

【研究シーズ】

バランス能力に着目した高齢者の易転倒性に関する研究



Keyword

測定評価、発育発達・老化、転倒、歩行能力、バランス能力、健康科学

連絡先

スポーツ健康科学科 准教授 杉浦宏季

電話 0776-29-2583

E-mail sugiura@fukui-ut.ac.jp

高齢期になると、各種身体機能は著しく低下します。高齢者が安全かつ生きがいをもった生活を営めるよう、特に転倒予防に着目して研究を進めています。



転倒関連体力の測定

65歳以上の約20%が転倒経験者と言われています。転倒は、「自分の意思ではなく、地面、またはより低い場所に、膝や手などが接触すること。加えて、階段、台、自転車などから転落すること。」と定義されています。転倒による問題は、骨折する可能性が高いことであり、特に骨盤や大腿、足首の場合、歩行が困難になります。数ヶ月を要し回復したとしても、今後、寝たきりをはじめとする要介護状態に陥りやすいことが問題とされています。そのため、高齢者の易転倒性を評価することは非常に重要です。前述の課題を検討するため、バランス能力に着目し、現在、2つの課題に取り組んでいます。

1つ目は、「安定性を確保できる範囲」です。立位姿勢を保持するためには、身体重心を支持基底面内に保持し続ける必要があります。支持基底面は、体重や重力により圧を感じることができる身体表面（支持面）とその間にできる底面を指します（図1）。しかし、重心位置を支持基底面の外周まで移動できる者はおらず、実際はその内側までしか移動できません。この範囲を有効支持基底面と呼びますが、その面積には年齢や活動頻度などにより個人差が生じます。本課題では、支持基底面積に対する有効支持基底面積の割合により、転倒しやすい高齢者のスクリーニング法を検討することを目的としています。将来的には、プレート上での重心移動により、高齢者の易転倒性、転倒リスクの高い動作・方向を評価し、転倒回避のための具体的な支援策を提案するシステムを考案していきたいと考えています。

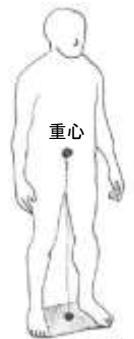


図1 支持基底面

2つ目は、「安定性が妨げられた状態に対して、身体を素早く安定させる能力」です。転倒は、身体重心が支持基底面を逸脱した際に生じます。転倒を回避する上で重要なことは、瞬時に重心を支持基底面内に安定させることです。そのためには、身体の安定性を保つバランス能力が重要と考えられます。従来のバランステスト（片脚立ちテスト、ファンクショナルリーチテスト）では、随意的に身体を不安定にした際のバランス能力を評価することができます。しかし、転倒は偶発的に生じるため、不随意的な刺激を受ける際のバランス能力の評価も重要です。よって、本課題では、オリジナルの体力測定を考案し、転倒回避能力を評価することを目的としています。将来的には、転倒回避に有効なエクササイズを考案したいと考えています。

《 共同研究の相手となる業界等 》

スポーツ関連企業、健康関連企業、地方公共団体 など

《 参考文献 》

福井工業大学 研究者詳細 <http://futredb.fukui-ut.ac.jp/html/100000221_ja.html>