

การทรงตัว การล้ม และคุณภาพชีวิตในผู้สูงอายุที่เคลื่อนไหวและไม่เคลื่อนไหวร่างกายเป็นประจำ

กิตาพร ทวีวรรณกิจ^{1*}, สุภัลยา อมตฉายา², พรรณี ปิงสุวรรณ², ลักขณา มากอ²

บทคัดย่อ

การวิจัยนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อประเมินความสามารถในการทรงตัว การล้ม และคุณภาพชีวิตในผู้สูงอายุที่เคลื่อนไหวและไม่เคลื่อนไหวเป็นประจำ โดยในผู้สูงอายุที่เคลื่อนไหวเป็นประจำมีการเปรียบเทียบข้อมูลในผู้สูงอายุที่เคลื่อนไหวโดยการออกกำลังกายและการทำกิจกรรมทางกายระหว่างวันเป็นประจำ อาสาสมัครมีอายุระหว่าง 65-80 ปี มีดัชนีมวลกาย 20-30 กิโลกรัม/ตารางเมตร แบ่งเป็น 3 กลุ่ม มีกลุ่มละ 50 คน จากชุมชนต่างๆ ในเขตจังหวัดขอนแก่น อาสาสมัครได้รับการประเมินความสามารถในการทรงตัวโดยใช้ timed up and go test (TUGT) และ Berg Balance Scale (BBS) สัมภาษณ์ข้อมูลการล้มในรอบ 6 เดือนที่ผ่านมาโดยใช้แบบสอบถาม และคุณภาพชีวิตโดยใช้แบบประเมินคุณภาพชีวิตขององค์การอนามัยโลก ฉบับย่อภาษาไทย (WHOQOL-BREF-THAI) ผลการศึกษาพบว่า อาสาสมัครทั้ง 3 กลุ่มมีอายุ ดัชนีมวลกาย และจำนวนเพศชายและหญิงใกล้เคียงกัน โดยกลุ่มที่เคลื่อนไหวเป็นประจำทั้งสองกลุ่ม มีระดับความหนักของกิจกรรมที่ประเมินโดย Borg score มากกว่ากลุ่มที่เคลื่อนไหวน้อยอย่างมีนัยสำคัญ ($P < 0.001$) ในขณะที่อาสาสมัครกลุ่มที่เคลื่อนไหวโดยการออกกำลังกายระหว่างวันเป็นประจำ มีระยะเวลาการทำกิจกรรมรวมแต่ละวันนานที่สุด ผลการประเมินด้านการทรงตัวพบว่าอาสาสมัครที่ออกกำลังกายเป็นประจำมีความสามารถในการทรงตัวดีที่สุด รองลงมาเป็นกลุ่มที่ทำกิจกรรมทางกายเป็นประจำ และกลุ่มที่เคลื่อนไหวน้อยตามลำดับ โดยอาสาสมัครกลุ่มที่เคลื่อนไหวน้อยใช้เวลาในการทดสอบ TUGT มากกว่า 12 วินาที (ค่าปกติสำหรับผู้ที่มีอายุระหว่าง 65-85 ปี) โดยอาสาสมัครกลุ่มที่เคลื่อนไหวน้อยและกลุ่มที่ทำกิจกรรมทางกายระหว่างวันเป็นประจำ ใช้เวลาการทดสอบมากกว่ากลุ่มที่ออกกำลังกายเป็นประจำอย่างมีนัยสำคัญทางคลินิก (มากกว่าร้อยละ 9) นอกจากนี้ อาสาสมัครกลุ่มที่เคลื่อนไหวน้อยยังมีจำนวนผู้ที่เคยล้มในระยะ 6 เดือนที่ผ่านมามากกว่ากลุ่มที่เคลื่อนไหวเป็นประจำประมาณ 2 เท่า อย่างไรก็ตาม ผลการประเมินคุณภาพชีวิตของอาสาสมัครทั้ง 3 กลุ่มไม่มีความแตกต่างอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($P > 0.05$) ผลการศึกษาแสดงให้เห็นว่าการออกกำลังกายเป็นประจำให้ผลดีที่สุดต่อความสามารถด้านการทรงตัวและการล้มในผู้สูงอายุ อย่างไรก็ตาม การเคลื่อนไหวระหว่างวันเป็นประจำก็ให้ผลดีต่อความสามารถดังกล่าว ดังนั้น ในการพัฒนาความสามารถด้านการทรงตัวและการป้องกันการล้มจึงควรส่งเสริมให้ผู้สูงอายุออกกำลังกายหรือเคลื่อนไหวร่างกายเป็นประจำ

คำสำคัญ: การทรงตัว, การล้ม, ผู้สูงอายุ, การออกกำลังกาย, กิจกรรมทางกาย

¹ นักศึกษาปริญญาโท สาขากายภาพบำบัด คณะเทคนิคการแพทย์ มหาวิทยาลัยขอนแก่น

² สายวิษายกายภาพบำบัด คณะเทคนิคการแพทย์ มหาวิทยาลัยขอนแก่น

* ผู้รับผิดชอบบทความ

Balance, fall and quality of life in active and inactive elderly

Thiwaporn Thaweewannakij^{1*}, Sugalya Amatachaya², Punnee Peungsuwan², Lugkana Mato²

