ความสัมพันธ์ระหว่างการมีกิจกรรมทางกาย ภาวะโภชนาการและภาวะซึมเศร้า กับภาวะกล้ามเนื้อลีบของผู้สูงอายุในชุมชน*

Physical activity, nutritional status and depression related to sarcopenia in community dwelling older adults

บทความวิจัย
วารสารพยาบาลศาสตร์และสุขภาพ
Journal of Nursing Science & Health
ปีที่ 38 ฉบับที่ 4 (ตุลาคม-ธันวาคม) 2558
Volume 38 No.4 (October-December) 2015

สุภาวดี เที่ยงธรรม พย.บ. วิไลพรรณ สมบุญตนนท์ Ph.D (Nursing)*****
วีนัส ลีฬหกุล DSc. (Nutrition)** วิมลวรรณ เหียงแก้ว Ph.D*******
Supavadee Thiengtham B.N.S. Wilaipun Somboontanont Ph.D(Nursing)*****
Venus Leelahakul DSc. (Nutrition)** Vimonwan Hiengkaew Ph.D*******

บทคัดย่อ

การศึกษาเชิงพรรณนานี้มีวัตถุประสงค์เพื่อหาความสัมพันธ์ระหว่างภาวะกล้ามเนื้อลีบ กับปัจจัยที่เกี่ยวข้อง ได้แก่ การมีกิจกรรมทางกาย ภาวะโภชนาการ และภาวะซึมเศร้า โดยกลุ่มตัวอย่างเป็นผู้สูงอายุในชุมชนเขตเทศบาลเมืองขอนแก่น จำนวน 88 คน เครื่องมือในการเก็บข้อมูล ได้แก่ อุปกรณ์วัดองค์ประกอบของร่างกายจากความต้านทานไฟฟ้า เครื่องวัดแรงบีบมือ แบบสัมภาษณ์กิจกรรมทางกาย และแบบวัดความเศร้าในผู้สูงอายุไทย จากนั้นวิเคราะห์ข้อมูลโดยใช้สถิติสัมประสิทธ์สหสัมพันธ์แบบสเปียร์แมน ผลการวิจัยพบว่าผู้สูงอายุมีอายุเฉลี่ย 68.57 ปี (SD. =5.39) พบภาวะกล้ามเนื้อลีบร้อยละ 13.6 โดยภาวะกล้ามเนื้อลีบมีความสัมพันธ์กับภาวะซึมเศร้า (r_s =.280) และดัชนีมวลกาย (r_s = −.275) อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ (p<0.01) ในขณะที่ไม่มีความสัมพันธ์กับรอบเอว และกิจกรรมทางกาย (p > 0.05) จากผลการวิจัยดังกล่าวจึงควรมีการส่งเสริมการมีดัชนีมวลกายในเกณฑ์ปกติ และดูแลสุขภาพจิตลดการเกิดภาวะซึมเศร้า ตั้งแต่เริ่มเข้าสู่วัยผู้สูงอายุ เพื่อเป็นการป้องกันภาวะกล้ามเนื้อลีบในผู้สูงอายุ

คำสำคัญ: ภาวะกล้ามเนื้อลีบ กิจกรรมทางกาย ภาวะโภชนาการ ภาวะซึมเศร้า ผู้สูงอายุในชุมชน

Abstract

This descriptive correlational research aimed to study the relationship between sarcopenia and selected factors including physical activity, nutritional status and depression in community durelling older adults. The sample of 88 persons living in Amphoe Muang Khonkaen were included. The research instruments were composed of Bioelectrical Impedance Analysis (BIA), hand grip strength, Physical Activity Questionnaire

***This study is a part of thesis in Master of Nursing Science Program in Gerontological Nursing, Faculty of Nursing, Mahidol University and is partially supported by Graduate Studies of Mahidol University Alumni Association.**

****Graduate student in Master of Nursing Science Program in Gerontological Nursing, Faculty of Nursing, Mahidol University**
*****Corresponding author, Assistant professor, Faculty of Nursing, Mahidol University**
******Associate professor, Faculty of Nursing, Mahidol University**
*******Associate professor, Faculty of Physical Therapy, Mahidol University**

of the Elderly (PASE) and Thai Geriatric Depression Scale (TGDS). Data were analyzed by using Spearman's Rank Correlation. The results revealed that the average age of the sample was 68.57 years (SD. =5.39). and there were 13.6% having sacropenia. Sacropenia was positive significantly correlated with depression (r_2 = 280, p<0.01) and BMI (r_2 = -.275, p<0.01). On the other hand, waist circumference and physical activity were not significantly associated with sarcopenia. The result of this study could be used as a guideline for health promotion strategies to promote normal BMI and mental health care in young older adults in order to prevent sarcopenia.

keywords: sarcopenia, physical activity, nutritional status, depression, community dwelling older adult

ความเป็นมาและความสำคัญของปัญหา

ผู้สูงอายุในปัจจุบันมีอายุที่ยืนยาวมากขึ้น แต่กลับมีคุณภาพชีวิตโดยรวมลดลง ซึ่งเป็นผลกระทบจากการเปลี่ยนแปลงการทำงานในระบบต่าง ๆ ของร่างกาย ทั้งนี้ระบบกระดูกและกล้ามเนื้อก็มีการเปลี่ยนแปลงอย่างมากในวัยสูงอายุ โดยมวลกล้ามเนื้อจะเริ่มมีการลดลงเมื่ออายุ 50 ปี ซึ่งอายุระหว่าง 50-60 ปี จะสูญเสียมวลกล้ามเนื้อในอัตราร้อยละ 1-2 ต่อปี แต่หลังจากอายุ 60 ปี จะเพิ่มเป็นร้อยละ 3 ต่อปี[1] การลดลงของมวลกล้ามเนื้อจากอายุที่เพิ่มขึ้นนี้ เรียกว่าภาวะกล้ามเนื้อลีบ (sarcopenia) จากรายงานความชุกของภาวะกล้ามเนื้อลีบที่ผ่านมาพบในคนอายุ 60-70 ปี ร้อยละ 5-13 และพบสูงขึ้นเป็นร้อยละ 11-50 เมื่ออายุมากกว่า 80 ปี [2] โดยพบในผู้สูงอายุที่อาศัยในชุมชนสูงถึงร้อยละ 31-52 [3] สำหรับประเทศไทยพบภาวะนี้ร้อยละ 34-35[4] ซึ่งภาวะกล้ามเนื้อลีบเพิ่มความเสี่ยงต่อการหกล้ม[5] และภาวะซึมเศร้าในผู้สูงอายุ[6]

