

前十字靭帯再建手術後 6 ヶ月の膝関節伸展筋力健患比の予測

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

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 医学研究科 整形外科

³⁾ 神戸大学大学院 保健学研究科

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) 再建術を施行した症例において術前及び術中の情報を Retrospective に調査し, 術後 6 ヶ月の膝関節伸展筋力の健患比 (%膝伸展筋力) を予測するモデルを作成すること。

【対象と方法】

2008 年 1 月～ 2014 年 3 月に当院及び当科関連病院に於いて Hamstrings 腱を用いて ACL 再建術を施行した 650 名のうち, 反対側損傷が無く, 初回再建及び ACL 単独再建であり, かつ術前と術後 6 ヶ月に MYORET, RZ-450 を用いて等速 60°/s の %膝伸展筋力を測定した 322 名 (男性 171 名, 女性 151 名, 平均年齢 24.0±9.3 歳) を対象とした。(1) 術後 6 ヶ月の %膝伸展筋力に影響を与える術前及び術中の要因について多変量解析 (ステップワイズ法) を用いて調査した。そして抽出された項目を説明変数, 術後 6 ヶ月の %膝伸展筋力を目的変数とし, データマイニング手法の一種である決定木分析を用いてモデルを作成した。(2) 算出された %膝伸展筋力を分類し, 65%以下のグループを不良群と定義した。有意水準は $p<0.05$ とした。

【結果】

(1) 多変量解析及び決定木分析の結果, 要因として寄与度の高いものから順に術前 %膝伸展筋力, 年齢, 受傷前 Tegner score, BMI が抽出された。(2) 不良群は「術前 %膝伸展筋力が 61.6%未満 → 30 歳以上」, 「術前 %膝伸展筋力が 61.6%未満 → 30 歳未満 → 術前 Tegner score 9 未満 → 術前 %膝伸展筋力 31.1%未満 (もしくは 31.1%以上で BMI 25.5 以上)」, 「術前 %膝伸展筋力が 61.6%以上 → 41 歳以上」の 4 モデルであった。

【考察】

術後の筋力回復が不良となる可能性のある症例を術前から予測しうることは臨床上有用であると思われる。