ABSTRACT

The purpose of the present study was to determine the factors that contribute to the dual-task decrements during walking in elders. Seventy-five older adults, age 65 and older who have no known musculoskeletal or neurological problems that could account for possible imbalance, were recruited into the study. Each participant was asked to perform cognitive function tests (i.e. executive function, and ability to allocate attention), balance and mobility performance (i.e. the Berg Balance Scale, and the Timed 10-Meter Walk Test), and affect and emotional well-being tests (i.e. Activities-Specific Balance Confidence Scale, and Thai Geriatric Depression Scale).

In addition, the participants were asked to walk on the GaitRite electronic walkway for 8 meters with their self-selected walking speed under two conditions: walking without any secondary tasks, and walking while performing the counting backward by
3s task. Bivariate correlation analyses and Multiple linear regression model (stepwise) were used to estimate the effects of independent variables (i.e. cognitive function, balance and mobility performance, affect and emotional well-being) on the dependent variables (i.e. dual-task decrement in gait parameters). The results showed that older adults reduced their gait speed, increased their swing time and swing time variability under the dual-task condition compared to the single-task condition (p<0.001). After controlling for possible confounders (i.e. age and number of drugs taken per day), the ability to allocate attention, gait speed, and history of imbalance (i.e. whether older adults lose balance under the single-task or dual-task conditions) were weakly associated with the dual-task decrements in gait. Thus, this study provides additional evidence that dual tasking among older adults is a highly dynamic mechanism. To fully understand the dual-task processing, all contributing factors that may affect dual-task related gait changes, including the ability to effectively shift attention, gait speed, and history of imbalance should always be included in the study.
ข้อสรุปวิทยานิพนธ์
ปัจจัยที่มีผลต่อการเปลี่ยนแปลงการเดินขณะเดินพร้อมกับทำงานในผู้สูงอายุ

ผู้เขียน
นางสาวศุภสิทธิ์ วงษ์เจริญ

ประจุยา
วิทยาศาสตรมหาบัณฑิต
(วิทยาศาสตร์การเคลื่อนไหวและการออกกำลังกาย)

คณะกรรมการที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์
คร. ปฏิมา ศิลุกค์ อาจารย์ที่ปรึกษาด้าน
คร. สุทธิ์ อุทัยคุปต์ อาจารย์ที่ปรึกษาด้าน

บทคัดย่อ

วัตถุประสงค์ของการวิจัยนี้เพื่อดำงปัจจัยที่ส่งผลต่อการเปลี่ยนแปลงการเดินขณะเดินพร้อมกับทำงานในผู้สูงอายุ โดยทำการศึกษาในผู้สูงอายุที่มีอายุมากกว่า 65 ปีขึ้นไปจำนวนทั้งหมด 75 คน โดยผู้เข้าร่วมการศึกษาเป็นผู้สูงอายุที่ไม่มีปัญหาทางระบบโครงร่างและกล้ามเนื้อ และระบบประสาทที่ส่งผลต่อการทรงตัว ในการศึกษาปฏิบัติการศึกษาได้รับการทดสอบการทำงานของสมอง ความสามารถในการเคลื่อนไหว การสามารถในการทรงตัว ความเร็วในการเดินเป็นระยะทาง 10 เมตร ความนิ่มนิจในการทรงตัวขณะเดินจึงกระทบต่อการเดิน เป็นระยะทาง 8 เมตรเพียงอย่างเดียว และเดินบนเครื่องวัดระยะการเดินพร้อมกับบันทึกข้อมูลที่จำเป็นเป็นระยะทาง 8 เมตร ใช้สถิติ Bivariate correlation และ Multiple linear regression model วิเคราะห์ความสัมพันธ์ของการทำงานของสมอง ความสามารถในการเคลื่อนไหว การสามารถในการทรงตัว ความเร็วในการเดินเป็นระยะทาง 10 เมตร ความนิ่มนิจในการทรงตัวขณะเดินจึงกระทบต่อการเดิน ผลการเปลี่ยนแปลงการเดินขณะเดินพร้อมกับทำงาน จากการศึกษาพบว่า ผู้เข้าร่วมการศึกษามีข้อต่างในข้อที่ swing time และ swing time variability เทียบกับข้อมูล ขณะเดินพร้อมกับบันทึกข้อมูลที่จำเป็นเป็นระยะทาง 8 เมตร (p<0.001) เมื่อความคุ้มค่าปัจจัยความดัน (อาสุทธิ์และจานวนยาที่ทานในแต่ละวัน) พบว่าความสามารถในการเคลื่อนไหวทางเดิน ความเร็วในการเดินเป็นระยะทาง 10 เมตร และประสิทธิภาพการทรงตัว (ได้แก่ เสียงการทรงตัวในขณะทำงานเพียงอย่าง
คือ หรือเสียการลงตัวฯลฯและทำงานสองอย่างในเวลาเดียวกัน) เป็นปัจจัยที่ส่งผลต่อการ
เปลี่ยนแปลงการเดินขั้นตอนหรือการทำงาน ดังนั้นจึงผลการศึกษาครั้งนี้พบว่า กระบวนการ
ทำงานสองอย่างหรือมักในผู้สูงอายุเป็นกลไกที่ชัดเจน เมื่อศึกษาถึงกระบวนการทำงานสอง
อย่างในเวลาเดียวกับการพิจารณาถึงปัจจัยต่างๆที่อาจส่งผลเช่น ความสามารถในการดึงความสนใจ
ความรู้ในการเดิน และประวัติการเสียการทรงค่า