กลไกและสาเหตุการเกิดภาวะกล้ามเนื้อลีบสันนิษฐานว่าเกิดจากหลายปัจจัยสาเหตุ ได้แก่ เกิดการฝ่อและตายของเซลล์ประสาทมอเตอร์ การเปลี่ยนแปลงในระบบฮอร์โมน การเกิดกระบวนการอักเสบของร่างกาย และการเปลี่ยนแบบแผนการดำเนินชีวิต[7] โดยการมีกิจกรรมทางกายต่ำ ทำให้เกิดการเปลี่ยนแปลงการกระจายตัวของโปรตีนและการสูญเสียกรดอะมิโนที่ใช้ในการสังเคราะห์โปรตีน อัตราการสลายโปรตีนสูงกว่าอัตราการสร้างใหม่ จึงเกิดการลีบของกล้ามเนื้อ มีการศึกษาพบว่าการทำกิจกรรมทางกายอย่างน้อย 3 ชั่วโมงต่อสัปดาห์จะช่วยลดความเสี่ยงในการเป็นภาวะกล้ามเนื้อลีบประมาณครึ่งหนึ่ง[8] ด้านภาวะโภชนาการ การขาดสารอาหารหรือได้รับโปรตีนไม่เพียงพอ ทำให้ขนาดและจำนวนของเซลล์กล้ามเนื้อลดลง มีความเสี่ยงในการเกิดภาวะกล้ามเนื้อลีบเพิ่มขึ้น[8-10] นอกจากนี้ภาวะโภชนาการเกินยังมีผลต่อการเผาผลาญกลูโคสในร่างกาย มีภาวะดื้อต่ออินซูลิน เกิดการเพิ่มขึ้นของระดับ C-reactive protein (CRP) และปริมาณไขมันในร่างกาย ก่อให้เกิดภาวะกล้ามเนื้อลีบในคนอ้วน (sarcopenic obesity)[11] ในส่วนของภาวะซึมเศร้าจะทำให้มีการเปลี่ยนแปลงของ hypothalamic-pituitary-adrenal axis และทำให้เกิดกระบวนการอักเสบในร่างกาย โดยมีการศึกษาพบว่าผู้สูงอายุที่มีอารมณ์เศร้าจะมีสาร IL-6, TNF-α และ CRP ในระดับสูงซึ่งสารเหล่านี้มีหน้าที่สำคัญในกระบวนการสลายกล้ามเนื้อ[12] และพบว่าผู้สูงอายุที่มีภาวะซึมเศร้าจะมีดัชนีมวลกล้ามเนื้อต่ำกว่าผู้ที่ไม่มีภาวะซึมเศร้า[6]

การเปลี่ยนแปลงวิถีชีวิตตามสังคมยุคใหม่ทำให้ผู้สูงอายุไทยมีกิจกรรมทางกายลดลง มีภาวะอ้วนลงพุง เจ็บป่วยด้วยโรคเรื้อรัง และมีปัญหาสุขภาพจิต ผู้สูงอายุในปัจจุบันจึงมีความเสี่ยงในการเกิดภาวะกล้ามเนื้อลีบเพิ่มขึ้น แต่ข้อมูลเกี่ยวกับภาวะกล้ามเนื้อลีบ ตลอดจนปัจจัยที่มีความสัมพันธ์กับการเกิดภาวะนี้

ในผู้สูงอายุไทยยังมีน้อยมาก และไม่ได้ศึกษาเฉพาะเจาะจงในผู้สูงอายุ ดังนั้นการศึกษาความสัมพันธ์ของกิจกรรมทางกาย ภาวะโภชนาการ และภาวะซึมเศร้ากับภาวะกล้ามเนื้อลีบของผู้สูงอายุในชุมชน จะสามารถใช้เป็นข้อมูลพื้นฐานในการพัฒนาแนวปฏิบัติเพื่อป้องกันหรือลดปัจจัยเสี่ยงต่อการเกิดภาวะกล้ามเนื้อลีบในผู้สูงอายุต่อไป

วัตถุประสงค์การวิจัย

1. เพื่อศึกษาระดับกิจกรรมทางกาย ดัชนีมวลกาย รอบเอว ภาวะซึมเศร้า และภาวะกล้ามเนื้อลีบของผู้สูงอายุในชุมชน

2. เพื่อศึกษาความสัมพันธ์ระหว่างกิจกรรมทางกาย ดัชนีมวลกาย รอบเอว และภาวะซึมเศร้า กับภาวะกล้ามเนื้อลีบของผู้สูงอายุในชุมชน

วิธีดำเนินการวิจัย

ประชากร คือผู้ที่มีอายุ 60 ปีขึ้นไปทุกคนที่อาศัยอยู่ในเขตปกครองแบบเทศบาลเมืองทุกแห่ง อำเภอเมือง จังหวัดขอนแก่น