Abstract

This study aimed to assess the ability of balance control, fall, and quality of life in active and inactive elderly. In active elderly, the study also compared the information in elderly who regularly participated in exercise programs (exercise subjects) and routinely conducted physical activities (lifestyle active subjects). One hundred-and-fifty subjects from several communities in Khon Kaen province, Thailand, aged between 65 to 80 years with a BMI of 20-30 kg/m² Participated in the study. They were subdivided into 3 groups (50 subjects/group). Each of them was tested on balance ability by using the timed up and go test (TUGT) and Berg Balance Scale (BBS). They were also interviewed regarding their fall history during the past 6 months by using a questionnaire and quality of life by using a self-administered WHOQOL-BREF-THAI questionnaire. There were no significant differences on age, BMI and genders of subjects among the groups. Both exercise and lifestyle active subjects reported a higher rate perceived exertion score (Borg score) of their daily physical or exercise activity than that of inactive subjects ($P < 0.001$). Lifestyle active subjects also had the longest duration of their routine physical activities. The results of balance performance showed that exercise subjects achieved the best balance control, followed by lifestyle active and inactive subjects respectively. Inactive subjects required the time to complete TUGT longer than 12 seconds (normative cut-off point for elderly between 65 and 85 years of age). Furthermore, inactive and lifestyle active subjects required the time to complete TUGT longer than exercise subject which was clinically significant from that of the exercise subjects. In addition, the number of inactive subjects who experienced falls during the past 6 months was about 2 times greater than that of active subjects. However, there were no significant differences in quality of life of subjects among the groups ($P > 0.05$). Findings of this study confirm that the regular exercise is the best for balance control and fall prevention. However, participation in regular physical activity also benefits for those abilities. Thus the program for balance improvement and fall prevention in elderly should emphasize on regular exercise or physical activity.

Keywords: Balance, Fall, Elderly, Exercise, Physical activity

¹ Master Degree Student ² Department of Physical Therapy, Faculty of Associated Medical Sciences, Khon Kaen University

* Corresponding author (e-mail: tthaweewannakij@hotmail.com)

บทนำ

ความเจริญก้าวหน้าทางการแพทย์และการรักษาพยาบาลในปัจจุบันส่งผลให้ประชาชนมีสุขภาพอนามัยดีขึ้น และมีอายุยืนยาวขึ้น⁽¹⁾ ทำให้สัดส่วนของประชากรผู้สูงอายุเพิ่มขึ้น มีการคาดการณ์ว่าในปี พ.ศ.2563 ประชากรผู้สูงอายุของประเทศไทยจะเพิ่มขึ้นเป็นร้อยละ 18 ของประชากรทั้งหมดของประเทศ⁽²⁾ ดังนั้น การพัฒนาศักยภาพของผู้สูงอายุให้สามารถช่วยเหลือตนเองได้มากที่สุดหรือพึ่งพิงบุคคลอื่นน้อยที่สุดจึงเป็นสิ่งสำคัญในการช่วยลดผลกระทบที่เกิดจากการเพิ่มจำนวนประชากรผู้สูงอายุดังกล่าวได้ ปัจจัยที่สำคัญอย่างหนึ่งต่อความสามารถในการทำกิจกรรมต่างๆ ในชีวิตประจำวันคือ ความสามารถในการควบคุมการทรงตัวทั้งขณะอยู่นิ่งและเคลื่อนไหว⁽³⁾ โดยความสามารถในการควบคุมการทรงตัวเป็นการทำงานร่วมกันของระบบประสาทรับรู้ความรู้สึก ระบบประสาทส่วนกลาง และระบบโครงร่างและกล้ามเนื้อ⁽⁴⁾ พบว่าระบบต่างๆ เหล่านี้มีการเสื่อมลงเมื่ออายุมากขึ้น ส่งผลให้ผู้สูงอายุมีความบกพร่องในการควบคุมการทรงตัว มีการจำกัดความสามารถในการเคลื่อนไหว เพิ่มความเสี่ยงต่อการล้ม และส่งผลกระทบต่อคุณภาพชีวิต^(5,6) ดังนั้น การประเมินความสามารถด้านการทรงตัวจึงช่วยให้ได้ข้อมูลสำคัญสำหรับการพัฒนาความสามารถในการช่วยเหลือตนเองของผู้สูงอายุ การออกกำลังกายอย่างสม่ำเสมอมีประโยชน์ในการช่วยชะลอความเสื่อมของระบบต่างๆ ในร่างกาย อย่างไรก็ตาม มีรายงานว่าผู้สูงอายุมากกว่าร้อยละ 60 ไม่ออกกำลังกายเป็นประจำ⁽¹⁾ ในจำนวนนี้มีผู้สูงอายุส่วนหนึ่งที่เคลื่อนไหวโดยการทำกิจกรรมทางกายระหว่างวันเป็นประจำ (lifestyle active) และอีกส่วนหนึ่งมีการเคลื่อนไหวน้อย (inactive lifestyle) โดยคำว่าออกกำลังกาย (exercise) และกิจกรรมทางกาย (physical activity) มีความหมายแตกต่างกัน กล่าวคือ physical activity หมายถึง การเคลื่อนไหวโดยการทำงานของกล้ามเนื้อลาย ทำให้ร่างกายมีการใช้พลังงานมากกว่าขณะพัก ส่วน exercise หมายถึง การเคลื่อนไหวอย่างมีแบบแผนซ้ำๆ โดยมีวัตถุประสงค์เพื่อเพิ่มหรือคงไว้ซึ่งสมรรถภาพทางกาย ดังนั้น exercise จึงเป็นส่วนหนึ่งของ physical activity⁽¹⁾ ปัจจุบัน มีการศึกษาจำนวนมากรายงานผลของการออกกำลังกายต่อการพัฒนาความสามารถด้านต่างๆ รวมถึง การทรงตัว⁽⁷⁻⁹⁾ อย่างไรก็ตาม การศึกษาที่รายงานผลของการออกกำลังกายและการเคลื่อนไหวระหว่างวันเป็นประจำต่อความสามารถด้านต่างๆ ยังมีจำนวนไม่มากนัก และการศึกษาเหล่านี้

