

ปัจจัยที่มีความสัมพันธ์กับภาวะมวลกล้ามเนื้อน้อยของผู้สูงอายุใน ชุมชนแออัด เขตกรุงเทพมหานคร*

เดชา พรหมกลาง, พยม. (การพยาบาลเวชปฏิบัติชุมชน)**

นพวรรณ เปี้ยชื่อ, Ph.D. (Nursing)***

สุจินดา จารุพัฒน์ มาร์โอ, Ph.D. (Life Science and Human Technology)****

สุกัญญา ตันติประสพลาภ, ศษ.ม. (สิ่งแวดล้อมศึกษา)*****

บทคัดย่อ

วัตถุประสงค์ เพื่อศึกษาภาวะมวลกล้ามเนื้อน้อย และความสัมพันธ์ของปัจจัยส่วนบุคคลและปัจจัยด้านสุขภาพกับภาวะมวลกล้ามเนื้อน้อย ความแข็งแรงของกล้ามเนื้อ และอัตราเร็วของการเดินของผู้สูงอายุ

แบบวิจัย: การศึกษาเชิงบรรยาย

การดำเนินการวิจัย: ตัวอย่างเป็นผู้สูงอายุในชุมชนแออัด 2 แห่ง ในเขตกรุงเทพมหานคร จำนวน 83 คน เก็บรวบรวมข้อมูลด้วยการสัมภาษณ์จากแบบสอบถาม และการประเมินภาวะโภชนาการ องค์ประกอบของร่างกาย ความแข็งแรงของกล้ามเนื้อ และอัตราเร็วของการเดิน วิเคราะห์ข้อมูลด้วยสถิติบรรยาย และการทดสอบไคสแควร์

ผลการศึกษา: ผู้สูงอายุมีอายุเฉลี่ย 72.2 ± 6.7 ปี มีภาวะมวลกล้ามเนื้อน้อย ร้อยละ 9.6 ปัจจัยส่วนบุคคลและปัจจัยด้านสุขภาพไม่มีความสัมพันธ์กับภาวะมวลกล้ามเนื้อน้อย อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ แต่พบว่า ปัจจัยส่วนบุคคลคือ ประวัติการหกล้ม (χ^2 4.375, p .036) และปัจจัยด้านสุขภาพคือ กิจกรรมทางกาย (χ^2 5.791, p .016) มีความสัมพันธ์กับความแข็งแรงของกล้ามเนื้ออย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ

ข้อเสนอแนะ: พยาบาลควรมีการส่งเสริมกิจกรรมทางกาย รวมทั้งประเมินและติดตามความแข็งแรงของกล้ามเนื้อในผู้สูงอายุในชุมชนแออัด โดยเฉพาะผู้สูงอายุที่มีประวัติการหกล้ม

วารสารสภาการพยาบาล 2561; 33(1) 49-60

คำสำคัญ : ภาวะมวลกล้ามเนื้อน้อย ผู้สูงอายุ ชุมชนแออัด

* วิทยาลัยพยาบาลศาสตรมหาบัณฑิต (การพยาบาลเวชปฏิบัติชุมชน) คณะแพทยศาสตร์โรงพยาบาลรามาธิบดี มหาวิทยาลัยมหิดล

** พยาบาลวิชาชีพ โรงพยาบาลรามาธิบดี คณะแพทยศาสตร์โรงพยาบาลรามาธิบดี มหาวิทยาลัยมหิดล

*** ผู้เขียนหลัก รองศาสตราจารย์ โรงเรียนพยาบาลรามาธิบดี คณะแพทยศาสตร์โรงพยาบาลรามาธิบดี มหาวิทยาลัยมหิดล

E-mail: noppawan.pia@mahidol.ac.th

**** ผู้ช่วยศาสตราจารย์ โรงเรียนพยาบาลรามาธิบดี คณะแพทยศาสตร์โรงพยาบาลรามาธิบดี มหาวิทยาลัยมหิดล

***** อาจารย์ โรงเรียนพยาบาลรามาธิบดี คณะแพทยศาสตร์โรงพยาบาลรามาธิบดี มหาวิทยาลัยมหิดล

Factors Associated with Sarcopenia Amongst Older Adults in Congested Communities in Bangkok*

Decha Promklang, M.N.S.**

Noppawan Piaseu, Ph.D. (Nursing)***

Suchinda Jarupat Maruo, Ph.D. (Life Science and Human Technology)****

Sukanya Tantiprasoplap, M.Ed. (Environmental Education)*****

Abstract:

Objective: To describe rate of sarcopenia, and relationship between personal and health factors with sarcopenia, muscle strength and walking speed in older adults.

Design: Descriptive research.

Procedure: The participants were 83 older adults from 2 congested communities in Bangkok. Data were collected by means of structured interviews and a set of instruments designed to assess nutrition status, body composition, muscle strength, and walking speed. Data were analysed using descriptive statistics and Chi-square test.

Results: The participants' average age was 72.2 ± 6.7 years. Rate of sarcopenia was 9.6%. No significant relationship was found between sarcopenia and the participants' overall personal and health factors. However, the participants' muscle strength was found significantly related to their history of falls (personal factor) and physical activity (health factor), at χ^2 4.375, p .036 and χ^2 5.791, p .016, respectively.

Recommendations: Nurses are advised to promote physical activity and monitor muscle strength in older adults, particularly those with a history of falls.

