・社会モデルに基づく術後膝痛予防プログラムを開発することを目的とした。また、術後膝痛予防プログラムがTKA 後の CPSP に及ぼす影響を研究2から得られた結果を用いて明らかにすることを目的とした。対象は、通常の理学療法のみを行う対照群と通常の理学療法に加えて術後膝痛予防プログラムを行う患者教育群の2群に分類され、術後3ヶ月時点の CPSP の有無と Central Sensitization Inventory、Pittsburgh Sleep Quality Index、Pain Catastrophizing Scale、Hospital Anxiety and Depression Scale、Knee injury and Osteoarthritis Outcome Score の痛みの変化量を比較した。さらに、研究1で明らかとなった CPSP のリスクのある患者に限定した場合の術後膝痛予防プログラムの効果を検討した。その結果、術後膝痛予防プログラムは、TKA 後3ヶ月時点の CPSP を予防できることが示唆された。さらに、中枢性感作、睡眠障害、破局的思考にも効果的であることが示唆された。本研究の結果から、TKA 患者に対する生物・心理・社会モデルに基づく術後膝痛予防プログラムは CPSP の発生予防に寄与し、CPSP との関連因子も一部改善させることが示唆された。

第6章 結論

本研究の学術的貢献として、CPSP の新しい予防法のモデルを開発した点、CPSP の予防法の適応基準が提示された点、CPSP に対する新しい効果判定方法を作成した点が挙げられた。実践的貢献として、CPSP 発生のリスクのある TKA 患者を術前の評価から予測できる可能性を見出した点、TKA 後の痛みの評価に関する基準を示すことができた点、TKA 患者に対して CPSP 発生を予防するための具体的な介入策を提示した点が挙げられた。

備考 要旨は、日本語 4,000 字以内又は英語 1,500 ワード以内とする。