นี้ยังได้ผลสรุปไม่เป็นที่แน่ชัด^(1,7) ปัจจุบัน คณะผู้วิจัยยังไม่พบการศึกษาที่รายงานเปรียบเทียบผลของการออกกำลังกายและการเคลื่อนไหวระหว่างวันเป็นประจำต่อความสามารถด้านการทรงตัว การล้ม และคุณภาพชีวิต ดังนั้น การศึกษานี้จึงต้องการศึกษาข้อมูลเหล่านี้ในผู้สูงอายุที่เคลื่อนไหวและไม่เคลื่อนไหวเป็นประจำ (regular active and inactive elderly) โดยในผู้สูงอายุที่เคลื่อนไหวเป็นประจำได้เปรียบเทียบกับข้อมูลในผู้สูงอายุที่ออกกำลังกายและทำกิจกรรมทางกายระหว่างวันเป็นประจำ (regular exercise and lifestyle active) อีกด้วย

วัสดุและวิธีการศึกษา

การวิจัยนี้เป็นการศึกษาแบบภาคตัดขวาง (cross-sectional study) ในผู้สูงอายุสุขภาพดีที่สามารถทำกิจวัตรประจำวันได้เอง (well-functioning elderly) ทั้งเพศชายและหญิงจากชุมชนต่างๆ ในเขตจังหวัดขอนแก่น ที่มีอายุระหว่าง 65-80 ปี อาสาสมัครต้องมีดัชนีมวลกายในช่วง 20-30 กิโลกรัม/ตารางเมตร และไม่มีโรคภัยไข้เจ็บหรือโรคต่างๆ ที่มีผลกระทบต่อการเข้าร่วมงานวิจัย อาสาสมัครที่ผ่านเกณฑ์การคัดเข้าเบื้องต้น ได้รับการสัมภาษณ์ข้อมูลลักษณะกิจวัตรประจำวันเพื่อแบ่งอาสาสมัครเป็นกลุ่มต่างๆ ได้แก่ กลุ่มที่มีการเคลื่อนไหวร่างกายน้อย (inactive group) กลุ่มที่มีการทำกิจกรรมทางกายระหว่างวันเป็นประจำ (lifestyle active group) และกลุ่มที่ออกกำลังกายเป็นประจำ (exercise group) กลุ่มละ 50 คน โดยใช้เกณฑ์ดังนี้

- Inactive group คือ ผู้สูงอายุที่ออกกำลังกาย 0-1 ครั้ง/สัปดาห์ หรือมีระยะเวลารวมในการทำกิจกรรมอื่นๆ ไม่เกิน 30 นาที/วัน หรือมีความหนักในการออกกำลังกายและทำกิจกรรมต่างๆ ที่ประเมินโดย Borg scale score ไม่เกิน 10 คะแนน

- Lifestyle active group คือ ผู้สูงอายุที่ออกกำลังกายน้อยกว่า 3 ครั้ง/สัปดาห์ และมีระยะเวลารวมในการทำกิจกรรมการเคลื่อนไหวอื่นๆ ไม่น้อยกว่า 30 นาที/วัน โดยความหนักในการทำกิจกรรมที่ประเมินโดย Borg scale score อย่างน้อย 11 คะแนน

- Exercise group คือ ผู้สูงอายุที่ออกกำลังกายอย่างน้อย 30 นาที/ครั้ง และอย่างน้อย 3 ครั้ง/สัปดาห์ โดยมีความหนักในการออกกำลังกายที่ประเมินโดยใช้ Borg scale score อย่างน้อย 11 คะแนน และต้องมีระยะเวลาในการทำกิจกรรมการเคลื่อนไหวอื่นๆ ไม่เกิน 30 นาที/วัน

หมายเหตุ: ระยะเวลารวมในการทำกิจกรรมทางกายแต่ละวัน คำนวณเฉพาะกิจกรรมที่ทำติดต่อกันอย่างน้อย 10 นาที โดยอาสาสมัครในกลุ่มที่เคลื่อนไหวเป็นประจำ (lifestyle active และ exercise groups) ต้องมีลักษณะกิจวัตรประจำวันเช่นนี้น้อยอย่างน้อย 1 ปีก่อนการเก็บข้อมูล อาสาสมัครทุกคนต้องลงนามยินยอมการเข้าร่วมการศึกษา โดยงานวิจัยนี้ได้ผ่านการรับรองจากคณะกรรมการจริยธรรมการวิจัยในมนุษย์ มหาวิทยาลัยขอนแก่น จากนั้น อาสาสมัครได้รับการประเมินข้อมูลด้านต่างๆ ได้แก่