Thai Journal of Nursing Council 2018; 33(1) 49-60

Keywords: sarcopenia; older adults; congested communities

*Master Thesis of Nursing Science (Community Nurse Practitioner), Ramathibodi School of Nursing, Faculty of Medicine Ramathibodi Hospital, Mahidol University

**Registered nurse, Ramathibodi Hospital, Faculty of Medicine Ramathibodi Hospital, Mahidol University

***Corresponding author, Associate Professor, Ramathibodi School of Nursing, Faculty of Medicine Ramathibodi Hospital, Mahidol University, E-mail: noppawan.pia@mahidol.ac.th

**** Assistant Professor, Ramathibodi School of Nursing, Faculty of Medicine Ramathibodi Hospital, Mahidol University

***** Lecturer, Ramathibodi School of Nursing Faculty of Medicine Ramathibodi Hospital, Mahidol University

ความเป็นมาและความสำคัญของปัญหา

โครงสร้างของประชากรโลกในปัจจุบัน มีประชากรสูงอายุเพิ่มมากขึ้น หลายประเทศรวมถึงประเทศไทยได้เข้าสู่สังคมผู้สูงอายุ เมื่อบุคคลอายุเพิ่มขึ้นจะมีความเสื่อมของร่างกายและทำให้เกิดความเจ็บป่วยต่าง ๆ ภาวะมวลกล้ามเนื้อน้อย (sarcopenia) เป็นกลุ่มอาการที่พบมากในวัยสูงอายุ (geriatric syndrome) ซึ่งเกิดจากความเสื่อมถอยทางด้านร่างกาย อันเนื่องมาจากการสูญเสียมวลกล้ามเนื้อและความแข็งแรงของกล้ามเนื้อ เมื่อผู้สูงอายุมีภาวะมวลกล้ามเนื้อน้อยจะส่งผลให้มีข้อจำกัดทางกายภาพต่าง ๆ นำไปสู่ภาวะเปราะบาง (frailty) ทำให้ความสามารถในการปฏิบัติกิจวัตรประจำวันลดลง คุณภาพชีวิตลดลง เนื่องจากสามารถดูแลตนเองได้น้อย เสี่ยงต่อการพลัดตกหกล้มเนื่องจากความอ่อนแอของกล้ามเนื้อ ทั้งยังส่งผลให้เกิดความพิการ และอัตราการเสียชีวิตเพิ่มขึ้นอีกด้วย โดยพบว่าผู้สูงอายุที่มีอายุมากกว่า 80 ปีขึ้นไป และมีภาวะมวลกล้ามเนื้อน้อย มีอัตราการตายสูงกว่าผู้สูงอายุในวัยเดียวกันถึง 2.32 เท่า¹

กระบวนการสูงอายุมีความสัมพันธ์กับการเกิดภาวะมวลกล้ามเนื้อน้อย เนื่องจากผู้สูงอายุมีจำนวนและขนาดเส้นใยของกล้ามเนื้อลดลง ซึ่งเกิดจากการเปลี่ยนแปลงทางสรีรวิทยา เช่น การฝ่อและตายของเซลล์ประสาทสั่งการ การเปลี่ยนแปลงของฮอร์โมน และกระบวนการอักเสบของร่างกาย นอกจากการเปลี่ยนแปลงทางสรีรวิทยาแล้วยังพบว่าปัจจัยส่วนบุคคล และปัจจัยด้านสุขภาพมีความสัมพันธ์กับการเกิดภาวะมวลกล้ามเนื้อน้อยในผู้สูงอายุอีกด้วย โดยปัจจัยส่วนบุคคล พบว่า เพศหญิงมีภาวะมวลกล้ามเนื้อน้อยกว่าเพศชาย^{2,3} แต่มีบางการศึกษาที่พบว่าเพศชายมีภาวะมวลกล้ามเนื้อน้อยกว่าเพศหญิง^{4,5} ทั้งนี้เนื่องจากเพศชายและเพศหญิง

มีฮอร์โมนที่แตกต่างกัน เมื่อระดับฮอร์โมนลดลง จะทำให้เกิดภาวะมวลกล้ามเนื้อน้อยได้ นอกจากนี้ยังพบว่าเมื่ออายุมากขึ้นมวลกล้ามเนื้อจะค่อย ๆ ลดลง โดยบุคคลเมื่ออายุ 50 ปี มวลกล้ามเนื้อจะเริ่มลดลงร้อยละ 1-2 ต่อปี และเมื่ออายุ 60 ปีขึ้นไป มวลกล้ามเนื้อจะลดลงถึงร้อยละ 3 ต่อปี ดังนั้นความชุกของภาวะมวลกล้ามเนื้อน้อยจึงเพิ่มขึ้นเมื่ออายุมากขึ้น³ ระดับการศึกษา มีผลต่อการเกิดภาวะมวลกล้ามเนื้อน้อย โดยเชื่อว่าผู้ที่มีระดับการศึกษาสูงกว่าจะสามารถดูแลตนเองได้ดี จากการศึกษา พบว่า ระดับการศึกษาที่สูงขึ้น ผู้สูงอายุจะมีโอกาสเกิดภาวะมวลกล้ามเนื้อน้อยลดลง⁶ รายได้ครอบครัว พบว่า ผู้มีรายได้น้อยมีความชุกของภาวะมวลกล้ามเนื้อน้อยมากกว่าผู้มีรายได้มาก^{7,8} ทั้งนี้ อาจเนื่องมาจากความสามารถในการจัดหาอาหาร โดยเฉพาะอาหารประเภทโปรตีนซึ่งมีความสำคัญในการสร้างกล้ามเนื้อ สำหรับปัจจัยด้านสุขภาพ พบว่า การสูบบุหรี่ทำให้การสร้างโปรตีนลดลง และเกี่ยวข้องกับ up-regulating genes ที่เกี่ยวข้องกับการคงสภาพของมวลกล้ามเนื้อ (muscle maintenance) บกพร่อง จึงส่งผลให้เกิดภาวะมวลกล้ามเนื้อน้อย⁹ การบริโภคเครื่องดื่มที่มีแอลกอฮอล์ ทำให้เกิด alcoholic myopathy และเกิดภาวะมวลกล้ามเนื้อน้อยตามมา³ ประวัติการหกล้ม ทำให้เกิดการบาดเจ็บและเคลื่อนไหวร่างกายลดลง ส่งผลให้เกิดการสูญเสียมวลและความแข็งแรงของกล้ามเนื้อ จากการศึกษาพบว่าผู้สูงอายุที่เคยมีประวัติหกล้มมาก่อน จะมีความชุกของภาวะมวลกล้ามเนื้อน้อยสูง¹⁰ ภาวะน้ำหนักลดเกิดขึ้นเนื่องจากมีปฏิกิริยาการอักเสบในร่างกาย ทำให้มีการสลายของมวลกล้ามเนื้อมากกว่าการสร้าง ส่งผลให้มวลกล้ามเนื้อลดลง⁹ ดัชนีมวลกาย พบว่าผู้ที่มีภาวะโภชนาการไม่เพียงพอ ทำให้ร่างกายขาดสารอาหาร ส่งผลให้การสร้างมวลกล้ามเนื้อลดลง จากการศึกษา พบว่า ดัชนี