กลุ่มตัวอย่าง คือผู้ที่มีลักษณะเหมือนกลุ่มประชากร โดยการสุ่มแบบหลายขั้นตอนเลือกชุมชนที่ทำการศึกษาได้ 5 ชุมชน จากนั้นสุ่มเลือกกลุ่มตัวอย่างที่มีคุณสมบัติตามที่กำหนด ดังนี้ 1)ผู้สูงอายุที่ใช้ชีวิตประจำวันได้ตามปกติในชุมชน 2) สามารถเดินได้อย่างอิสระด้วยตนเอง ไม่ใช้เครื่องช่วยเดินทุกชนิด 3) ไม่มีภาวะสมองเสื่อม โรคหลอดเลือดสมอง โรคปอดอุดกั้นเรื้อรัง โรคไตวายเรื้อรัง 4) ถ้ามีโรคประจำตัวคือเบาหวาน ต้องสามารถควบคุมได้ 5) ถ้ามีโรคประจำตัวคือความดันโลหิตสูง ต้องสามารถควบคุมได้ (<150/80 mmHg)[13] 6) ไม่มีภาวะนอนติดเตียง หรือนอนพักรักษาตัวที่โรงพยาบาลในช่วง 3 เดือนที่ผ่านมาก่อนเข้าร่วมโครงการ 7) ไม่เป็นผู้ที่มีความเสี่ยงในการได้รับอันตรายจากการทดสอบสมรรถภาพกาย 8) ไม่มีข้อจำกัดในการใช้เครื่องวัดองค์ประกอบของร่างกายจากความต้านทานไฟฟ้า 9) ผู้ที่มีความสามารถตอบแบบสัมภาษณ์ แบบสอบถามได้ ได้แก่ ไม่มีความบกพร่องทางภาษา หูหนวก ตาบอด

ขนาดของกลุ่มตัวอย่าง คำนวณจากการเปิดตารางสำเร็จรูปของโคเฮน โดยกำหนดค่าอำนาจการทดสอบ เท่ากับ 0.80 และขนาดอิทธิพล เท่ากับ 0.30[14] ค่าความเชื่อมั่น (α) เท่ากับ 0.05 เปิดตารางได้กลุ่มตัวอย่างในการศึกษาครั้งนี้จำนวน 88 คน

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

ส่วนที่ 1 แบบสอบถามข้อมูลส่วนบุคคล เป็นแบบสอบถามที่ผู้วิจัยสร้างขึ้น ประกอบด้วย คำถามเกี่ยวกับ เพศ อายุ สถานภาพสมรส ศาสนา ระดับการศึกษา สถานะทางการเงิน โรคประจำตัว ระดับน้ำตาลในเลือด/สัญญาณชีพในการมาพบแพทย์ครั้งล่าสุด

ส่วนที่ 2 การตรวจร่างกาย ประกอบด้วย

2.1 การประเมินภาวะกล้ามเนื้อลีบตามเกณฑ์ Asian working group for sarcopenia (AWGS) ภาวะกล้ามเนื้อลีบหมายถึงการมีมวลกล้ามเนื้อต่ำ ร่วมกับความแข็งแรงของกล้ามเนื้อต่ำ และ/หรือสมรรถภาพกายต่ำ ประเมิน ดังนี้[15]

2.1.1 การวัดมวลกล้ามเนื้อ โดยใช้อุปกรณ์วัดองค์ประกอบของร่างกายจากความต้านทานไฟฟ้า (bioelectrical impedance analysis) คำนวณหามวลกล้ามเนื้อตามสูตร skeletal muscle mass = [0.401x (heigh^2/resistance) + 3.825 x gender −0.071 x age + 5.102] และคำนวณ skeletal muscle mass index (SMI)[16] โดยสูตร SM mass /ht^2 หากได้ค่าต่ำกว่า 7.0 kg/m^2 ในเพศชาย และต่ำกว่า 5.7 kg/m^2 ในเพศหญิง ถือว่ามีดัชนีมวลกล้ามเนื้อต่ำ

2.1.2 การวัดแรงบีบมือ โดยใช้เครื่องวัดแรงบีบมือ (handgrip dynamometer)เพื่อดูความแข็งแรงของกล้ามเนื้อมือและแขนส่วนปลาย ผลการทดสอบ หากชายต่ำกว่า 26 กิโลกรัม และหญิงต่ำกว่า 18 กิโลกรัม ถือว่ามีความแข็งแรงของกล้ามเนื้อต่ำ[15]

2.1.3 วัดสมรรถภาพกาย โดยทำการทดสอบอัตราเร็วในการเดิน 6 เมตร (6 meter walk test) ด้วยการเดินปกติ ผู้สูงอายุมีอัตราเร็วในการเดิน ≤ 0.8 เมตรต่อวินาที ถือว่ามีสมรรถภาพกายต่ำ[15]

จากความหมายของกล้ามเนื้อลีบ ที่จะต้องมีความผิดปกติของ 1) มวลกล้ามเนื้อ ร่วมกับ 2) ความแข็งแรงของกล้ามเนื้อ หรือสมรรถภาพกาย อย่างใดอย่างหนึ่ง จึงสามารถแบ่งความรุนแรงออกเป็น 3 ระยะ ดังตารางที่ 1

ตารางที่ 1 ตารางการจำแนกระยะของภาวะกล้ามเนื้อลีบ[17]

ระยะ	มวลกล้ามเนื้อ	ความแข็งแรงของกล้ามเนื้อ		สมรรถภาพกาย
1. Pre-sarcopenia	↓			
2. Sarcopenia	↓	↓	หรือ	↓
3. Severe-sarcopenia	↓	↓	และ	↓

2.2 การประเมินภาวะโภชนาการ ได้แก่ ชั่งน้ำหนัก วัดส่วนสูงวัดความยาวช่วงแขน เพื่อคำนวณดัชนีมวลกาย/Demiquet และการวัดเส้นรอบเอว[18]