1. ความสามารถในการทรงตัว โดยใช้ Timed up and go test (TUGT) และ Berg balance scale (BBS)

Timed Up and Go Test (TUGT) เป็นการทดสอบความสามารถในการทรงตัวโดยการจับเวลาตั้งแต่อาสาสมัครลุกขึ้นยืนจากเก้าอี้ และเดินไปด้านหน้าระยะทาง 3 เมตรด้วยความเร็วที่สุดและปลอดภัย แล้วหมุนตัวอ้อมกรวย และเดินกลับมานั่งอีกครั้ง อาสาสมัครแต่ละรายได้รับการทดสอบ 2 รอบ แล้วหาเวลาเฉลี่ย เนื่องจากการวิจัยนี้ทำการศึกษาความสามารถด้านการทรงตัวในผู้สูงอายุที่สามารถทำกิจวัตรประจำวันได้เอง ผู้วิจัยจึงเลือกใช้การประเมินที่มีความไว (sensitivity) ในการระบุความแตกต่าง มีรายงานว่า TUGT มีความไวมากกว่า Berg Balance Scale (BBS) ในการประเมินความสามารถด้านการเคลื่อนไหวและการทรงตัวของผู้สูงอายุ⁽¹⁰⁾ Bischoff และคณะในปี ค.ศ. 2003 รายงานว่าผู้ที่อายุระหว่าง 65-85 ปี ที่สามารถทำกิจวัตรประจำวันได้เองควรได้ผลการทดสอบ TUGT ไม่เกิน 12 วินาที⁽¹¹⁾

Berg Balance Scale (BBS) เป็นการทดสอบความสามารถด้านการทรงตัวโดยการทำกิจกรรมในท่านั่งและยืนทั้งหมด 14 กิจกรรม แต่ละกิจกรรมมีระดับการให้คะแนนตั้งแต่ 0 ถึง 4 คะแนน ตามความสามารถของอาสาสมัคร ระดับการต้องการความช่วยเหลือ และระยะเวลาที่ใช้ รวม 56 คะแนน⁽¹²⁾ ผู้ที่ได้คะแนนการทดสอบน้อยกว่า 45 คะแนน บ่งชี้ถึงมีความเสี่ยงต่อการล้มสูง⁽⁹⁾ มีรายงานว่า BBS เป็นแบบประเมินการทรงตัวที่มีความเที่ยงตรงและมีความน่าเชื่อถือสูง⁽¹³⁾ งานวิจัยส่วนใหญ่มักใช้ BBS เป็น 'gold standard' ในการประเมินความเที่ยงของแบบประเมินการทรงตัวอื่นๆ⁽¹⁴⁾

2. การล้ม ใช้แบบสอบถามที่ปรับปรุงจากการศึกษาของ Brotherton ในปี ค.ศ.2007 ประกอบด้วยคำถามเกี่ยวกับอุบัติการณ์การล้ม ช่วงเวลา สถานที่ ผลสืบเนื่องจากการล้ม และปัจจัยที่คาดว่าเป็นสาเหตุทำให้ล้มในช่วง 6 เดือนที่ผ่านมา⁽¹⁵⁾

3. คุณภาพชีวิต ใช้แบบประเมินคุณภาพชีวิตขององค์การอนามัยโลก ฉบับย่อภาษาไทย (WHOQOL-BREF-THAI) โดยมีคำถามจำนวน 26 ข้อ เกี่ยวกับสุขภาพกาย จิตใจ ความสัมพันธ์ทางสังคม และสภาพแวดล้อม แต่ละข้อมีระดับคะแนนตั้งแต่ 1 ถึง 5 คะแนน รวม 130 คะแนน โดยคะแนน 26-60, 61-95 และ 96-130 คะแนน ซึ่งบ่งชี้ถึงการมีคุณภาพชีวิตในระดับต่ำ ปานกลาง และดี ตามลำดับ⁽¹⁶⁾

การวิเคราะห์ผลทางสถิติ

ใช้สถิติเชิงพรรณนาเพื่ออธิบายลักษณะอาสาสมัครและผลการศึกษา ใช้สถิติ one-way analysis of variance เพื่อวิเคราะห์ความแตกต่างระหว่างกลุ่ม และใช้สถิติ Post-hoc test (Turkey) เพื่อระบุความแตกต่างระหว่างคู่ โดยกำหนดระดับนัยสำคัญทางสถิติที่ค่า $P < 0.05$

ผลการศึกษา

ตารางที่ 1 แสดงลักษณะพื้นฐานของอาสาสมัคร โดยแต่ละกลุ่มมีอาสาสมัครเพศชายจำนวน 18 ราย ลักษณะพื้นฐานของอาสาสมัครแต่ละกลุ่ม (อายุและดัชนีมวลกายเฉลี่ย) ไม่มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($P > 0.05$) โดยความหนักในการทำกิจกรรม (intensity) ที่ประเมินโดย Borg scores ของกลุ่ม lifestyle active และกลุ่ม exercise มากกว่ากลุ่ม inactive อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($P < 0.001$) นอกจากนี้ ระยะเวลาในการทำกิจกรรมแต่ละวันของอาสาสมัครกลุ่ม lifestyle active นานกว่ากลุ่ม exercise และ inactive อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($P < 0.001$) โดยลักษณะกิจกรรมของอาสาสมัครในกลุ่ม lifestyle active ได้แก่ ทำสวน ทำไร่ ทำนา เลี้ยงสัตว์ เลี้ยงหลาน ทำงานบ้านทั่วไป และเดิน เป็นต้น และลักษณะกิจกรรมของกลุ่ม exercise ได้แก่ เดินเร็ว วิ่ง ปั่นจักรยาน เต้นแอโรบิกและรำมวยสากล เป็นต้น