มวลกายมีความสัมพันธ์กับภาวะมวลกล้ามเนื้อน้อยในผู้สูงอายุ¹¹ กิจกรรมทางกาย ช่วยให้มวลกล้ามเนื้อและความแข็งแรงของกล้ามเนื้อเพิ่มขึ้น จากการศึกษาพบว่า การมีกิจกรรมทางกายน้อย ทำให้เกิดภาวะมวลกล้ามเนื้อน้อยได้^{12,13} ภาวะโรคเรื้อรังร่วม ทำให้เกิดปัญหาทางเมแทบอลิซึมที่ซับซ้อน ส่งผลให้มีการสูญเสียมวลกล้ามเนื้อ⁹ และพบว่าภาวะหัวใจล้มเหลวเรื้อรัง มีความสัมพันธ์กับการเกิดภาวะมวลกล้ามเนื้อน้อยในผู้สูงอายุ¹⁴

อย่างไรก็ตาม การศึกษาข้างต้นส่วนใหญ่เป็นการศึกษาในต่างประเทศ การศึกษาปัจจัยที่มีความสัมพันธ์กับภาวะมวลกล้ามเนื้อน้อยในประชากรสูงอายุไทยยังมีจำกัด และยังไม่พบการศึกษาในกลุ่มผู้สูงอายุในชุมชนแออัด ซึ่งมีข้อจำกัดในด้านต่าง ๆ ทั้งด้านปัจจัยส่วนบุคคล และปัจจัยด้านสุขภาพที่ส่งผลให้ผู้สูงอายุที่อาศัยอยู่ในชุมชนแออัดมีโอกาสเกิดภาวะมวลกล้ามเนื้อน้อยได้มากกว่าผู้สูงอายุทั่วไป จึงมีความจำเป็นต้องทำการศึกษาภาวะมวลกล้ามเนื้อน้อย และปัจจัยที่มีความสัมพันธ์กับภาวะมวลกล้ามเนื้อน้อยของผู้สูงอายุในชุมชนแออัด ทั้งนี้เพื่อเป็นข้อมูลพื้นฐานในการป้องกันโรค การพัฒนาโปรแกรมสุขภาพ และแนวทางส่งเสริมด้านโภชนาการ การออกกำลังกาย และการปรับเปลี่ยนพฤติกรรมที่เป็นปัจจัยเสี่ยงต่อการเกิดภาวะมวลกล้ามเนื้อน้อยในผู้สูงอายุต่อไป

กรอบแนวคิดของการวิจัย

กรอบแนวคิดของการศึกษาค้นคว้าครั้งนี้ได้จากการทบทวนวรรณกรรม ซึ่งพบว่าปัจจัยที่มีความสัมพันธ์กับการเกิดภาวะมวลกล้ามเนื้อน้อยในผู้สูงอายุ ได้แก่ ปัจจัยส่วนบุคคล (เพศ อายุ ระดับการศึกษา รายได้ครอบครัว)²⁻⁸ และปัจจัยด้านสุขภาพ (การสูบบุหรี่ การบริโภคเครื่องดื่มที่มีแอลกอฮอล์ ภาวะน้ำหนักลด

ดัชนีมวลกาย กิจกรรมทางกาย ภาวะโรคเรื้อรังร่วม)^{3,9,11-13}

วัตถุประสงค์ของการวิจัย

1. เพื่อศึกษาภาวะมวลกล้ามเนื้อน้อยของผู้สูงอายุในชุมชนแออัด เขตกรุงเทพมหานคร
2. เพื่อศึกษาความสัมพันธ์ของปัจจัยส่วนบุคคล (เพศ อายุ ระดับการศึกษา รายได้ครอบครัว) และปัจจัยด้านสุขภาพ (การสูบบุหรี่ การบริโภคเครื่องดื่มที่มีแอลกอฮอล์ ประวัติการหกล้ม ภาวะน้ำหนักลด ดัชนีมวลกาย กิจกรรมทางกาย ภาวะโรคเรื้อรังร่วม) กับภาวะมวลกล้ามเนื้อน้อย ความแข็งแรงของกล้ามเนื้อ และอัตราเร็วของการเดินของผู้สูงอายุในชุมชนแออัด เขตกรุงเทพมหานคร

คำถามการวิจัย

1. ปัจจัยส่วนบุคคล (เพศ อายุ ระดับการศึกษา รายได้ครอบครัว) มีความสัมพันธ์กับภาวะมวลกล้ามเนื้อน้อยของผู้สูงอายุในชุมชนแออัด เขตกรุงเทพมหานคร หรือไม่
2. ปัจจัยด้านสุขภาพ (การสูบบุหรี่ การบริโภคเครื่องดื่มที่มีแอลกอฮอล์ ประวัติการหกล้ม ภาวะน้ำหนักลด ดัชนีมวลกาย กิจกรรมทางกาย ภาวะโรคเรื้อรังร่วม) มีความสัมพันธ์กับภาวะมวลกล้ามเนื้อน้อยของผู้สูงอายุในชุมชนแออัด เขตกรุงเทพมหานคร หรือไม่

วิธีการดำเนินการวิจัย

การศึกษาค้นคว้านี้เป็นการศึกษาเชิงบรรยาย (descriptive research) เพื่อศึกษาภาวะมวลกล้ามเนื้อน้อย และความสัมพันธ์ระหว่างปัจจัยส่วนบุคคล และปัจจัยด้านสุขภาพ กับภาวะมวลกล้ามเนื้อน้อย ของผู้สูงอายุในชุมชนแออัด เขตกรุงเทพมหานคร

ประชากรและตัวอย่าง

ประชากร คือ ผู้สูงอายุ ทั้งเพศชายและเพศหญิง ที่อาศัยอยู่ในชุมชนแออัด เขตกรุงเทพมหานคร

ตัวอย่าง คือ ผู้สูงอายุทั้งเพศชายและเพศหญิง ที่อาศัยอยู่ในชุมชนแออัด เขตกรุงเทพมหานคร ช่วงเดือน พฤศจิกายน 2559 ถึงเดือน ธันวาคม 2559 จำนวน 83 คน