ส่วนที่ 3 แบบสัมภาษณ์กิจกรรมทางกาย (physical activity questionnaire of the elderly) ถามจำนวนครั้ง และระยะเวลาที่ทำกิจกรรมที่ผู้สูงอายุทำกิจกรรมในช่วง 7 วันที่ผ่านมา แบ่งเป็นกิจวัตรประจำวัน กิจกรรมยามว่าง และการออกกำลังกาย จำนวน 28 ข้อ[19] คำนวณพลังงานที่ผู้สูงอายุใช้ในการทำกิจกรรม หากมีการใช้พลังงานน้อยกว่า 1,000 กิโลแคลอรี่ต่อสัปดาห์ ถือว่าระดับกิจกรรมทางกายไม่เพียงพอ และหากมีการใช้พลังงานในการทำกิจกรรมยามว่างและการออกกำลังกายน้อยกว่า 500 กิโลแคลอรี่ต่อสัปดาห์ ถือว่ามีพฤติกรรมนั่ง ๆนอน ๆ[20]

ส่วนที่ 4 แบบวัดความเศร้าในผู้สูงอายุไทย (Thai geriatric depression scale) พัฒนาโดยกลุ่มฟื้นฟูสมรรถภาพสมองของไทย (Train The Brain Forum Thailand) ใช้คัดกรองผู้สูงอายุที่มีภาวะซึมเศร้าในช่วงหนึ่งสัปดาห์ที่ผ่านมา แบ่งระดับความเศร้าเป็น 4 ระดับ คือ ปกติ มีความเศร้าเล็กน้อย มีความเศร้าปานกลาง และมีความเศร้ารุนแรง[21]

การตรวจสอบคุณภาพของเครื่องมือ ผู้วิจัยนำเครื่องมือไปทดลองใช้กับผู้สูงอายุที่ลักษณะใกล้เคียงกับกลุ่มตัวอย่าง จำนวน 30 คน ได้ค่าความเชื่อมั่นดังนี้ แบบสัมภาษณ์กิจกรรมทางกาย 0.77 แบบวัดความเศร้าในผู้สูงอายุไทย 0.83 การทดสอบอัตราเร็วในการเดิน 6 เมตร ได้ค่าความเชื่อมั่น 0.93

เครื่องมือทางวิทยาศาสตร์ ได้แก่ bioelectrical impedance analysis, handgrip dynamometer เครื่องชั่งน้ำหนัก นาฬิกาจับเวลา เครื่องวัดความดันโลหิตอัตโนมัติ เป็นเครื่องมือที่ผ่านการทดสอบมาแล้วจากบริษัทผู้ผลิต โดยจะมีการปรับเทียบ (calibration) ทุก 6 เดือน และมีการตั้งค่าศูนย์ (zero) ก่อนใช้ทุกครั้ง

วิธีการเก็บรวบรวมข้อมูล ผู้วิจัยดำเนินการตรวจร่างกาย และทำการประเมินตามแบบสัมภาษณ์และแบบสอบถาม กับผู้สูงอายุในชุมชน ระหว่างเดือนเมษายน ถึงเดือนพฤษภาคม พ.ศ. 2558 โดยการทดสอบอัตราเร็วในการเดิน 6 เมตร การวัดแรงบีบมือ มีผู้ช่วยวิจัยที่ได้รับการฝึกฝนวิธีการทดสอบ และการใช้เครื่องมือจากผู้วิจัย จากนั้นนำมาหาความเชื่อมั่นของการสังเกตของ 2 คน โดยใช้วิธีการหาค่าดัชนีความสอดคล้อง (intra and inter observer reliability) ได้

มากกว่า 0.80 ผู้ช่วยวิจัยจึงจะได้ทำกับทดสอบกับผู้สูงอายุ

การพิทักษ์สิทธิ์กลุ่มตัวอย่าง งานวิจัยนี้ได้รับความเห็นชอบจากคณะกรรมการวิจัยในคนของคณะพยาบาลศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหิดล (IRB-NS2015/275.1703)

การวิเคราะห์ข้อมูล ข้อมูลส่วนบุคคล และข้อมูลภาวะสุขภาพและพฤติกรรมสุขภาพ ใช้สถิติค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน การแจกแจงความถี่ และร้อยละ วิเคราะห์ความสัมพันธ์ระหว่างกิจกรรมทางกาย ดัชนีมวลกาย รอบเอว และภาวะซึมเศร้า กับการเกิดภาวะกล้ามเนื้อลีบ โดยใช้สถิติค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์แบบสเปียร์แมน กำหนดระดับนัยสำคัญที่ 0.05

ผลการวิจัย

1. ผู้สูงอายุส่วนใหญ่ มีระดับกิจกรรมทางกายเพียงพอต่อความต้องการของร่างกาย (ร้อยละ 71.6) มีเพียงประมาณหนึ่งในสามของผู้สูงอายุ มีระดับกิจกรรมทางกายไม่เพียงพอ (ร้อยละ 28.4) และพบผู้ที่มีพฤติกรรมนั่ง ๆนอน ๆ ร้อยละ 18.2 ข้อมูลด้านภาวะโภชนาการจากดัชนีมวลกาย พบว่าส่วนใหญ่อยู่ในภาวะโภชนาการเกินร้อยละ 60.3 แบ่งเป็นน้ำหนักเกินร้อยละ 27.3 และโรคอ้วนร้อยละ 33.0 และมีเพียงร้อยละ 5.6 มีน้ำหนักต่ำกว่าปกติ โดยพบดัชนีมวลกายเฉลี่ยเพศหญิงเท่ากับ 23.98±3.11 และเพศชายเท่ากับ 23.50±3.05 กิโลกรัมต่อตารางเมตร นอกจากนี้ผลการประเมินรอบเอวพบว่าผู้สูงอายุเป็นภาวะอ้วนลงพุงร้อยละ 71.6 โดยมีรอบเอวเฉลี่ยเพศหญิงเท่ากับ 87.45±10.34 และเพศชายเท่ากับ 92.95±10.59 เซนติเมตร สำหรับข้อมูลด้านภาวะซึมเศร้าพบว่าผู้สูงอายุในชุมชนส่วนใหญ่ไม่มีภาวะซึมเศร้า (ร้อยละ 83) โดยพบภาวะซึมเศร้าเพียงร้อยละ 17 แยกเป็นระดับเล็กน้อย ร้อยละ 15.9 และระดับปานกลางร้อยละ 1.1