ตารางที่ 1 แสดงลักษณะของอาสาสมัคร

ตัวแปร	กลุ่ม (อาสาสมัคร 50 คน/กลุ่ม)						P-value
	อาสาสมัครที่เคลื่อนไหวร่างกายน้อย		อาสาสมัครที่ทำกิจกรรมทางกายระหว่างวันเป็นประจำ		อาสาสมัครที่ออกกำลังกายเป็นประจำ		
	ค่าเฉลี่ย ± ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน	ค่าต่ำสุด:ค่าสูงสุด	ค่าเฉลี่ย ± ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน	ค่าต่ำสุด:ค่าสูงสุด	ค่าเฉลี่ย ± ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน	ค่าต่ำสุด:ค่าสูงสุด	
อายุ (ปี)	71.9 ± 4.1	65 : 80	71.5 ± 4.2	65 : 80	71.0 ± 3.9	66 : 80	0.573
ดัชนีมวลกาย (กิโลกรัม/ตารางเมตร)	24.6 ± 2.8	20 : 30	24.4 ± 2.8	22 : 29	24.8 ± 2.9	20 : 30	0.787
ระดับความหนักของกิจกรรม *	9.5 ± 0.8	8 : 13	12.3 ± 1.4	11 : 15	12.1 ± 1.2	11 : 15	<0.001
ระยะเวลาในการทำกิจกรรม (นาที)	29.4 ± 21.8	5 : 80	161.6 ± 116.8	45 : 360	38.4 ± 10.7 **	30 : 60**	< 0.001

หมายเหตุ * ประเมินโดย Borg score

** ระยะเวลาในการออกกำลังกาย

ผลการศึกษาพบว่าอาสาสมัครในกลุ่ม inactive และ lifestyle active ใช้เวลาในการทดสอบ TUGT มากกว่ากลุ่ม exercise อย่างมีนัยสำคัญทางคลินิก (มากกว่าร้อยละ 9)⁽¹⁰⁾ อย่างไรก็ตาม กลุ่ม inactive ใช้เวลาในการทดสอบ TUGT มากกว่าค่าปกติสำหรับผู้สูงอายุในวัยเดียวกัน (มากกว่า 12 วินาที)⁽¹¹⁾ ในขณะที่อาสาสมัครกลุ่ม exercise มีความสามารถในการทรงตัว (ที่ประเมินโดย TUGT และ BBS) ดีที่สุด และดีกว่ากลุ่ม inactive อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($P = 0.001$ และ 0.034 ตามลำดับ) แต่ไม่พบความแตกต่างอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติระหว่างกลุ่ม exercise และ lifestyle active ($P > 0.05$) (ตารางที่ 2)

นอกจากนี้ อาสาสมัครกลุ่ม inactive ยังมีผู้ที่เคยล้มในช่วง 6 เดือนที่ผ่านมาจำนวนมากที่สุด (11 คน) ในขณะที่อาสาสมัครกลุ่ม lifestyle active และ exercise มีจำนวนผู้ที่เคยล้มจำนวน 5 และ 6 คน ตามลำดับ โดยหลังจากการล้มอาสาสมัครได้รับบาดเจ็บเพียงเล็กน้อย เช่น ถลอก ฟกช้ำ เป็นต้น (ตารางที่ 2) สาเหตุการล้มเกิดจากการการสูญเสียความสามารถในการทรงตัว สิ่งแวดล้อมไม่เหมาะสม การไม่ใส่ใจกับการเคลื่อนไหวขณะนั้น เคลื่อนไหวเร็วเกินไป และการสวมใส่รองเท้าที่ไม่เหมาะสม อย่างไรก็ตาม ผลการประเมินระดับคุณภาพชีวิตของอาสาสมัครทั้ง 3 กลุ่ม พบว่าอาสาสมัครทุกกลุ่มมีระดับคุณภาพชีวิตปานกลาง (ตารางที่ 2) และไม่พบความแตกต่างอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติของระดับคุณภาพชีวิตของอาสาสมัครทั้ง 3 กลุ่ม ($P > 0.05$)

วิจารณ์และสรุปผลการศึกษา

การวิจัยนี้ศึกษาความสามารถในการทรงตัว การล้ม และคุณภาพชีวิตในผู้สูงอายุที่สามารถทำกิจวัตรประจำวันได้เองทั้งเพศชายและหญิงที่มีอายุระหว่าง 65-80 ปี ผลการศึกษาพบว่าอาสาสมัครในกลุ่ม exercise มีความสามารถในการทรงตัวที่ประเมินโดย TUGT ดีกว่าอาสาสมัครในกลุ่ม inactive และกลุ่ม lifestyle active อย่างมีนัยสำคัญทางคลินิก (มากกว่าร้อยละ 9) โดยอาสาสมัครกลุ่ม exercise มีความสามารถด้านการทรงตัวทั้งที่ประเมินโดย TUGT และ BBS ดีที่สุด และดีกว่ากลุ่ม inactive อย่างมีนัยสำคัญ