การกำหนดขนาดตัวอย่าง

การกำหนดขนาดตัวอย่างในการศึกษาครั้งนี้ ใช้หลักการ power analysis ของ Cohen (1988) โดยอ้างอิงขนาดอิทธิพล ($r = .275$) จากการศึกษาของสุภาวดี เทียงธรรม และคณะ¹¹ กำหนดอำนาจการทดสอบ 0.8 และระดับนัยสำคัญ .05 ได้ขนาดตัวอย่างเท่ากับ 88 คน ในการศึกษาครั้งนี้พบข้อมูลไม่สมบูรณ์ 5 คน จึงเหลือขนาดตัวอย่าง 83 คน

การเลือกตัวอย่างในการศึกษาครั้งนี้เป็นแบบเฉพาะเจาะจงตามเกณฑ์คัดเลือก ดังนี้ 1) มีอายุ 60 ปี ขึ้นไป 2) อาศัยอยู่ในชุมชนอย่างน้อย 1 ปี 3) สามารถเดินทางด้วยตัวเองได้ 4) ไม่ได้รับบาดเจ็บที่ไหล่ และแขนข้างที่ถนัดใน 1 สัปดาห์ และ 5) สามารถสื่อสารด้วยภาษาไทย

เครื่องมือวิจัย

เครื่องมือที่ใช้ในการศึกษาครั้งนี้ประกอบด้วย 2 ส่วน คือ แบบสอบถาม และเครื่องมือที่ใช้ในการประเมินภาวะมวลกล้ามเนื้อน้อย ดังนี้

ส่วนที่ 1 แบบสอบถามที่ใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูล ประกอบด้วย

1) แบบสอบถามข้อมูลส่วนบุคคลและข้อมูลสุขภาพ สร้างขึ้นโดย นพวรรณ เปียชื่อ ได้แก่ เพศ อายุ สถานภาพสมรส ศาสนา ระดับการศึกษา

รายได้ของผู้สูงอายุ รายได้ของครอบครัว จำนวนสมาชิกในครอบครัว การสูบบุหรี่ การดื่มเครื่องดื่มที่มีแอลกอฮอล์ ประวัติการหกล้ม ภาวะน้ำหนักลด โรคประจำตัว ได้แก่ ภาวะหัวใจล้มเหลวเรื้อรัง โรคถุงลมโป่งพอง โรคเบาหวานชนิดที่ 2 โรคความดันโลหิตสูง โรคไตเรื้อรัง โรคกระดูก วัณโรค

2) แบบบันทึกข้อมูลสุขภาพ สร้างขึ้นโดย นพวรรณ เปียชื่อ ได้แก่ น้ำหนัก ส่วนสูง ดัชนีมวลกาย ความแข็งแรงของกล้ามเนื้อ มวลกล้ามเนื้อ อัตราเร็วของการเดิน

ส่วนที่ 2 เครื่องมือที่ใช้ในการประเมินภาวะโภชนาการและสัดส่วนของร่างกาย ได้แก่ เครื่องวัดองค์ประกอบของร่างกาย เครื่องวัดส่วนสูง เครื่องวัดความแข็งแรงของกล้ามเนื้อ

1) เครื่องวัดองค์ประกอบของร่างกาย TANITA-420 ใช้ประเมินน้ำหนักตัว และมวลกล้ามเนื้อ ซึ่งได้จากการวัดองค์ประกอบของร่างกายจากความต้านทานไฟฟ้า (bioelectrical impedance analysis) แล้วคำนวณหามวลกล้ามเนื้อตามสูตร skeletal muscle mass = $[0.401 \times (\text{height}^2 / \text{resistance}) + 3.825 \times \text{gender} - 0.071 \times \text{age} + 5.102]$ และคำนวณ skeletal muscle mass index (SMI) โดยสูตร $\text{SM mass} / \text{ht}^2$

2) การวัดความแข็งแรงของกล้ามเนื้อ โดยใช้เครื่องวัดแรงบีบมือ (handgrip dynamometer)

3) การวัดสมรรถภาพทางกาย โดยใช้เทปพลาสติกวัดระยะทางและนาฬิกาจับเวลาเพื่อประเมินอัตราเร็วในการเดินระยะ 6 เมตร

4) เครื่องวัดส่วนสูงแบบสเกล ใช้ประเมินส่วนสูงของผู้สูงอายุ

การศึกษาครั้งนี้ใช้การประเมินภาวะมวลกล้ามเนื้อน้อยตามเกณฑ์ของ Asian working group for sarcopenia (AWGS)¹⁵ โดยมีเกณฑ์วินิจฉัยดังนี้

1) มวลกล้ามเนื้อต่ำ คือ มีค่ามวลกล้ามเนื้อที่ได้จากการวัดด้วยเครื่องวัดองค์ประกอบของร่างกาย ต่ำกว่า 7.0 kg/m^2 ในเพศชาย และต่ำกว่า 5.7 kg/m^2 ในเพศหญิง 2) ความแข็งแรงของกล้ามเนื้อต่ำ คือ วัดแรงบีบมือได้ต่ำกว่า 26 กิโลกรัม ในเพศชาย และต่ำกว่า 18 กิโลกรัม ในเพศหญิง 3) สมรรถภาพทาง

กายต่ำ คือ อัตราเร็วในการเดิน ≤ 0.8 เมตร/วินาที ทั้งเพศชายและเพศหญิง

การวินิจฉัยต้องมีเกณฑ์ข้อ 1 ร่วมกับ ข้อ 2 หรือ ข้อ 3 อย่างน้อย 1 ข้อ และสามารถแบ่งความรุนแรงของภาวะมวลกล้ามเนื้อน้อยออกเป็น 3 ระยะ ดังตารางที่ 1

ตารางที่ 1 การจำแนกระยะของภาวะมวลกล้ามเนื้อน้อย¹⁶

ระยะ	มวลกล้ามเนื้อ	ความแข็งแรงของกล้ามเนื้อ	สมรรถภาพทางกาย
1) Pre-sarcopenia	↓		
2) Sarcopenia	↓	↓	หรือ ↓
3) Severe-sarcopenia	↓	↓	และ ↓

