

P1-2 レッグプレスマシンを用いた体重支持指数の妥当性

○藏本 大貴(くらもと だいき)
大阪府済生会茨木病院 リハビリテーション科

Key word : WBI, 体重支持指数, レッグプレス

【目的】 下肢筋力から動作能力を予測する評価指標として、体重支持指数(Weight Beaing Index : 以下 WBI)が活用されている。

WBIの測定方法としてトルクマシンを使用する方法が知られているが、機器の取り扱いに専門的な操作が必要であり、時間を要する。

そこでWBI測定の別法として、臨床現場で多く用いられているレッグプレスマシンを用いた方法の妥当性を検討した。

【方法】 対象は、健常男性11名(平均年齢 25.1 ± 8.0 歳、平均身長 171.5 ± 8.5 cm、平均体重 58.4 ± 16.5 kg)とした。

WBI測定は、等速性筋力測定装置(BIODEX社製SYSTEM3 : 以下BIODEX)を使用した。測定肢位は、膝関節屈曲90度肢位とした。身体の固定条件は、骨盤、大腿、体幹をベルト固定、上肢は体側のレバーを把持とした。3秒間の等尺性膝伸展運動を3回行い、間の休憩時間は1分とした。上記より得られたピークトルク値を最大等尺性膝伸展筋力とし体重で除した値をWBIとした。

Closed Kinetic Chain-WBI(以下CKC-WBI)測定は、レッグプレスマシンCOP-1201(酒井医療社製)を使用した。測定肢位は、先行研究に基づき、膝関節屈曲60度肢位、シート背もたれは水平面に対して60度とした。身体の固定条件は、骨盤をベルト固定、上肢は体側のレバーを把持とした。また、反対側下肢はフットプレートに触れないようにマシン外のキャスター椅子上に配置指示した。先行して実施したWBIに体重を乗じた値を開始時負荷量とし、試行毎の負荷量の増減は5kg間隔にて実施した。上記より得られた1RMを最大脚伸展筋力とし体重で除した値をCKC-WBIとした。

統計学的分析は、WBIとCKC-WBIをピアソンの相関係数を用い、有意水準5%未満とした。

【説明と同意】 対象者にはヘルシンキ宣言に基づき、本研究の目的を口頭にて説明し、同意を得て実施した。

【結果】 WBIの平均値は 2.46 ± 0.66 Nm/kg, CKC-WBIの平均値は 2.63 ± 0.63 Nm/kgであった。

WBIとCKC-WBIの相関は $r=0.92$ ($p < 0.05$)と有意な正の相関を認めた。

【考察】 WBIはOKCでの測定であるが、下肢筋力はOKCよりもCKCの方が動的バランスとの関連が強いことが知られている。

またそのCKCであるレッグプレスマシンは、多くの施設で用いられており取り扱いも簡便である。

したがって本研究のレッグプレスマシンを用いたCKC-WBIは臨床で有用と考える。

【理学療法研究としての意義】 レッグプレスマシンを用いたCKC-WBI測定は、トルクマシンを用いたWBI測定の別法として妥当性があることが示された。