($P < 0.05$) แต่ไม่พบความแตกต่างอย่างมีนัยสำคัญระหว่างกลุ่ม exercise และ lifestyle active ($P > 0.05$) นอกจากนี้ อาสาสมัครในกลุ่ม inactive ยังมีจำนวนผู้ที่เคยล้มในช่วง 6 เดือนที่ผ่านมาจำนวนมากที่สุดและมากกว่ากลุ่ม lifestyle active และกลุ่ม exercise ประมาณ 2 เท่า (ร้อยละ 50, 23 และ 27 ตามลำดับ) โดยที่อาสาสมัครทั้ง 3 กลุ่มมีระดับคุณภาพชีวิตใกล้เคียงกัน

การศึกษานี้เลือกใช้ TUGT เป็นการประเมินหลักในการเปรียบเทียบความสามารถด้านการทรงตัวของผู้สูงอายุที่สามารถทำกิจวัตรประจำวันต่างๆ ได้เอง (well-functioning elderly) เนื่องจากมีรายงานว่า TUGT เป็นการตรวจคัดกรองที่มีความไวมากกว่า BBS โดยหากผู้สูงอายุ (ตั้งแต่ 65-85 ปี) ได้ผลการประเมินมากกว่า 12 วินาที ควรได้รับการประเมินความผิดปกติในการเคลื่อนไหวเชิงลึก เพื่อหาความผิดปกติและการวางแผนการรักษาที่เหมาะสม เช่น การใช้อุปกรณ์ช่วยเดิน การเยี่ยมบ้าน หรือ การฟื้นฟูความสามารถ⁽¹¹⁾ คณะผู้วิจัยจึงคาดว่า TUGT อาจช่วยระบุความแตกต่างในการทรงตัวระหว่างกลุ่มได้ดีกว่า BBS ผลการศึกษาพบว่าอาสาสมัครที่เคลื่อนไหวน้อยใช้เวลาในการทดสอบ TUGT มากกว่า 12 วินาที ซึ่งอาจสะท้อนถึงความบกพร่องด้านการเคลื่อนไหวของอาสาสมัครกลุ่มนี้ โดยข้อมูลของ TUGT สอดคล้องกับอุบัติการณ์การล้มของอาสาสมัครในกลุ่มนี้

Mazzeo และคณะในปี ค.ศ.1998 และ Paterson และคณะในปี ค.ศ. 2007 รายงานว่าการออกกำลังกายและการเคลื่อนไหวระหว่างวันเป็นประจักษ์ช่วยชะลอความบกพร่องของระบบต่างๆ ของร่างกายรวมถึงระบบโครงร่างและกล้ามเนื้อ และระบบต่างๆ ของร่างกายที่เกี่ยวข้องกับการทรงตัว^(4,17) ซึ่งอาจเป็นปัจจัยสำคัญที่ทำให้อาสาสมัครในกลุ่ม exercise และ lifestyle active มีความสามารถในการทรงตัวดีกว่า และมีอุบัติการณ์การลมน้อยกว่ากลุ่ม inactive อย่างไรก็ตาม ผลการศึกษาด้านการทรงตัวและการล้มไม่สอดคล้องกับคะแนนคุณภาพชีวิต ทั้งนี้อาจเนื่องมาจากคะแนนคุณภาพชีวิตมีความสัมพันธ์กับปัจจัยด้านอื่นๆ นอกจากด้านร่างกายและสุขภาพ ได้แก่ ด้านจิตใจ สังคม และสิ่งแวดล้อม จึงอาจทำให้ผลการศึกษาไม่สอดคล้องกับความสามารถด้านการทรงตัวและการล้ม