การตรวจสอบคุณภาพเครื่องมือ

เครื่องมือที่ใช้ในการประเมินภาวะโภชนาการและสัดส่วนของร่างกาย ได้แก่ 1) เครื่องวัดองค์ประกอบของร่างกาย TANITA-420 ได้รับการตรวจสอบมาตรฐานจากผู้เชี่ยวชาญของบริษัททุก 1 เดือน 2) เครื่องวัดแรงบีบมือ (handgrip dynamometer) เป็นแบบดิจิทัลและได้รับการตรวจสอบมาตรฐานจากผู้เชี่ยวชาญของบริษัททุก 1 เดือน 3) เทปพลาสติกและนาฬิกาจับเวลาได้รับการตรวจสอบมาตรฐานจากผู้ผลิต เทปพลาสติกมีความละเอียด 1 มิลลิเมตร และนาฬิกาจับเวลาเป็นแบบดิจิทัล 4) เครื่องวัดส่วนสูงแบบสเกล ได้รับการตรวจสอบมาตรฐานจากผู้ผลิต มีความละเอียด 1 มิลลิเมตร

การศึกษาครั้งนี้มีผู้ช่วยวิจัย จำนวน 3 ราย โดยทั้งหมดเป็นพยาบาลวิชาชีพ การเตรียมผู้ช่วยวิจัยทั้ง 3 ราย ได้มีการอบรมวิธีการทดสอบและการใช้เครื่องมือจากผู้วิจัย จากนั้นนำมาวิเคราะห์ความเที่ยงโดยใช้วิธีการหาค่าดัชนีความเที่ยง (intra and inter observer

reliability) ได้ค่ามากกว่า 0.8 จึงทำการทดสอบกับตัวอย่าง

การเก็บรวบรวมข้อมูล

ในการศึกษาครั้งนี้ผู้วิจัยเก็บรวบรวมข้อมูลโดยวิธีการสัมภาษณ์แบบมีโครงสร้าง (structured interview) แล้วจึงทำการประเมินภาวะมวลกล้ามเนื้อน้อยโดยแบ่งเป็น 3 ขั้น ได้แก่ ขั้นที่ 1 สัมภาษณ์แบบมีโครงสร้างจากแบบสอบถาม ใช้เวลาประมาณ 10 นาที ต่อราย ขั้นที่ 2 ประเมินมวลกล้ามเนื้อและความแข็งแรงของกล้ามเนื้อ ใช้เวลาประมาณ 5 นาทีต่อราย และขั้นที่ 3 ประเมินอัตราเร็วของการเดินระยะ 6 เมตร ใช้เวลาประมาณ 5 นาทีต่อราย

การพิทักษ์สิทธิของกลุ่มตัวอย่าง

การศึกษาครั้งนี้ ได้รับการพิจารณาและอนุมัติจากคณะกรรมการจริยธรรมในคนของคณะแพทยศาสตร์โรงพยาบาลรามาธิบดี มหาวิทยาลัยมหิดล เลขที่ 2559/658 (รหัส 10-59-20 ว) ผู้วิจัยได้ทำการเก็บข้อมูลตามหลักจริยธรรมในการวิจัยอย่างเคร่งครัด

การวิเคราะห์ข้อมูล

เมื่อผู้วิจัยตรวจสอบความครบถ้วนของข้อมูลเรียบร้อยแล้ว จึงทำการวิเคราะห์ข้อมูลโดยใช้โปรแกรมวิเคราะห์สถิติสำเร็จรูป ดังนี้

1. สถิติบรรยาย วิเคราะห์ข้อมูลส่วนบุคคล ข้อมูลด้านสุขภาพ และภาวะมวลกล้ามเนื้อน้อยของผู้สูงอายุ โดยวิเคราะห์ด้วย การแจกแจงความถี่ ร้อยละ ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน ค่าต่ำสุด ค่าสูงสุด และพิสัย

2. การทดสอบไคสแควร์ และ Fisher's exact test ใช้วิเคราะห์ความสัมพันธ์ของปัจจัยส่วนบุคคล และปัจจัยด้านสุขภาพ กับภาวะมวลกล้ามเนื้อน้อย ความแข็งแรงของกล้ามเนื้อ และอัตราเร็วของการเดินของผู้สูงอายุ

ผลการวิจัย

ตัวอย่างส่วนใหญ่เป็นเพศหญิง (ร้อยละ 85.5) อายุระหว่าง 60-87 ปี อายุเฉลี่ย 72.2 ± 6.7 ปี สถานภาพสมรส หม้าย/หย่า/แยก (ร้อยละ 65.1)

ตารางที่ 2 ข้อมูลภาวะมวลกล้ามเนื้อน้อยของตัวอย่าง (n = 83)

ภาวะมวลกล้ามเนื้อน้อย	ทั้งหมด (n = 83)		ชาย (n = 12)		หญิง (n = 71)	
	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ
ไม่มีภาวะมวลกล้ามเนื้อน้อย	75	90.4	11	91.7	64	90.1
มีภาวะมวลกล้ามเนื้อน้อย	8	9.6	1	8.3	7	9.9

ผลการวิเคราะห์ความสัมพันธ์พบว่า ทั้งปัจจัยส่วนบุคคล และปัจจัยด้านสุขภาพ ทุกตัวแปรไม่มีความสัมพันธ์กับภาวะมวลกล้ามเนื้อน้อยอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ อย่างไรก็ตาม ผลการวิเคราะห์

ทั้งหมดนับถือศาสนาพุทธ รายได้ครอบครัวเฉลี่ยไม่เกิน 15,000 บาทต่อเดือน (ร้อยละ 53.0) และส่วนใหญ่จบการศึกษาในระดับประถมศึกษาหรือน้อยกว่า (ร้อยละ 85.5)

ข้อมูลด้านสุขภาพ พบว่า ตัวอย่างส่วนใหญ่ไม่สูบบุหรี่ (ร้อยละ 89.2) ไม่ดื่มเครื่องดื่มที่มีแอลกอฮอล์ (ร้อยละ 90.4) ไม่เคยหกล้ม (ร้อยละ 68.7) ไม่มีภาวะน้ำหนักลด (ร้อยละ 62.7) ดัชนีมวลกายเกินหรืออ้วน (ร้อยละ 55.4) ระดับกิจกรรมทางกายน้อย (ร้อยละ 42.2) และ มีภาวะโรคเรื้อรังร่วม (ร้อยละ 68.7)

