

十勝リハビリテーションセンター

エルゴメータで下肢伸展トルク評価

歩行自立判定に有用

帯広市の十勝リハビリテーションセンター(鎌田二理事長、白坂智英院長・199床)はエルゴメータを活用した、高齢患者における下肢伸展トルクの評価と歩行自立度の関係を検証。補助具なしの歩行自立を判定する1つの指標として下肢伸展トルクを用いることができることが分かった。

同病院は、全床回復期リハビリテーション病棟とし、道内で最大規模の回復期リハビリ病院となっている。140人を超えるリハビリスタッフを配置し、バランス・歩行トレーニング用トレッド

ミル装置「COMIIRI VR+」をはじめとした各種最新のリハビリ機器を積極的に導入。それら機器を1カ所に集め、2022年11月に先進リハビリテーション推進室を開設。最新機器をリハ

ビリだけでなく、その評価にも積極的に活用している。先行研究では、エルゴメータで測定した下肢伸展トルクは膝伸展筋力を大きく反映している、動的バランス機能や歩行機能と深く関連しているなどが報告されている一方で、歩行自立度との関連について報告が少ないことから、検証に至った。

また、快適歩行速度と下肢伸展トルクの関係について検証し、運動器疾患、脳血管疾患ともに快適歩行速度は健側、患側の下肢伸展トルクと有意な正の相関を認めており、快適歩行速度を実現するには、下肢伸展トルクが重要となることも分かった。

1年間に入院した60歳以上の患者で、FIMの移動項目が5点以上だった169人が対象。補助具なし非自立群(FIM 5・6)と補助具無し自立群(FIM 7)の2群に分け、運動器疾患、脳血管疾患の2つの疾患で下肢伸展トルクを測定した。

健側と患側の最大トルク値を測定し、体重で補正した値を測定し、統計学的に解析し、トルク値の平均値を比較し、ROC曲線を用いてカットオフ値を算出した。

トルク平均値は運動器疾患、脳血管疾患で患側、健側のどちらも自立群に比べて非自立群の方が有意に低かった。カットオフ値による判別精度については、男性の運動器疾患における患側で高い精度が得られたほか、それ以外の組み合わせでも中等度の精度だった。

今回の結果について、検証を行った高橋良輔理学療法科主任は、「中等度から高い判別精度が得られたことから、運動器疾患や脳血管疾患を呈した患者の補助具無し自立歩行に移行する際の一つの指標として、エルゴメータが活用できる」と話す。

同病院が導入している「補助具無し」の自立歩行だけでなく、快適歩行速度も日常生活上で必要な場面が多い。在宅復帰に向けたリハビリにおいて、下肢伸展トルクの計測がさまざまな面で役立つことが分かった」と高橋主任は成果を強調する。

同病院が導入している「補助具無し」の自立歩行だけでなく、快適歩行速度も日常生活上で必要な場面が多い。在宅復帰に向けたリハビリにおいて、下肢伸展トルクの計測がさまざまな面で役立つことが分かった」と高橋主任は成果を強調する。

同病院が導入している「補助具無し」の自立歩行だけでなく、快適歩行速度も日常生活上で必要な場面が多い。在宅復帰に向けたリハビリにおいて、下肢伸展トルクの計測がさまざまな面で役立つことが分かった」と高橋主任は成果を強調する。

同病院が導入している「補助具無し」の自立歩行だけでなく、快適歩行速度も日常生活上で必要な場面が多い。在宅復帰に向けたリハビリにおいて、下肢伸展トルクの計測がさまざまな面で役立つことが分かった」と高橋主任は成果を強調する。

同病院が導入している「補助具無し」の自立歩行だけでなく、快適歩行速度も日常生活上で必要な場面が多い。在宅復帰に向けたリハビリにおいて、下肢伸展トルクの計測がさまざまな面で役立つことが分かった」と高橋主任は成果を強調する。

同病院が導入している「補助具無し」の自立歩行だけでなく、快適歩行速度も日常生活上で必要な場面が多い。在宅復帰に向けたリハビリにおいて、下肢伸展トルクの計測がさまざまな面で役立つことが分かった」と高橋主任は成果を強調する。

同病院が導入している「補助具無し」の自立歩行だけでなく、快適歩行速度も日常生活上で必要な場面が多い。在宅復帰に向けたリハビリにおいて、下肢伸展トルクの計測がさまざまな面で役立つことが分かった」と高橋主任は成果を強調する。

同病院が導入している「補助具無し」の自立歩行だけでなく、快適歩行速度も日常生活上で必要な場面が多い。在宅復帰に向けたリハビリにおいて、下肢伸展トルクの計測がさまざまな面で役立つことが分かった」と高橋主任は成果を強調する。



左右の下肢の回転数などを表やグラフ表示する機能も備える

るエルゴメータは、左右側の課題も明らかにになり、より効率的なリハビリにつながる可能性があるという。同推進室では、最新のリハビリ機器から得られる患者情報をビッグデータ化して、AIによる予測を行っている。「今回の検証結果もデータとして、今後のリハビリに役立てられるはず」と期待する。