

P3-A-1076**最大一歩幅能力の違いと自己身体認識の関係**澁谷 光敬¹⁾, 平島 賢一²⁾, 田野 聡¹⁾, 高岡 克宜¹⁾, 松村 幸治¹⁾, 鶯 春夫²⁾, 田岡 祐二¹⁾¹⁾橋本病院 リハビリテーション部, ²⁾徳島文理大学保健福祉学部 理学療法学科**key words** 最大一歩幅・見積り・成人**【目的】**

高齢者の転倒は我々理学療法士にとって大きな問題であり、様々な転倒因子の検討がなされている。これまで転倒リスクの予測としては、健脚度（10m 全力歩行、最大一歩幅、40cm 踏み台昇降）や Functional reach test（以下、FRT）など運動機能をみることを1つの指標としてきた。最近では FRT 等を用いて、個人における安定性限界の自己認識と実測値との誤差が転倒と関連しているとされており、運動機能のみが影響しているわけではないことが報告されている。しかし、高齢者における転倒は歩行中に起こることが多く、FRT よりも歩行に類似したダイナミックな評価が必要と思われる。そこで今回健常成人を対象に、歩行に類似し且つ簡便に下肢筋力を反映する最大一歩幅を測定し、その能力の違いが最大一歩幅及び FRT との自己身体認識に及ぼす影響について比較したので報告する。

【方法】

対象は、健常成人 47 名（性別：男性 30 名、女性 17 名、平均年齢 23.3 ± 2.9 歳、平均 BMI $21.3 \pm 3.5 \text{ kg/m}^2$ ）とした。対象者には最大一歩幅の予測値を出させた後、実測値を測定し、実測値を下肢長で除し補正した値（以下、下肢長比）を算出した。そして、下肢長比が全対象者の結果の中央値よりも低い値を示した者を低値群（平均年齢 22.8 ± 2.8 歳、平均 BMI $21.7 \pm 3.5 \text{ kg/m}^2$ ）、中央値よりも高い値を示した者を高値群（平均年齢 23.8 ± 3.0 歳、平均 BMI $22.6 \pm 4.2 \text{ kg/m}^2$ ）とし、2 群の対象者の身体機能に差がないことを確認するため Timed up go test の最速タイム（以下、TUG）を計測した。最大一歩幅の予測値は、実測前に静止立位から利き足をできるだけ大きく前方に踏み出した後、もう一方の足を横にそろえることができる踵の位置をイメージさせ、開始位置の足尖部から踵までの距離を測定した。実際の測定も、同様に実施した。次に FRT の予測値と実測値を測定した。FRT の予測値は実測前に、静止立位で利き手をできるだけ前方にリーチした際に第 3 指尖が到達する位置をイメージさせ、その位置と肩関節 90° 屈曲位での第 3 指尖の距離を測定した。統計学的解析は、低値群と高値群において、それぞれ対応のない t 検定を行った。有意水準は 5% 未満とした。

【結果】

TUG は低値群 $4.9 \pm 0.8 \text{ sec}$ 、高値群 $4.7 \pm 0.6 \text{ sec}$ で有意差を認めなかった。最大一歩幅の結果は低値群で、予測値 $91.5 \pm 13.5 \text{ cm}$ 、実測値 $83.8 \pm 11.7 \text{ cm}$ となり、予測値が有意に高値を示した（ $p < 0.05$, 95%CI: 0.38~15.1）。高値群では予測値 $106.2 \pm 13.2 \text{ cm}$ 、実測値 $105.0 \pm 7.4 \text{ cm}$ となり有意差を認めなかった。また、低値群では 20 名（83%）、高値群では 11 名（48%）が過大予測を呈していた。FRT の結果は低値群で予測値 $27.4 \pm 9.2 \text{ cm}$ 、実測値 $36.4 \pm 5.9 \text{ cm}$ で予測値が有意に低値を示し（ $p < 0.05$, 95%CI: -13.5~-4.50）、高値群においても予測値 $35.2 \pm 7.8 \text{ cm}$ 、実測値 $39.5 \pm 6.2 \text{ cm}$ で予測値が有意に低値を示した（ $p < 0.05$, 95%CI: -8.50~-0.09）。また FRT において低値群で 23 名（96%）、高値群では 20 名（87%）が過小予測であった。

【考察】

本研究結果より、最大一歩幅が低値を示す者は、最大一歩幅の予測値と実測値に差があることが認められ、過大予測傾向であった。また先行研究でも多く用いられている FRT の見積りでは、両群ともに予測値と実測値に有意差が認められ、対象者のほとんどが過小予測していたため、上肢機能と下肢機能の運動見積りは同様の身体認識ではない可能性が考えられた。長谷川 (2010) らは、健常成人の最大一歩幅の予測値と実測値の差の絶対値が $11.0 \pm 7.3 \text{ cm}$ であったことを述べており、本研究における全対象者の差の絶対値（ $10.4 \pm 7.4 \text{ cm}$ ）と近似した値であるため本研究データは信頼性のあるものと考えられる。その中で最大一歩幅能力の違いによる 2 群間での検討で、下肢機能の身体認識に差がでていることは、歩行中の転倒に対し検討を行っていく際には、FRT よりも最大一歩幅が有用な評価となる可能性が示唆された。

【理学療法学研究としての意義】

加齢や転倒歴のあるもので、自己身体認識能力の低下が認められているが、最大一歩幅のような運動機能が自己身体認識に影響を与えていることはあまり報告されておらず、今後高齢者や転倒歴のあるものを対象として検討を行っていくことで、転倒予測因子の 1 つとなりうる可能性が示唆された。