การศึกษานี้พบผู้สูงอายุมีภาวะกล้ามเนื้อลีบร้อยละ 13.6 โดยอยู่ในระยะกล้ามเนื้อลีบ (sarcopenia) ร้อยละ 6.8 ระยะก่อนกล้ามเนื้อลีบ (pre-sarcopenia) ร้อยละ 4.5 และระยะกล้ามเนื้อลีบรุนแรง (severe sarcopenia) ร้อยละ 2.3 โดยพบผู้สูงอายุมีดัชนีมวลกล้ามเนื้อต่ำร้อยละ 13.6 แรงบีบมือต่ำร้อยละ 38.6 และสมรรถภาพกายต่ำร้อยละ 18.2 (ตารางที่ 2)

ตารางที่ 2 จำนวนและร้อยละของภาวะกล้ามเนื้อลีบ จำแนกตามเพศ (n = 88)

ภาวะกล้ามเนื้อลีบ	จำนวน (คน)			ร้อยละ (%)		
	ชาย	หญิง	รวม	ชาย	หญิง	รวม
ปกติ	21	55	76	23.9	62.5	86.4
ภาวะกล้ามเนื้อลีบ	1	11	12	1.1	12.5	13.6
-ระยะก่อนกล้ามเนื้อลีบ	-	4	4	-	4.5	4.5
-ระยะกล้ามเนื้อลีบ	1	5	6	1.1	5.7	6.8
-ระยะกล้ามเนื้อลีบรุนแรง	-	2	2	-	2.3	2.3

2. ภาวะซึมเศร้ามีความสัมพันธ์กับภาวะกล้ามเนื้อลีบทางบวกในระดับต่ำ ($r_s = .280, p < 0.01$) ส่วนดัชนีมวลกายมีความสัมพันธ์ทางลบในระดับต่ำ ($r_s = -.275, p < 0.01$) และไม่พบความสัมพันธ์ของการมีกิจกรรมทางกาย และรอบเอว กับภาวะกล้ามเนื้อลีบ (ตารางที่ 3)

ตารางที่ 3 ค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์แบบสเปียร์แมนระหว่างกิจกรรมทางกาย ภาวะโภชนาการ และภาวะซึมเศร้ากับการเกิดภาวะกล้ามเนื้อลีบ (n = 88)

ปัจจัย	1	2	3	4	5
1.กิจกรรมทางกาย	1.000				
2.ดัชนีมวลกาย	.149	1.000			
3.รอบเอว	.174	.725**	1.000		
4.ภาวะซึมเศร้า	-.249*	-.178	-.135	1.000	
5.ภาวะกล้ามเนื้อลีบ	-.067	-.275**	-.156	.280**	1.000

*$p < 0.05$, ** $p < 0.01$

การอภิปรายผล

จากการศึกษาครั้งนี้ พบว่าผู้สูงอายุมีภาวะกล้ามเนื้อลีบจำนวน 12 คน (ร้อยละ 13.6) อายุเฉลี่ยของผู้ที่เป็นภาวะกล้ามเนื้อลีบคือ 69 ปี (S.D. = 5.29) สอดคล้องการศึกษาที่ผ่านมาว่าที่มีการคาดการณ์ว่าผู้สูงอายุที่มีอายุ 60-70 ปี จะเป็นกล้ามเนื้อลีบประมาณร้อยละ 13.5[2] สัดส่วนการเกิดโรคช่วงอายุ 60-69 ปี พบร้อยละ 12.5 และเพิ่มขึ้นเป็น ร้อยละ 15.4 ในช่วงอายุ 70-79 ปี สอดคล้องกับการศึกษาที่ผ่านมาที่พบว่าความชุกในการเกิดภาวะกล้ามเนื้อลีบจะเพิ่มขึ้นตามอายุ[2,8] เช่นเดียวกับการศึกษาภาวะกล้ามเนื้อลีบในประชากรประเทศไทยที่พบว่าอายุมีความสัมพันธ์กับการเกิดภาวะกล้ามเนื้อลีบ[4]

ภาวะซึมเศร้ามีความสัมพันธ์ทางบวกกับภาวะกล้ามเนื้อลีบ ซึ่งที่ผ่านมายังไม่มีการศึกษาใดระบุว่าภาวะซึมเศร้ามีสัมพันธ์กับภาวะกล้ามเนื้อลีบ มีเพียงการศึกษาในประเทศสหรัฐอเมริกาที่พบว่าภาวะซึมเศร้าระดับปานกลางและรุนแรงส่งผลให้มวลกล้ามเนื้อลดลง[22] สอดคล้องกับการศึกษาในประเทศเกาหลีใต้ที่พบว่าผู้ที่มีภาวะซึมเศร้า จะมีมวลกล้ามเนื้อต่ำกว่ากลุ่มที่ไม่มีภาวะซึมเศร้า โดยผู้สูงอายุที่มีอาการแสดงของภาวะซึมเศร้าจะยิ่งมีความเสี่ยงสูงมากขึ้นอีก[6] อาจเนื่องจากภาวะซึมเศร้ารุนแรงจะส่งผลให้มีสาร IL-6, TNF-α และ CRP ในระดับที่สูง ซึ่งสารเหล่านี้มีหน้าที่สำคัญในกระบวนการสลายกล้ามเนื้อ เมื่อมีปริมาณมากขึ้นจึงเกิดการสลายกล้ามเนื้อมากเกินไป และก่อให้เกิดภาวะกล้ามเนื้อลีบ[12]