ข้อมูลด้านภาวะมวลกล้ามเนื้อน้อย พบว่า ตัวอย่างส่วนใหญ่ไม่มีภาวะมวลกล้ามเนื้อน้อย (ร้อยละ 90.4) เมื่อแยกตามเพศ พบว่าในเพศชายส่วนใหญ่ไม่มีภาวะมวลกล้ามเนื้อน้อย (ร้อยละ 91.7) และในเพศหญิงส่วนใหญ่ไม่มีภาวะมวลกล้ามเนื้อน้อย (ร้อยละ 90.1) (ตารางที่ 2)

เพิ่มเติมพบว่าประวัติการหกล้ม (χ^2 4.375, p.036) และกิจกรรมทางกาย (χ^2 5.791, p.016) มีความสัมพันธ์กับความแข็งแรงของกล้ามเนื้ออย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ (ตารางที่ 3)

ตารางที่ 3 ผลการวิเคราะห์ความสัมพันธ์ของปัจจัยส่วนบุคคลและปัจจัยด้านสุขภาพกับภาวะมวลกล้ามเนื้อน้อยของตัวอย่างโดยใช้สถิติไคสแควร์และ Fisher's exact test (n = 83)

ตัวแปร	ภาวะมวลกล้ามเนื้อน้อย		χ^2	p	ความแข็งแรงของกล้ามเนื้อ		χ^2	p	อัตราเร็วของการเดิน		χ^2	p
	ไม่มี n(%)	มี n(%)			ปกติ n(%)	ต่ำกว่าปกติ n(%)			ปกติ n(%)	ช้ากว่าปกติ n(%)		
เพศ												
หญิง	64(90.1)	7(9.9)	-	1.00	33(46.5)	38(53.5)	.000	1.000	45(63.4)	26(36.6)	1.045	.307
ชาย	11(91.7)	1(8.3)			5(41.7)	7(58.3)			10(83.3)	2(16.7)		
อายุ (ปี)												
60-69	26(89.7)	3(10.3)	-	1.00	18(62.1)	11(37.9)	3.808	.051	22(75.9)	7(24.1)	1.236	.266
70-89	49(90.7)	5(9.3)			20(37.0)	34(63.0)			33(61.1)	21(38.9)		
รายได้ครอบครัว (บาทต่อเดือน)												
ไม่เกิน 15,000	40(90.9)	4(9.1)	-	1.00	22(50.0)	22(50.0)	.358	.550	33(75.0)	11(25.0)	2.419	.120
มากกว่า 15,000	35(89.7)	4(10.3)			16(41.0)	23(59.0)			22(56.4)	17(43.6)		
ระดับการศึกษา												
ประถมศึกษา/น้อยกว่า	66(93.0)	5(7.0)	-	.086	31(43.7)	40(56.3)	.397	.529	44(62.0)	27(38.0)	-	.052
สูงกว่าประถมศึกษา	9(75.0)	3(25.0)			7(58.3)	5(41.7)			11(91.7)	1(8.3)		
การสูบบุหรี่												
ไม่สูบ	67(90.5)	7(9.5)	-	1.00	35(47.3)	39(52.7)	-	.498	47(63.5)	27(36.5)	-	.261
สูบ	8(88.9)	1(11.1)			3(33.3)	6(66.7)			8(88.9)	1(11.1)		
การบริโภคเครื่องดื่มที่มีแอลกอฮอล์												
ไม่ดื่ม	68(90.7)	7(9.3)	-	.572	32(42.7)	43(57.3)	-	.134	49(65.3)	26(34.7)	-	.711
ดื่ม	7(87.5)	1(12.5)			6(75.0)	2(25.0)			6(75.0)	2(25.0)		
ประวัติการหกล้ม												
ไม่เคย	52(91.2)	5(8.8)	-	.701	31(54.4)	26(45.6)	4.375	.036	38(66.7)	19(33.3)	.000	1.000
เคย	23(88.5)	3(11.5)			7(26.9)	19(73.1)			17(65.4)	9(34.6)		
ภาวะน้ำหนักลด												
ไม่มี	45(86.5)	7(13.5)			21(40.4)	31(59.6)	1.104	.293	35(67.3)	17(32.7)	.000	.984
มี	30(96.8)	1(3.2)			17(54.8)	14(45.2)			20(64.5)	11(35.5)		
ดัชนีมวลกาย												
ปกติ	31(88.6)	4(11.4)	-	.716	14(40.0)	21(60.0)	.462	.497	25(71.4)	10(28.6)	.378	.539
ผอมและน้ำหนักเกิน/อ้วน	44(91.7)	4(8.3)			24(50.0)	24(50.0)			30(62.5)	18(37.5)		
กิจกรรมทางกาย												
น้อยที่สุดถึงปานกลาง	61(88.4)	8(11.6)	-	.340	27(39.1)	42(60.9)	5.791	.016	44(63.8)	25(36.2)	-	.364
มาก	14(100.0)	0(.0)			11(78.6)	3(21.4)			11(78.6)	3(21.4)		
ภาวะโรคเรื้อรังร่วม												
ไม่มี	21(80.8)	5(19.2)	-	.101	13(50.0)	13(50.0)	.080	.777	17(65.4)	9(34.6)	.000	1.000
มี	54(94.7)	3(5.3)			25(43.9)	32(56.1)			38(66.7)	19(33.3)		

การอภิปรายผล

ผู้สูงอายุในการศึกษาครั้งนี้ มีภาวะมวลกล้ามเนื้อน้อยคิดเป็นร้อยละ 9.6 โดยอัตราการเกิดพบในเพศหญิงมากกว่าเพศชาย (ตารางที่ 2) และพบในผู้สูงอายุตอนกลางและตอนปลายมากกว่าในผู้สูงอายุตอนต้น (ตารางที่ 3) ซึ่งใกล้เคียงกับการศึกษาที่ผ่านมาที่พบภาวะมวลกล้ามเนื้อน้อยในผู้สูงอายุร้อยละ 13.6¹¹ อธิบายได้ว่า ความชุกของภาวะมวลกล้ามเนื้อน้อยของผู้สูงอายุในชุมชนแออัดใกล้เคียงกับผู้สูงอายุในชุมชนทั่วไป และภาวะมวลกล้ามเนื้อน้อยพบได้มากขึ้นเมื่ออายุเพิ่มขึ้น ซึ่งเกิดจากการสูญเสียมวลกล้ามเนื้อจากการเปลี่ยนแปลงทางสรีรวิทยาของผู้สูงอายุ¹³