ตารางที่ 2 ความสามารถด้านการทรงตัว การล้ม และคุณภาพชีวิตของอาสาสมัคร

ตัวแปร	กลุ่ม (อาสาสมัคร 50 คน/กลุ่ม)						P-value
	อาสาสมัครที่เคลื่อนไหวร่างกายน้อย		อาสาสมัครที่ทำกิจกรรมทางกายระหว่างวันเป็นประจำ		อาสาสมัครที่ออกกำลังกายเป็นประจำ		
	ค่าเฉลี่ย $\pm$ ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน)	ช่วงเชื่อมั่น (95 % CI)	ค่าเฉลี่ย (ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน)	ช่วงเชื่อมั่น (95% CI)	ค่าเฉลี่ย (ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน)	ช่วงเชื่อมั่น (95 % CI)	
TUGT (วินาที)	12.2 $\pm$ 2.6	11.4 – 12.9	11.4 $\pm$ 2.9	10.6 – 12.2	10.4 $\pm$ 1.7	9.9 – 10.8	0.001
BBS (คะแนน)	52.0 $\pm$ 2.9	51.2 – 52.9	52.7 $\pm$ 2.5	52.0 – 53.4	53.4 $\pm$ 1.8	52.8 – 53.9	0.025
การล้ม (จำนวนคน, ร้อยละ)	11, 50		5, 23		6, 27		-
สาเหตุการล้ม	- สูญเสียการทรงตัว (ร้อยละ 50)		- สิ่งแวดล้อมไม่เหมาะสม (ร้อยละ 45.5)		- สิ่งแวดล้อมไม่เหมาะสม (ร้อยละ 42.9)		-
	- สิ่งแวดล้อมไม่เหมาะสม (ร้อยละ 22.2)		- สูญเสียการทรงตัว (ร้อยละ 27.3)		- เคลื่อนไหวเร็วเกินไป (ร้อยละ 8.6)		
สาเหตุการล้ม	- ไม่ใส่ใจการเคลื่อนไหว (ร้อยละ 11.1)		- ไม่ใส่ใจการเคลื่อนไหว (ร้อยละ 18.2)		- ลักษณะรองเท้าที่สวมใส่หลวม (ร้อยละ 14.3)		-
	- เคลื่อนไหวเร็วเกินไป (ร้อยละ 5.6)		- เคลื่อนไหวเร็วเกินไป (ร้อยละ 9.1)		- คับเครื่องคับแอคออกซอต (ร้อยละ 14.3)		
	- ลักษณะรองเท้าที่สวมใส่หลวม (ร้อยละ 5.6)						
คุณภาพชีวิต (คะแนน)	92.1 $\pm$ 13.4	88.3 – 95.9	89.9 $\pm$ 12.8	86.3 – 93.6	90.4 $\pm$ 11.8	87.0 – 93.8	0.675

ผลการศึกษานี้สอดคล้องกับการศึกษาของ Brach และคณะในปี ค.ศ. 2004 ที่แบ่งอาสาสมัครผู้สูงอายุเป็น 3 กลุ่ม (inactive, lifestyle active และ exercise) โดยใช้ระดับพลังงานที่ร่างกายต้องใช้ต่อสัปดาห์ (kcal/wk) และประเมินความสามารถของอาสาสมัครโดยใช้ระยะเวลาที่ใช้ในการเดินระยะทาง 400 เมตร กำลังกล้ามเนื้อเหยียดเข่า และแบบประเมิน Health ABC battery scores คณะผู้วิจัยพบว่าอาสาสมัครในกลุ่ม exercise มีความสามารถดีที่สุด รองลงมาเป็นกลุ่ม lifestyle active และ inactive ตามลำดับ โดยพบความแตกต่างอย่างมีนัยสำคัญระหว่างกลุ่ม exercise และ inactive ($P < 0.01$) คณะผู้วิจัยสรุปว่าการออกกำลังกายเป็นประจำช่วยให้เกิดผลดีบางอย่างต่อผู้สูงอายุซึ่งไม่สามารถเกิดขึ้นได้จากการทำกิจกรรมทางกายระหว่างวันเป็นประจำ นอกจากนี้ ผลการศึกษานี้ยังสนับสนุนข้อแนะนำของสถาบัน ACSM ที่ว่าผู้สูงอายุควรออกกำลังกายด้วยความถี่อย่างน้อย 3 ครั้ง/สัปดาห์ ด้วยเวลาอย่างน้อย 20 นาที และด้วยระดับความหนักปานกลาง (Borg scale = 11-13) ^(1, 4)

อย่างไรก็ตาม ผลการศึกษานี้และผลการศึกษาของ Brach และคณะ ก็ยังช่วยชี้ให้เห็นว่าการทำกิจกรรมทางกายระหว่างวันเป็นประจำยังส่งผลดีต่อผู้สูงอายุมากกว่าการเคลื่อนไหวร่างกายน้อย ดังนั้น การส่งเสริมให้ผู้สูงอายุเคลื่อนไหวเป็นประจำโดยการออกกำลังกายหรือทำกิจกรรมทางกายระหว่างวันเป็นประจำจึงเป็นสิ่งสำคัญในการช่วยชะลอความเสื่อมความสามารถด้านการทรงตัวและลดความเสี่ยงต่อการล้ม อย่างไรก็ตาม ข้อมูลจากการศึกษานี้ชี้ให้เห็นว่าหากผู้สูงอายุเลือกใช้การเคลื่อนไหวระหว่างวันแทนการออกกำลังกาย ผู้สูงอายุอาจต้องทำกิจกรรมทางกายแต่ละวันค่อนข้างนานเพื่อให้เกิดผลเช่นเดียวกันกับการออกกำลังกาย

ข้อจำกัดในการศึกษาและข้อเสนอแนะสำหรับการศึกษาในอนาคต

1. ข้อมูลที่ใช้ในการแบ่งกลุ่มอาสาสมัครได้จากการสัมภาษณ์ ซึ่งเป็นข้อมูลแบบอัตวิสัย (subjective examination) ที่ได้จากการคิดเห็นของอาสาสมัคร จึงอาจมีความคลาดเคลื่อนเกิดขึ้นได้ ดังนั้น การศึกษาในอนาคตจึงควรมีการติดตามลักษณะการดำเนินชีวิตของอาสาสมัคร หรือใช้เกณฑ์อย่างอื่นที่สามารถสะท้อนลักษณะการทำกิจกรรมของผู้สูงอายุได้ชัดเจนมากยิ่งขึ้น เช่น ระดับพลังงานที่ใช้ในการทำกิจกรรมแต่ละวัน เป็นต้น