ดัชนีมวลกายมีความสัมพันธ์ทางลบกับภาวะกล้ามเนื้อลีบ เป็นไปตามทฤษฎีสาเหตุการเกิดภาวะกล้ามเนื้อลีบ คือ nutrition-related sarcopenia และสอดคล้องกับการศึกษาที่ผ่านมาส่วนใหญ่ในต่างประเทศที่พบว่าการมีดัชนีมวลกายในระดับที่ต่ำสามารถทำนายการเกิดภาวะกล้ามเนื้อลีบได้[3,8-10,23] แต่กลับไม่สอดคล้องกับการศึกษาที่ผ่านมาในประเทศไทยที่พบว่าดัชนีมวลกายสูงเพิ่มความเสี่ยงของการลดลงของดัชนีมวลกล้ามเนื้อ (ชาย OR 2.11, 95 % CI 1.75-2.56 , หญิง OR 1.87, 95 % CI=1.65- 2.10)[4] ทั้งนี้ไม่พบความแตกต่างระหว่างค่าเฉลี่ยของดัชนีมวลกายของการศึกษาทั้งสอง (ชาย 22.83 ± 3.25, 23.50±3.05 หญิง 23.65 ± 3.94,

23.98±3.11 กิโลกรัมต่อตารางเมตร) แต่พบว่าการศึกษาในปี 2013 ศึกษาในคนไทยอายุ 20-84 ปี อายุเฉลี่ยของกลุ่มตัวอย่างเพศหญิง 50.45± 15.54 ปี และเพศชาย 49.34 ± 17.26 ปี แตกต่างกับการศึกษาครั้งนี้ที่ทำการศึกษาเฉพาะในผู้สูงอายุ อายุเฉลี่ย 60-57± 5.39 ปี ซึ่งอายุมีผลต่อการกระจายตัวของไขมันในร่างกาย โดยพบว่าผู้สูงอายุมีสัดส่วนมวลไขมันในร่างกายเพิ่มขึ้นจากวัยผู้ใหญ่[24]

การศึกษานี้พบว่าการมีกิจกรรมทางกายไม่สัมพันธ์กับภาวะกล้ามเนื้อลีบ ซึ่งไม่สอดคล้องกับหลักการโดยทั่วไปที่ระบุว่าการมีกิจกรรมทางกายส่งเสริมให้กล้ามเนื้อมีความแข็งแรง และช่วยลดความเสี่ยงในการเกิดภาวะกล้ามเนื้อลีบได้[8,9,25] อาจเนื่องมาจากสาเหตุหลายปัจจัย ได้แก่ 1)ผู้สูงอายุที่เป็นภาวะกล้ามเนื้อลีบในคนอ้วนถึงร้อยละ 10.2 และส่วนใหญ่เป็นเพศหญิง ซึ่งการศึกษาในประเทศเกาหลีใต้ ที่ระบุว่าไม่พบความสัมพันธ์ระหว่างกิจกรรมทางกายกับภาวะกล้ามเนื้อลีบในเพศหญิง (p>0.05)[26] และการออกกำลังกายไม่มีความสัมพันธ์กับภาวะกล้ามเนื้อลีบในคนอ้วน ทั้งเพศชายและเพศหญิง (p>0.05)[25,27] และ 2) เครื่องมือที่ใช้ในการประเมินกิจกรรมทางกายต่างกัน ซึ่งในความเป็นจริงแล้วการประเมินระดับกิจกรรมทางกายอย่างเที่ยงตรงนั้นสามารถทำได้ยาก[28] 2) การศึกษานี้พบว่าผู้สูงอายุส่วนใหญ่ใช้เวลาในการทำกิจวัตรประจำวัน และกิจกรรมยามว่าง เช่น การทำงานบ้าน การนั่งขายของ การสวดมนต์ การอ่านหนังสือ ฟังวิทยุ ดูโทรทัศน์ ออกมานั่งคุยกับเพื่อนบ้าน มากกว่า 7 ชั่วโมงต่อสัปดาห์ ซึ่งขนาดมวลกล้ามเนื้อนั้นไม่มีความสัมพันธ์กับการทำงานบ้าน กิจกรรมที่มีการนั่ง และการนอน[29] นอกจากนี้ผู้สูงอายุในการศึกษานี้ยังมีการใช้เวลาน้อยกว่าสัปดาห์ละ 1 ชั่วโมงในการออกกำลังกาย ซึ่งต่ำกว่าเกณฑ์การออกกำลังกายที่เหมาะสมในผู้สูงอายุ การออกกำลังกายระดับปานกลางอย่างน้อย 150 นาที ต่อสัปดาห์[30] โดยการออกกำลังกายแบบแอโรบิกส่งเสริมให้เพิ่มการสร้างโปรตีนมากขึ้น แต่ไม่ส่งเสริมการเพิ่มการหมุนเวียนโปรตีนในร่างกายผู้สูงอายุ ทำให้กล้ามเนื้อไม่มีขนาดใหญ่ขึ้น ในขณะที่การออกกำลังกายแบบแรงต้านมีผลต่อระบบการส่งและการรับรู้สัญญาณ (signaling pathway) กระตุ้นการสร้างกล้ามเนื้อ (muscle protein synthesis) และเพิ่มอัตราการสร้างโปรตีนในกระบวนการสร้างไมโอไฟบริลลาร์โปรตีน (myofibrillar protein synthesis) เกิดการเพิ่มจำนวน actin และ myosin ทำให้กล้ามเนื้อมีกำลังและความแข็งแรงมากขึ้น และมวลกล้ามเนื้อมีขนาดใหญ่ขึ้น[31]