ผลการวิเคราะห์ความสัมพันธ์พบว่า ปัจจัยส่วนบุคคลและปัจจัยด้านสุขภาพทุกตัวแปร ไม่มีความสัมพันธ์กับภาวะมวลกล้ามเนื้อน้อย (ตารางที่ 3) ซึ่งไม่สอดคล้องกับการศึกษาที่ผ่านมา^{2-8,10-12,14}

เพศ ไม่มีความสัมพันธ์กับภาวะมวลกล้ามเนื้อน้อย (ตารางที่ 3) ซึ่งผลการศึกษาไม่สอดคล้องกับการศึกษาที่ผ่านมาที่พบภาวะมวลกล้ามเนื้อน้อยในเพศหญิงมากกว่าเพศชาย²⁻⁵ อาจเนื่องจากตัวอย่างในการศึกษาครั้งนี้ส่วนใหญ่เป็นเพศหญิง (ร้อยละ 85.5) ซึ่งการศึกษาก่อนหน้านี้มีตัวอย่างทั้งเพศชายและเพศหญิงใกล้เคียงกัน ผลจึงไม่เป็นไปตามสมมติฐานและไม่สอดคล้องกับการศึกษาที่ผ่านมา

อายุ ไม่มีความสัมพันธ์กับภาวะมวลกล้ามเนื้อน้อย (ตารางที่ 3) ซึ่งผลการศึกษาไม่สอดคล้องกับการศึกษาที่ผ่านมาที่พบว่าภาวะมวลกล้ามเนื้อน้อยจะพบมากขึ้นตามอายุ³ อาจเนื่องจาก ตัวอย่างในการศึกษาครั้งนี้เป็นผู้สูงอายุทั้งหมด ซึ่งตัวอย่างมีอายุในลักษณะที่คล้ายคลึงกัน (homogeneous sample) ผลจึงไม่เป็นไปตามสมมติฐานและไม่สอดคล้องกับการ

ศึกษาที่ผ่านมา อย่างไรก็ตาม อายุที่มากขึ้นมีแนวโน้มที่จะสัมพันธ์กับความแข็งแรงของกล้ามเนื้อ (p.051)

ระดับการศึกษา ไม่มีความสัมพันธ์กับภาวะมวลกล้ามเนื้อน้อย (ตารางที่ 3) ซึ่งผลการศึกษาครั้งนี้ไม่สอดคล้องกับการศึกษาที่ผ่านมาที่พบว่าระดับการศึกษาสูงขึ้นจะพบภาวะมวลกล้ามเนื้อน้อยลดลง⁶ อาจเนื่องจาก ตัวอย่างส่วนใหญ่ในการศึกษาครั้งนี้มีระดับการศึกษาค่อนข้างน้อย (ร้อยละ 85.5) ผลจึงไม่เป็นไปตามสมมติฐานและไม่สอดคล้องกับการศึกษาที่ผ่านมา อย่างไรก็ตาม ผลการวิเคราะห์เพิ่มเติมพบว่า ผู้ที่มีการศึกษามากมีแนวโน้มที่จะสัมพันธ์กับอัตราการเดินที่ปกติ (p.052)

รายได้ครอบครัว ไม่มีความสัมพันธ์กับภาวะมวลกล้ามเนื้อน้อย (ตารางที่ 3) ซึ่งผลการศึกษาครั้งนี้ไม่สอดคล้องกับการศึกษาที่ผ่านมาที่พบว่ารายได้ครอบครัวมีผลต่อการได้มาซึ่งอาหารที่มีคุณภาพ โดยเฉพาะโปรตีน และภาวะโภชนาการ^{7,8} และส่งผลต่อการเกิดภาวะมวลกล้ามเนื้อน้อย⁹ ทั้งนี้อาจเนื่องจาก ตัวอย่างผู้สูงอายุในการศึกษาครั้งนี้กว่าครึ่งหนึ่งมีรายได้น้อย ผลจึงไม่เป็นไปตามสมมติฐานและไม่สอดคล้องกับการศึกษาที่ผ่านมา

การสูบบุหรี่ ไม่มีความสัมพันธ์กับภาวะมวลกล้ามเนื้อน้อย (ตารางที่ 3) ซึ่งผลการศึกษาครั้งนี้ไม่สอดคล้องกับการศึกษาที่ผ่านมาที่พบว่าการสูบบุหรี่ทำให้เกิดภาวะมวลกล้ามเนื้อน้อยเพิ่มขึ้น¹⁷ ซึ่งในการศึกษาครั้งนี้ ตัวอย่างส่วนใหญ่ไม่สูบบุหรี่ (ร้อยละ 89.2) จึงอาจไม่พบความชัดเจนของการสูบบุหรี่ต่อการลดลงของมวลกล้ามเนื้อในการศึกษาครั้งนี้

การบริโภคเครื่องดื่มที่มีแอลกอฮอล์ ไม่มีความสัมพันธ์กับภาวะมวลกล้ามเนื้อน้อย (ตารางที่ 3) ซึ่งผลการศึกษาครั้งนี้ไม่สอดคล้องกับการศึกษาที่ผ่านมาที่พบว่าการบริโภคเครื่องดื่มที่มีแอลกอฮอล์

ทำให้เกิดภาวะมวลกล้ามเนื้อน้อยเพิ่มขึ้น³ ทั้งนี้เนื่องจากตัวอย่างส่วนใหญ่ไม่บริโภคเครื่องดื่มที่มีแอลกอฮอล์ (ร้อยละ 90.4) จึงอาจไม่พบความชัดเจนของการบริโภคเครื่องดื่มที่มีแอลกอฮอล์ ต่อการลดลงของมวลกล้ามเนื้อในการศึกษาครั้งนี้

