

氏名（本籍）	中野 英樹（大阪府）
学位の種類	博士（健康科学）
学位記番号	甲第 8 号
学位授与年月日	平成 25 年 3 月 19 日
学位授与の条件	学位規則第 4 条第 1 項 該当
論文題目	Effect of a plantar perceptual learning task on walking stability in the elderly: a randomized controlled trial (足底知覚学習課題が高齢者の歩行安定性に及ぼす効果：ランダム化比較試験)
論文審査委員	主査 教授 金子 章道 副査 教授 庄本 康治 副査 准教授 松尾 篤

## 学位論文審査要旨

高齢者の QOL は転倒により著しく傷害されるので、転倒予防は極めて重要な課題である。転倒は歩行時に起きることから歩行時の姿勢制御のメカニズムを明らかにすることが求められている。近年、足底知覚学習が静止立位の姿勢制御を向上させることが明らかにされていることから、本研究では足底知覚学習課題が高齢者の歩行時の姿勢制御に及ぼす効果について検討した。

介入群（A 群）とコントロール群（B 群）に分けられた 86 名の地域在住高齢者を対象とし、A 群には、硬度の異なる 5 段階のスポンジマット（厚さ 40mm）を足底で弁別する知覚学習課題を 10 日間実施し、B 群には硬度の弁別は求めずに A 群と同様の課題を同期間、同回数実施した。両群の被験者に対し、腰部に装着した 3 軸加速度計によって介入前後における歩行中の体幹加速度と歩行速度を測定した。体幹加速度は側方・垂直・前後成分の Root Mean Square（RMS）として求めた。その結果、A 群における足底知覚学習課題の誤答数は、介入日数が進むにつれて有意に減少した。また、RMS は、群の要因と介入前後の要因で有意な交互作用を認めた。一方、歩行速度には有意な交互作用は認められなかった。以上の結果から、足底知覚学習課題は、高齢者における歩行時の姿勢制御の向上に効果的であると結論された。

## 最終試験結果要旨

最終審査会では、主査、副査から、被験者、観察者が blind で行われたかどうか、体幹加速度の大小と歩行時姿勢の安定度との関係、姿勢の安定に関する体性感覚入力の種類（皮

膚感覚 vs 筋、関節などの感覚) などについて質問があり適切な応答が行われた。足底知覚学習が姿勢の安定に寄与するメカニズムについては、高齢被験者を対象とした研究であるため不可能であったことは理解されるが、動物実験などを参照にして足底知覚学習の中核メカニズムの解明を目指して欲しいという要望が述べられた。今回の研究は足底知覚学習と歩行時姿勢の安定度に注目した新しい知見であり、高齢者の転倒予防に寄与するであろうと評価された。こうした観点から、本論文は畿央大学大学院の博士の学位を授与するに相応しい論文であると認められた。