

532. Biodex2とCybex2の互換性

○渡邊 将司¹、白木 仁²、服部 恒明³、高井 省^三

(¹筑波大学大学院博士課程人間総合科学研究科、²筑波大学大学院人間総合科学研究科、³茨城大学教育学部)

等速性筋力測定器はメーカーの機種によって出力値が異なるという報告がある。我々は、2社の機種（Biodex2とCybex2）のピークトルク値の違いを調べ、変換式を作成した。そして誤差の原因について検討した。成人男女14名（男性9名、女性5名）について、Biodex2とCybex2の両方で膝関節と肘関節の伸展・屈曲筋力を測定した。膝関節の角速度は60°/secと300°/secで、肘関節の角速度は、60°/secと240°/secである。被験者の両脚、両腕を測定した。ピークトルク値の差の検定には対応のあるt検定を用いた。統計的有意水準は5%とした。膝関節では、角速度60°/secの屈曲においてCybex2での値が有意に大きく、300°/secの伸展はBiodex2での値が有意に大きかった。肘関節での値は、屈曲は60°/sec、240°/secともにCybex2で有意に大きく、240°/secの伸展の値はBiodex2で有意に大きかった。Cybex2からBiodex2の値、Biodex2からCybex2の値を予測する変換式の精度を表す標準誤差（SE）は4.0から11.7の範囲であった（表1、2）。ピークトルク値の違いのおもな原因は、姿勢試技の違い（肘関節：Cybex2は仰臥位、Biodex2は座位）、器具の違い（シートの固さ、肘関節筋力測定時の握る器具の形、膝関節筋力測定時の手の支える位置）固定具の違い（大腿部を固定するバンドの位置と太さ、体幹部を固定するシートベルト、固定パッドの硬さ）であると推察した。

表1. Biodex2(y)からCybex2(x)への換算式

試技	変換式	SE	R ²
膝 伸展60°	$y=6.05+0.99x$	11.7	0.95
屈曲60°	$y=14.88+0.78x$	8.5	0.81
伸展300°	$y=-8.73+1.21x$	6.4	0.96
屈曲300°	$y=10.01+0.89x$	8.7	0.78
肘 伸展60°	$y=7.00+0.80x$	6.1	0.84
屈曲60°	$y=-4.31+0.98x$	4.3	0.84
伸展240°	$y=1.78+1.15x$	5.1	0.86
屈曲240°	$y=-0.68+0.94x$	4.4	0.72

表2. Cybex2(y)からBiodex2(x)への換算式

試技	変換式	SE	R ²
膝 伸展60°	$y=3.52+0.96x$	8.7	0.95
屈曲60°	$y=1.44+1.05x$	11.5	0.81
伸展300°	$y=10.45+0.79x$	9.9	0.96
屈曲300°	$y=4.92+0.87x$	5.2	0.78
肘 伸展60°	$y=-0.23+1.05x$	7.0	0.84
屈曲60°	$y=9.67+0.86x$	4.0	0.84
伸展240°	$y=2.42+0.75x$	4.1	0.86
屈曲240°	$y=7.96+0.77x$	4.0	0.72

Key Word

Biodex2 Cybex2 変換式