รอบเอวไม่มีความสัมพันธ์กับการเกิดภาวะกล้ามเนื้อลีบ ซึ่งไม่สอดคล้องกับการศึกษาที่ผ่านมาในประเทศไต้หวัน ที่พบว่ารอบเอวสูงมีความสัมพันธ์กับการเกิดภาวะกล้ามเนื้อลีบทุกระยะ (p<0.001) แสดงว่าผู้ที่มีรอบเอวสูงจะมีโอกาสเกิดภาวะกล้ามเนื้อลีบสูง[10] อาจเนื่องมาจากอิทธิพลของกลุ่มอาการทางเมตาบอลิก (metabolic syndromes) โดยในการศึกษานี้พบว่าผู้สูงอายุที่เป็นภาวะกล้ามเนื้อลีบมีรอบเอวสูงร่วมกับโรคความดันโลหิตสูงร้อยละ 41.67 และโรคเบาหวานร้อยละ 33.33 โดยโรคของต่อมไร้ท่อ ทำให้มีการเพิ่มขึ้นของไซโตไคน์ เช่น TNF α และ IL-6, IL-I และ CRP ซึ่งสารเหล่านี้มีบทบาทสำคัญในกระบวนการสลายกล้ามเนื้อ[12] และในการศึกษาที่ผ่านมาพบว่ากลุ่มอาการทางเมตาบอลิก เพิ่มความเสี่ยงในการเกิดภาวะกล้ามเนื้อลีบในคนอ้วน โดยความดันโลหิตสูงจะเพิ่มความเสี่ยงในการเกิดภาวะกล้ามเนื้อลีบเพิ่มขึ้นถึง 2.45 เท่า (OR 2.454; 95% CI, 1.005-5.995)[10] และโรคเบาหวานมีความสัมพันธ์กับการลดลงของมวลกล้ามเนื้อในผู้สูงอายุ[26,32] อีกทั้งผู้สูงอายุในการศึกษานี้มีภาวะอ้วนในระดับไม่รุนแรง โดยพบผู้ที่มีดัชนีมวลกาย ≥ 30 กิโลกรัมต่อตารางเมตร เพียงร้อยละ 1.1 และผู้ที่มีรอบเอว ≥ 95 เซนติเมตร ร้อยละ 26.1 ซึ่งจากการศึกษาที่ผ่านมาที่ระบุว่าภาวะอ้วนลงพุงที่มีผลต่อการเพิ่มของสารกระตุ้นการอักเสบ คือ IL-6 และมีความสัมพันธ์กับการเกิดกล้ามเนื้อลีบ ต้องมีดัชนีมวล

กาย ≥ 30 กิโลกรัมต่อตารางเมตร และรอบเอว ≥ 95 เซนติเมตร[33]

ข้อเสนอแนะ

1. พยาบาลควรทำการคัดกรองภาวะขาดสารอาหาร และภาวะซึมเศร้าในผู้สูงอายุ เพื่อเป็นข้อมูลพื้นฐานในการดำเนินการส่งเสริมภาวะโภชนาการ และการดูแลสุขภาพจิต เพื่อลดปัจจัยเสี่ยงในการเกิดภาวะกล้ามเนื้อลีบในผู้สูงอายุ

2. ควรทำการศึกษาอิทธิพลของภาวะขาดสารอาหาร กลุ่มอาการทางเมตาบอลิก และภาวะซึมเศร้าต่อภาวะกล้ามเนื้อลีบในผู้สูงอายุ

ข้อจำกัดของการศึกษา

จากการศึกษาครั้งนี้พบว่าแบบสัมภาษณ์กิจกรรมทางกาย ซึ่งเป็นการสัมภาษณ์ความจำเกี่ยวกับการทำกิจกรรมใน 1 สัปดาห์ที่ผ่านมาของผู้สูงอายุ ซึ่งอาจจะไม่ครอบคลุมกิจกรรมที่ผู้สูงอายุทำทั้งหมดในแต่ละวัน และการศึกษานี้พบผู้สูงอายุที่เป็นภาวะกล้ามเนื้อลีบจำนวนน้อยมาก

กิตติกรรมประกาศ

ผู้วิจัยขอขอบพระคุณ รองศาสตราจารย์แพทย์หญิงปณิตา ลิมปะวัฒนะ เจ้าหน้าที่หน่วยปฐมภูมิสามเหลี่ยม และ อ.ส.ม.สาธารณสุขสามเหลี่ยมทุกท่านที่ให้ความอนุเคราะห์และอำนวยความสะดวกในการเก็บรวบรวมข้อมูล และขอบพระคุณสมาคมศิษย์เก่าบัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยมหิดลที่ให้ทุนสนับสนุนการวิจัยครั้งนี้

References

1. Haehling SV, Morley JE, Anker SD. An overview of sarcopenia: facts and numbers on prevalence and clinical impact. J Cachexia Sarcopenia Muscle 2010;1(2):129–33.
2. Morley JE. Sarcopenia: diagnosis and treatment. J Nutr Health Aging 2008;12(7):452–56.
3. Iannuzzi-Sucich M, Prestwood KM, Kenny AM. Prevalence of sarcopenia and predictors of skeletal muscle mass in healthy, older men and women. J Gerontol A Biol Sci Med Sci 2002;57(12):M772–77.
4. Pongchaiyakul C, Limpawattana P, Kotruchin P, Rajatanavin R. Prevalence of sarcopenia and associated factors among Thai population. J Bone Miner Metab 2013;31(3):346–50.
5. Tanimoto Y, Watanabe M, Sun W, Sugiura Y, Hayashida I, Kusabiraki T, et al. Sarcopenia and falls in community-dwelling elderly subjects in Japan: defining sarcopenia according to criteria of the European Working Group on Sarcopenia in Older People. Arch Gerontol Geriatr 2014;59(2):295-9.
6. Kim NH, Kim HS, Eun CR, Seo JA, Cho HJ, Kim SG, et al. Depression is associated with sarcopenia, not central obesity, in elderly Korean men. J Am Geriatr Soc 2011;59 (11):2062–8.
7. Narici MV, Maffulli N. Sarcopenia: characteristics, mechanisms and functional significance. Br Med Bull 2010;95(1):139–59.
8. Cherin P, Voronska E, Fraoucene N, Jaeger Cd. Prevalence of sarcopenia among healthy ambulatory subjects: the sarcopenia begins from 45 years. Aging Clin Exp Res 2014;26(2):137–46.
9. Figueiredo CP, Domiciano DS, Lopes JB, Caparbo VF, Scazufca M, Bonfá E, et al. Prevalence of sarcopenia and associated risk factors by two diagnostic criteria in community-dwelling older men: the São Paulo Ageing &

Health Study (SPAH). Osteoporos Int 2014;25(2):589-96.

