

京都大学	博士（人間健康科学）	氏 名	福 谷 直 人
論文題目	Association of Varus Thrust With Pain and Stiffness and Activities of Daily Living in Patients With Medial Knee Osteoarthritis. （内側型変形性膝関節症患者における外側スラストと痛みとこわばり及び日常生活活動の関連性）		
（論文内容の要旨）			
【背景】			
変形性膝関節症（膝 OA）は、膝関節の変形や痛み、関節軟骨の摩耗を伴う退行性疾患である。その診断や病期の判定には、X 線所見が使用されてきたが、静的評価である X 線所見が臨床症状と乖離する症例もあり、動的な評価の必要性が指摘されている。そのなかで、近年では、膝 OA 患者の歩行時に生じる膝関節の外側スラストが重要視されてきている。しかし、未だ外側スラストと臨床症状との関連性を検討した報告は少なく、外側スラスト評価の有用性は十分に検証されていない。さらに、外側スラストを起因とする膝関節痛は、日常生活活動（ADL）に影響を及ぼす可能性があるとされているが、外側スラストが ADL に与える影響についての統一した見解は得られていない。そこで本研究では、変形性膝関節症患者機能評価尺度（JKOM）の下位尺度を使用し、内側型膝 OA 患者における外側スラストと“痛みやこわばり”“日常生活の状態”との関連性を検討した。			
【方法】			
対象は、外来にて保存的に加療中の内側型膝 OA 患者 296 名とした。包含基準は、50 歳以上、Kellgren/Lawrence（K/L）分類≧Grade1、自立歩行が可能な者とした。質問紙にて、年齢、性別、身長、JKOM を調査し、体重を計測した。K/L 分類の判定は、盲検化した状態で整形外科医が行い、検者内信頼性は $\kappa=0.90$ であった。外側スラストの有無は、ビデオカメラにて、快適歩行を前額面から記録し、盲検化した状態で 2 名の独立した理学療法士が評価し、検者内信頼性は、それぞれ、 $\kappa=0.92$ 、 $\kappa=0.81$ であり、検者間信頼性は $\kappa=0.73$ であった。統計解析は、まず外側スラストの有無に基づき、外側スラストあり群・なし群の 2 群に分け、カイ二乗検定、対応のない t 検定を行った。その後、“痛みやこわばり”あるいは“日常生活の状態”の総得点を従属変数とし、独立変数に外側スラストの有無を、調整変数に年齢、性別、Body Mass Index (BMI)、K/L 分類、内反の有無を投入した重回帰分析（強制投入）を行った。統計学的有意水準は 5%とした。			
【結果】			
測定データに欠損のない 284 名を解析対象とした。対象者のうち、46 名（16.2%）に外側スラストを認めた。2 群間の単変量比較の結果、外側スラストあり群で“痛みやこわばり”と“日常生活の状態”は有意に悪化していた（ $P<0.001$, $P=0.002$ ）。多変量解析の結果、外側スラストは、年齢、性別、BMI、K/L 分類、内反の有無で調整してもなお、独立して“痛みやこわばり”に関連していた（標準化 $\beta=0.17$, 非標準化 $\beta=2.86$, 95%信頼区間: 0.89-4.82, $P=0.005$ ）。一方で、外側スラストと“日常生活の状態”との関連に有意性は認められなかった（ $P=0.058$ ）。なお、感度分析の結果、K/L 分類 1 の対象者が含まれることは、本解析結果に影響しなかった。			
【考察】			
本研究結果より、膝 OA 患者に認められる外側スラストは、“痛みやこわばり”に独立して関連していることが明らかになった。したがって、動的評価としての外側スラストは、膝関節の痛みやこわばりの評価に有用であることが示唆された。外側スラストは、大きな			

膝内反モーメントを伴い、膝関節内側への荷重負荷を高めるとされており、この荷重負荷の増加が膝関節痛と関連していると考えられる。外側スラスト評価は、三次元動作解析などの機器を使用した評価法と比較し、簡易、低コスト、高い汎用性という利点を持っている。今後は、外側スラストが臨床症状に及ぼす影響の縦断的な検討や、外側スラストに対する介入効果の検討を行うことにより、外側スラストに関わるエビデンス構築のさらなる発展に寄与できると考える。 【結論】 内側型変形性膝関節症患者の歩行時に観察される外側スラストは、“痛みやこわばり”に独立して関連していた。			
要旨公開可能日： 年 月 日 以降			