2. เนื่องจากจำนวนผู้สูงอายุที่มีลักษณะ inactive lifestyle อย่างแท้จริงมีไม่มากนัก การศึกษานี้จึงได้เลือกใช้เกณฑ์การคัดเลือกอาสาสมัครกลุ่ม inactive ที่ต่ำกว่าเกณฑ์ที่สถาบัน ACSM แนะนำสำหรับผู้สูงอายุ และคาดว่าจะเป็นลักษณะการเคลื่อนไหวของผู้สูงอายุส่วนใหญ่ คือ ทำกิจกรรมหนักในเวลาสั้นๆ หรือ ทำกิจกรรมเบาๆ ในเวลานาน หรือออกกำลังกายบ้าง (นานๆ ครั้ง) เพื่อให้ได้ผลการศึกษาที่สามารถประยุกต์ใช้สำหรับการพัฒนาความสามารถของผู้สูงอายุทั่วไปได้ อย่างไรก็ตาม เกณฑ์ดังกล่าวนี้อาจไม่สะท้อนถึงลักษณะ inactive lifestyle อย่างแท้จริง

กิตติกรรมประกาศ

งานวิจัยนี้ได้รับทุนสนับสนุนจากสำนักงานกองทุนสนับสนุนการวิจัยและมหาวิทยาลัยขอนแก่น ภายใต้โครงการทุนวิจัยมหาบัณฑิต สกว. สาขาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี คณะผู้วิจัยขอขอบคุณสายวิชากายภาพบำบัด คณะเทคนิคการแพทย์ มหาวิทยาลัยขอนแก่น ผู้นำชุมชน และผู้สูงอายุที่ให้การสนับสนุนการศึกษาค้างนี้

เอกสารอ้างอิง

1. Brach JS, Simonsick EM, Kritchevsky S, Yaffe K, Newman AB. The association between physical function and lifestyle activity and exercise in the Health, Aging and Body Composition study. *J Am Geriatr Soc* 2004; 52: 502-9.
2. Jitapunkul S, Bunnag S, Ebrahim S. Health care for elderly people in developing countries: a case study of Thailand. *Age Ageing* 1993; 22: 377-81.
3. Huxham FE, Goldie PA, Patla AE. Theoretical considerations in balance assessment. *Aust J Phys Ther* 2001; 47: 89-100.
4. Mazzeo RS, Cavanagh P, Evans WJ, Fiatarone M, Hagberg J, McAuley E. Position stand exercise and physical activity for older adults. *Med Sci Sports Exerc* 1998; 30: 992-1008.
5. Berg KO, Wood-Dauphinee SL, Williams JI, Gayton D. Measuring balance in elderly: preliminary development of an instrument. *Phys Ther Can* 1989; 41: 304-11.

6. Patla AE, Frank JS, Winter DA, Rietdyk S, Prentice S, Prasad S. Age-related changes in balance control system: initiation of stepping. *Clin Biomech* 1992; 8: 179-84.
7. Shumway-Cook A, Gruber W, Baldwin M, Liao S. The effect of multidimensional exercises on balance, mobility, and fall risk in community-dwelling older adults. *Phys Ther* 1997; 77: 46-57.
8. Tinetti ME, Speechley M, Ginter SF. Risk factors for falls among elderly persons living in the community. *N Engl J Med* 1988; 319: 1701-7.
9. Hawk C, Hyland JK, Rupert R, Colonvega M, Hall S. Assessment of balance and risk for falls in a sample of community-dwelling adults aged 65 and older. *Chiropr Osteopat* 2006; 14: 1-8.
10. van Iersel MB, Munneke M, Esselink R, Benraad C, Rikkert M. Gait velocity and the timed up and go test were sensitive to changes in mobility in frail elderly patients. *J Clin Epidemiol* 2008; 61: 186-91.
11. Bischoff HA, Stahelin HB, Monsch AU, Iversen MD, Weyh A, Von DM, et al. Identifying a cut-off point for normal mobility: a comparison of the timed 'up and go' test in community-dwelling and institutionalised elderly women. *Age Ageing* 2003; 32: 315-20.
12. Lusardi MM, Pellecchia GL, Schulman M. Functional performance in community living older adults. *J Geriatr Phys Ther* 2003; 26: 14-22.
13. Bogle-Thorban L, Newton RA. Use of the Berg balance test to predict falls in elderly persons. *Phys Ther* 1996; 15: 576-85.
14. Newton R. Validity of the multi-direction reach test: a practical measure for limits of stability in older adults. *J Gerontol A Biol Sci Med Sci* 2001; 56: 248-52.
15. Brotherton SS, Krause JS, Nietert PJ. Falls in individuals with incomplete spinal cord injury. *Spinal Cord* 2007; 45: 37-40.
16. สุวัฒน์ มหัตนรินทร์กุล, วิระวรรณ ตันติพิวัฒนสกุล, วนิดา พุ่มไพศาลชัย. เครื่องชี้วัดคุณภาพชีวิตขององค์การอนามัยโลกชุดย่อ ฉบับภาษาไทย. โรงพยาบาลสวนปรุง จังหวัดเชียงใหม่, 2545.
17. Paterson DH, Jones GR, Ric CL. Ageing and physical activity: evidence to develop exercise recommendations for older adults. *Appl Physiol Nutr Metab* 2007; 32(suppl 2F): S75-S171.