

テーマ

膝関節の形状の違いで肥大する筋は異なる！

研究名称

膝アライメントの違いが下肢筋横断面積に及ぼす影響

適用分野

整形外科、健康関連産業、リハビリテーション、トレーニング

氏名所属

曾我部晋哉 教授
共通教育センター



内容

●特徴

膝関節の変形は（O脚・X脚）は、荷重に対し力学的に不利な状態であり、将来的には変形性膝関節症へのリスクが高まる。変形性膝関節症の予防には、大腿部の筋（大腿四頭筋）を強化する必要があるが、膝関節の違いにより同じリハビリテーションを行ったとしても負荷が生じる筋が異なる。大腿部の内側の筋を内側広筋、外側を外側広筋とよぶが、これらの筋の筋力に違いが生じると、膝のお皿（膝蓋骨）を牽引する力が異なり膝に痛みが生じる原因となる。そこで、膝関節の形状の違いにより筋横断面積が異なるのかを明らかにすることで、個人の特徴に応じたトレーニングを行わなければならない。

●研究内容

膝関節の形状が異なる（O脚・X脚・正常膝）被験者を対象に、MRI画像によって大腿部の筋横断面積を比較した。その結果、内反膝（O脚）では、外側広筋よりも内側広筋の面積が大きく、逆に外反膝（X脚）では、内側広筋よりも外側広筋の面積が大きかった。

正常膝では、内側広筋と外側広筋の面積のバランスはほぼ等しかった。これらから、日常生活においても、膝関節の変形により負荷の生じている筋が異なることがわかる。そのため、変形性膝関節の予防のために、スクワットを指示されることが多いが、個人の特性に合わせて実施しなければ、将来的により膝関節への痛みが生じる結果となる。



キーワード

O脚（内反膝）、X脚（外反膝）、変形膝関節症、大腿四頭筋、スクワット

連携方法

■ 講演 ■ 研修 ■ 研究相談 ■ 学術調査 ■ コメント ■ 共同研究