

氏名	藏田 健悟
学位の種類	修士（鍼灸学）
学位記番号	鍼修第489号
学位授与の日付	令和6年3月12日
学位授与の要件	大学院規則第30条および学位規程第4条該当
学位論文題目	中殿筋への鍼通電刺激がジャンプ動作に及ぼす影響 —片脚ドロップジャンプによる検討—
指導教員	廣 正基

学位論文の要旨

【目的】

中殿筋への鍼通電刺激が片脚ドロップジャンプ(single leg drop jump: SDJ)動作における膝関節外反角度やジャンプ能力に及ぼす影響を検討し、スポーツ傷害の予防や運動パフォーマンスの向上に關与するのかを考察した。

【方法】

健康成人男性8名(年齢 22.0 ± 4.0 歳)を対象とした。鍼通電刺激を行う鍼通電群と、無刺激対照のコントロール群を設け、クロスオーバーデザインにて実施した。ジャンプ動作は利き脚によるSDJとした。SDJをハイスピードカメラ(600fp)で撮影して画像化し膝関節外反角度を求めた。SDJ時のジャンプ高、接地時間、ジャンプ指数(reactive strength index: RSI)をジャンプマットで測定し、力の入りやすさ、接地時の足の不安定感をVisual Analog Scale(VAS)で評価した。鍼通電群ではSDJを行った側の中殿筋に対して、側臥位でステンレス鍼(50mm20号)を2本刺入し、周波数2Hz、筋収縮が起こり痛みを伴わない最大強度で10分間の鍼通電刺激を行った。コントロール群は側臥位で10分間の安静とした。

【結果】

介入前後を比較すると、通電群では膝関節外反角度とジャンプ高に変化はなかったが、RSIは 0.400 m/s ($0.334\text{--}0.557 \text{ m/s}$) から 0.342 m/s ($0.286\text{--}0.526 \text{ m/s}$) と有意に低下した ($p=0.036, r=0.74$)。コントロール群では膝関節外反角度が 5.4° ($1.5^\circ\text{--}8.9^\circ$) から 7.2° ($5.8^\circ\text{--}9.4^\circ$) と有意に増大し ($p=0.028, r=0.78$)、ジャンプ高は 12.06 cm ($10.41\text{--}13.04 \text{ cm}$) から 10.20 cm ($8.93\text{--}12.04 \text{ cm}$) と有意に低下した ($p=0.025, r=0.79$)。RSIも 0.434 m/s ($0.340\text{--}0.513 \text{ m/s}$) から 0.390 m/s ($0.307\text{--}0.462 \text{ m/s}$) と有意に低下した ($p=0.049, r=0.69$)。VASは両群とも有意な変化はなかった。

【考察・結論】

コントロール群では膝関節外反角度が増大し、ジャンプ高、RSIが低下したが、中殿筋に鍼通電刺激を行うと、RSIは低下したが膝関節外反角度とジャンプ高に変化はなかった。中殿筋への鍼通電刺激によって膝外反角度の増大を抑制したことは、過度な膝関節外反によるknee in toe outを防ぐことになり、ACL損傷などのスポーツ傷害を予防することに繋がる可能性が示唆された。しかしながら、ジャンプ高やRSIは向上しなかったことから、運動パフォーマンスには影響を及ぼさなかった。