博士学位論文審査の要旨

【学位論文審査の要旨】

提出された学位論文 Movement patterns of the functional reach test do not reflect physical function in healthy young and older partiipants （健常若年者と高齢者におけるファンクショナルリーチテストの運動パターンは身体機能を反映しない） について、論文審査ならびに最終試験を行ったので報告する。

ファンクショナルリーチテスト （FRT ） はバランスや 立位動作能力の評価法として幅広く活用されているテストである。本論文はこのテストにおけるリーチ動作を三次元動作解析装置により解析し、運動パターンを分類して FRT 値および COP の軌跡と身体機能との関係を検討した。結果：股関節ストラテジーの使用度合いにより 2 群に分けることができた(Small Hip Strategy、SHS Group；Large Hip Strategy、LHS Group）。高齢の SHS 群では、FRT 値は COP の軌跡(r = 0. 75）、足指の握力（r = 0. 6 2）、5 回立ち上がり試験時間（r = - 0. 52）と有意な相関があった。FRT 値は、SHS を使用する高齢者においてのみ、COPE と身体機能を反映することが分かった。

本研究は、運動学や高齢者の身体特性における基礎的知見として意義がある。特に、データ解析においてクラスター分析を用いて下肢の関節運動戦略を類型化した手法 と、若年者群と高齢者群とを設けて運動パターンを比較した視点は新規性が高く、この分野の研究の発展に寄与するものである。

副論文一編は歩行開始時の足部のキネマティックスを検討したバイオメカニクス分野の論文である。他の副論文 1 編は、ロボット歩行アシスト機器の片麻痺患者に対する歩容改善効果を検証した論文である。

主論文および副論文 2 編はいずれも、理学療法学に直接的に貢献し、また学術論文としての価値を有すると思われる。

最終試験では、本研究で得られた知見の臨床的有用性とクラスター分析の結果の解釈について尋ねたところ、ファンクショナルリーチテストの運動パターンは若年者群　　と高齢者群ともに 2 類型に大別されたこと、また、ファンクショナルリーチテストの成績は筋力や歩行に関する身体機能評を反映しないこと、について詳細な説明があっ　た。その内容は運動パターンの加齢変化と疾病・障害による運動パターンの崩れの観 察に活用できるものであり、研究の限界と今後の課題についても明確にされていた。また、得られた知見が虚弱または有疾患高齢者においてどの程度、一般化して考えることができるか質問がなされたが、概ね適切な回答がなされた。

副査 2 名からの論文審査および最終試験の結果も合格の報告を受けており、以上から論文審査及び最終試験の結果を合格と報告する。