

膝前十字靭帯再建術後の下肢における筋肉の量および 質とパフォーマンスとの関連

○上田 雄也 (うへだ ゆうや) (PT)^{1,2)}, 松下 雄彦 (MD)³⁾, 荒木 大輔 (MD)³⁾,
木田 晃弘 (PT)¹⁾, 瀧口 耕平 (PT)¹⁾, 柴田 洋平 (PT)¹⁾, 小野 くみ子 (PT)^{1,2)},
小野 玲 (PT)²⁾, 松本 知之 (MD)³⁾, 高山 孝治 (MD)³⁾, 酒井 良忠 (MD)⁴⁾,
黒坂 昌弘 (MD)³⁾, 黒田 良祐 (MD)³⁾

¹⁾ 神戸大学医学部附属病院 リハビリテーション部

²⁾ 神戸大学大学院 保健学研究科

³⁾ 神戸大学大学院 医学研究科 整形外科

⁴⁾ 神戸大学大学院 医学研究科 リハビリテーション機能回復学

【目的】

膝前十字靭帯 (ACL) 再建術後の下肢における, 筋肉の量および質とパフォーマンスとの関連について検討すること。

【対象と方法】

2011年7月から2012年9月に当院及び当科関連病院においてハムストリングス腱を用いた ACL 単独再建術を施行し, 術後6ヶ月に膝関節機能および身体組成を測定し得た連続71名 (男性43名, 年齢 22.8 ± 8.1 歳) を対象とした。測定項目として個人特性の他に, 等尺90°における膝伸展筋力 (MYORET RZ-450) を測定した。また身体組成は生体インピーダンス法 (Yamato DF860) により体重および下肢筋肉量を測定した。筋肉の量の評価として体重あたりの下肢筋肉量 (%筋肉量) を算出した。筋肉の質の評価として下肢筋量あたりの等尺90°での膝伸展筋力 (Muscle Quality : MQ) を算出した。パフォーマンステストとして片脚幅跳びを実施し距離を測定した。統計解析として, 単変量分析を用いて, 術後6ヶ月での術側の片脚幅跳び距離とそれぞれの項目との関連について検討した。また, 単変量分析で有意な関連を認めた項目を独立変数, 術後6ヶ月での術側の片脚幅跳び距離を従属変数とした重回帰分析を実施した。

【結果】

単変量分析の結果, 性別 ($p < 0.01$), 術前 Tegner activity score ($p < 0.01$), 術後6ヶ月での%筋肉量 ($p < 0.01$) および MQ ($p < 0.01$) が術後6ヶ月での術側の片脚幅跳び距離と有意な関連を認めた。重回帰分析の結果, 性別 ($p = 0.0009$) と術後6ヶ月の MQ ($p = 0.0075$) が術後6ヶ月での術側の片脚幅跳び距離に関連する因子として抽出された。

【考察】

ACL 再建術後のパフォーマンス改善には, 筋肉の質の改善を目的としたリハビリテーションが必要であると考えられる。