

所属	リハビリテーション学研究科 リハビリテーション学専攻 修士課程	修了年度	2022 年度
氏名	木村 侑尋	指導教員 (主査)	小川 大輔

論文題目	人工膝関節全置換術後患者の stiff knee gait に関する基礎的研究 —膝関節周囲筋の筋活動と膝関節角度に着目して— (Basic study on stiff knee gait in patients after total knee arthroplasty—Focusing on muscle activity of the periprosthetic muscles of the knee joint and the knee joint angle—)
------	--

本文概要	
論文要旨 (英文)	<p>By comparing SKG and non-SKG cases in patients undergoing total knee arthroplasty (TKA), we sought to clarify the relationship between periprosthetic knee joint muscle activity during the swing phase and knee joint angle during shock absorption. Fourteen patients who had undergone TKA were included in the study. Patients walked 10 m indoors at a comfortable speed and at maximum speed twice each, and walking time, knee joint angle, muscle activity of the thigh muscle group, and pain intensity were measured at each timing. After grouping, basic attributes and various data were compared between the two groups. There were no significant differences between the two groups in parameters other than the angle of knee flexion at the beginning of the swing phase. However, in the SKG group, the knee flexion angle was lower for each parameter, and the rectus femoris muscle activity was higher at maximum speed. The number of subjects in this study was inadequate, and this is the reason why we could not perform proper statistical processing. Based on the results of the measured data, we believe that overactivity of the rectus femoris muscle may be responsible for the decrease in the knee flexion angle in SKG.</p>
論文要旨 (和文)	<p>【目的】遊脚期の膝関節屈曲角度が減少した歩容は Stiff Knee Gait (以下 SKG) と呼ばれている。先行研究を踏まえると、SKG は遊脚期において、大腿直筋が過活動になっている可能性があり、さらにその過活動が立脚期の衝撃吸収時の膝関節屈曲角度の減少に影響を及ぼしている可能性がある。本研究の目的は、人工膝関節全置換術 (以下 TKA) 患者を対象として、SKG と非 SKG の症例を比較することで、遊脚期での膝関節周囲筋活動と衝撃吸収時における膝関節角度との関係性を明らかにすることとした。</p> <p>【方法】対象は、変形性膝関節症と診断され、術前に歩行が可能であった、初回片側 TKA を施行した入院中の症例とした。具体的には、TKA 術後に歩行に必要とされる膝関節屈曲 60° 以上の関節可動域を自動運動で獲得している 14 症例の術側 14 膝を対象とした。実験課題は、快適速度・最大速度での屋内 10m 歩行とし、その際の歩行時間・膝関節角度・大腿筋群 (大腿直筋・外側広筋・大腿二頭筋) の筋活動・疼痛強度を、術側の前遊脚期・遊脚初期・踵接地期・荷重応答期のタイミングで測定した。遊脚初期の膝関節角度のデータをもとに対象者を 3 群 (SKG 群・非 SKG 群・過屈曲群) に分け、SKG 群と非 SKG 群の基本属性および各種データを man Whitney の U 検定を用いて比較した。</p> <p>【結果】遊脚初期の膝関節屈曲角度以外のパラメータは、快適速度・最大速度ともに、いずれのタイミングにおいても 2 群間の有意差を認めなかった。測定データに着目すると、膝関節角度は、快適速度・最大速度ともに、いずれのタイミングにおいても SKG 群の方が低値であった。また、最大速度での大腿直筋の筋活動は、いずれのタイミングにおいても SKG 群の方が高値であった。</p> <p>【考察】本研究は対象者数が不十分であり、適切な統計処理を行えなかったことが原因であると考えられる。測定データの結果を踏まえると、SKG の膝関節屈曲角度の減少には、大腿直筋の過活動が関与している可能性も考えられた。</p>