10. Wu CH, Chen KT, Hou MT, Chang YF, Chang CS, Liu PY, et al. Prevalence and associated factors of sarcopenia and severe sarcopenia in older Taiwanese living in rural community: the Tianliao Old People study 04. Geriatr Gerontol Int 2014;14 suppl 1:69-75.
11. Kim TN, Choi KM. Sarcopenia: definition, epidemiology, and pathophysiology. J Bone Metab 2013;20:1-10.
12. Penninx BWJH, Kritchevsky SB, Yaffe K, Newman AB, Simonsick EM, Rubin S, et al. Inflammatory markers and depressed mood in older persons: results from the Health, Aging and Body Composition study. Biol Psychiatry 2003;54(5):566-72.
13. Allen, M., Kelly, K., Fleming, I. Hypertension in elderly patients recommended systolic targets are not evidence based. Can Fam Physician, 2013;59(1):19-21.
14. Polit DF, Beck CT, editors. Nursing research: Generating and assessing evidence for nursing practice. Philadelphia: Lippincott Williams & Wilkins; 2012.
15. Chen LK, Liu LK, Woo J, Assantachai P, Auyeung TW, Bahyah KS, et al. Sarcopenia in Asia: Consensus Report of the Asian Working Group for Sarcopenia. J Am Med Dir Assoc 2014 ;15(2):95-101.
16. Chang CI, Chen CY, Huang KC, Wu CH, Hsiung CA, Hsu CC, et al. Comparison of three BIA muscle indices for sarcopenia screening in old adults. Eur Geriatr Med 2013;4(3): 145-9.
17. Cruz-Jentoft AJ, Baeyens JP, Baue JM, Boirie Y, Cederholm T, Landi F, et al. Sarcopenia: European consensus on definition and diagnosis. Age Ageing 2010;39:412-23.
18. Assantachai P, Yamwong P, Lekhakula S. Alternative anthropometric measurements for the Thai elderly: mindex and demiquet. Asia Pac J Clin Nutr 2006;15 (4):521-7.
19. Poolsawat W. Physical activity of the older adults in Bangkok. Bangkok: Mahidol University; 2007.
20. Paterson DH, Warburton DE. Physical activity and functional limitations in older adults: a systematic review related to Canada's Physical Activity Guidelines. Int J Behav Nutr Phys Act [Internet]. 2010 May [cited 2010 May 11];7(38). Available from: http://www.ijbnpa.org/content/7/1/38
21. Train The Brain Forum Committee. Thai Geriatric Depression Scale. Siriraj Med J 1994;46(1): 1-9. (in Thai)
22. Li Y, Meng L, Li Y, Sato Y. Depression-related differences in lean body mass distribution from National Health and Nutrition Examination Survey 2005-2006. J Affect Disord 2014; 157:1-7.
23. Vandewoude MFJ, Alish CJ, Sauer AC, Hegazi RA. Malnutrition-sarcopenia syndrome: is this the future of nutrition screening and assessment for older adults? J Aging Res [Internet]. 2012 [cited 2012 Sep 13]. Available from: http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC3449123/
24. Baumgartner RN. Body composition in healthy aging. Ann New York Acad Sci 2000;904 (1):437-48.

25. Kim SH, Kim TH, Hwang HJ. The relationship of physical activity (PA) and walking with sarcopenia in Korean males aged 60 years and older using the Fourth Korean National Health and Nutrition Examination Survey (KNHANES IV-2, 3), 2008-2009. Arch Gerontol Geriatr 2013;56(3):472-7.
26. Ryu M, Jo J, Lee Y, Chung YS, Kim KM, Baek WC. Association of physical activity with sarcopenia and sarcopenic obesity in community-dwelling older adults: the Fourth Korea National Health and Nutrition Examination Survey. Age Ageing 2013;42:734-40.
27. Hwang B, Lim JY, Lee J, Choi NK, Ahn YO, Park BJ. Prevalence rate and associated factors of sarcopenic obesity in korean elderly population. J Korean Med Sci 2012;27(7):748-55.
28. Laporte RE, Montoye HJ, Caspersen CJ. Assessment of physical activity in epidemiologic research: problems and prospects. Public Health Rep 1985;100(2):131-46.
29. Proctor DN, Melton III LJ, Khosla S, Crowson CS, O'Connor MK, Riggs BL. Relative influence of physical activity, muscle mass and strength on bone density. Osteoporos Int 2000;11:944-52.
30. Bull FC. Defining physical inactivity. Lancet 2003;361(9353):258-9.
31. Lynch, G. S, editors. Sarcopenia-age-related muscle wasting and weakness: mechanisms and treatments. Springer Science+Business Media B.V.; 2011.
32. Kim KS, Park KS, Kim MJ, Kim SK, Cho YW, Park SW. Type 2 diabetes is associated with low muscle mass in older adults. Geriatr Gerontol Int 2014;14 suppl 1:115-21.
33. Schrager MA, Metter EJ, Simonsick E, Ble A, Bandinelli S, Lauretani F, et al. Sarcopenic obesity and inflammation in the InCHIANTI study. J Appl Physiol 2007;102(3):919-25.