ประวัติการหกล้ม ไม่มีความสัมพันธ์กับภาวะมวลกล้ามเนื้อน้อย (ตารางที่ 3) ซึ่งผลการศึกษาไม่สอดคล้องกับการศึกษาที่ผ่านมา¹⁰ ซึ่งพบว่าผู้สูงอายุที่มีประวัติการหกล้ม มีภาวะมวลกล้ามเนื้อน้อยสูงกว่าผู้ที่ไม่ประวัติหกล้ม และเกี่ยวข้องกับการมีกิจกรรมการเคลื่อนไหวออกแรงที่น้อย มีผลต่อการเกิดภาวะมวลกล้ามเนื้อน้อยและอุบัติการณ์การหกล้ม อย่างไรก็ตามการวิเคราะห์เพิ่มเติมในการศึกษาครั้งนี้ พบว่าประวัติการหกล้มมีความสัมพันธ์กับความแข็งแรงของกล้ามเนื้อ อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ (p .036) โดยผู้ที่มีประวัติหกล้มสัมพันธ์กับความแข็งแรงของกล้ามเนื้อที่น้อย ซึ่งความแข็งแรงของกล้ามเนื้อสะท้อนถึงสภาวะของโปรตีน ซึ่งเป็นปัจจัยหนึ่งที่สำคัญในการวินิจฉัยภาวะมวลกล้ามเนื้อน้อย

ภาวะน้ำหนักลด ไม่มีความสัมพันธ์กับภาวะมวลกล้ามเนื้อน้อย (ตารางที่ 3) ซึ่งผลการศึกษาไม่สอดคล้องกับหลักการที่ว่าภาวะน้ำหนักลดเกิดจากปฏิกิริยาการอักเสบในร่างกาย ทำให้มีการสลายของมวลกล้ามเนื้อมากกว่าการสร้าง ส่งผลให้มวลกล้ามเนื้อลดลง จากผลการศึกษาข้างต้นสามารถอธิบายได้ว่าสาเหตุที่ภาวะน้ำหนักลดไม่มีความสัมพันธ์กับภาวะมวลกล้ามเนื้อน้อยเกี่ยวเนื่องจากภาวะน้ำหนักลดเป็นภาวะที่ประเมินได้ยาก เพราะบางครั้งอาจลดเพียงน้ำในร่างกายหรือมวลไขมัน แต่มวลกล้ามเนื้อไม่ได้ลดลงหรือลดลงในปริมาณน้อย⁹ จึงอาจไม่พบความชัดเจนของภาวะน้ำหนักลดต่อการลดลงของมวลกล้ามเนื้อในการศึกษาครั้งนี้

ดัชนีมวลกาย ไม่มีความสัมพันธ์กับภาวะมวลกล้ามเนื้อน้อย (ตารางที่ 3) ผลการศึกษานี้ ไม่สอดคล้องกับการศึกษาที่ผ่านมาที่พบว่าดัชนีมวลกายต่ำทำให้เกิดภาวะมวลกล้ามเนื้อน้อยเพิ่มขึ้น¹¹ จากผลการศึกษาข้างต้นสามารถอธิบายได้ว่าสาเหตุที่ดัชนีมวลกายไม่มีความสัมพันธ์กับภาวะมวลกล้ามเนื้อน้อยอาจอธิบายได้จาก ดัชนีมวลกายเกี่ยวข้องกับน้ำหนักตัว ซึ่งอาจไม่มีผลโดยตรงกับการเกิดภาวะมวลกล้ามเนื้อน้อย แต่เกี่ยวข้องกับองค์ประกอบของร่างกาย ทำให้บางครั้งพบภาวะมวลกล้ามเนื้อน้อยในคนอ้วนได้ (sarcopenic obesity) เนื่องจากมีมวลกล้ามเนื้อน้อยแต่มวลไขมันมาก⁹

กิจกรรมทางกาย ไม่มีความสัมพันธ์กับภาวะมวลกล้ามเนื้อน้อย (ตารางที่ 3) อย่างไรก็ตามพบแนวโน้มของความสัมพันธ์ โดยผู้ที่มีกิจกรรมทางกายแบบหนัก มีปัญหาภาวะมวลกล้ามเนื้อน้อยต่ำกว่าผู้ที่มีกิจกรรมทางกายน้อย (ร้อยละ 21.4 และ 60.9 ตามลำดับ) ผลการศึกษานี้สอดคล้องกับการศึกษาที่ผ่านมาในประเทศไทย¹¹ แต่ไม่สอดคล้องกับทฤษฎีและการศึกษาที่ผ่านมาในต่างประเทศ^{12,13} ผลการวิเคราะห์เพิ่มเติมในการศึกษาครั้งนี้พบว่า กิจกรรมทางกาย มีความสัมพันธ์กับความแข็งแรงของกล้ามเนื้ออย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ (p .016) ซึ่งอธิบายได้ว่าการมีกิจกรรมทางกายมาก ส่งผลต่อความแข็งแรงของกล้ามเนื้อของผู้สูงอายุ

ภาวะโรคเรื้อรังร่วม ไม่มีความสัมพันธ์กับภาวะมวลกล้ามเนื้อน้อย (ตารางที่ 3) ซึ่งผลการศึกษาครั้งนี้ ไม่สอดคล้องกับหลักฐานที่ว่าภาวะโรคเรื้อรังร่วมทำให้เกิดปัญหาทางเมแทบอลิซึมที่ซับซ้อน ส่งผลให้ผู้ป่วยมีการสูญเสียมวลกล้ามเนื้อ และไม่สอดคล้องกับการศึกษาที่ผ่านมา¹⁴ จากผลการศึกษาข้างต้นสามารถอธิบายได้ว่าสาเหตุที่ภาวะโรคเรื้อรังร่วมไม่มีความ

สัมพันธ์กับภาวะมวลกล้ามเนื้อน้อย เกี่ยวเนื่องจาก ภาวะโรคเรื้อรังร่วมแปรผันกับปัจจัยอื่นได้ เช่น ความ เพียงพอของการบริโภคโปรตีน การมีกิจกรรมทางกาย และยังขึ้นอยู่กับความรุนแรงของโรคเรื้อรังอีกด้วย

ข้อจำกัดของการวิจัย

ขนาดตัวอย่างในการศึกษาครั้งนี้ค่อนข้างน้อย เนื่องจากข้อมูลไม่ครบตามที่คำนวณไว้ขั้นต่ำ และ ผลการศึกษาสามารถนำไปใช้อ้างอิงในผู้ที่มิมีลักษณะ คล้ายคลึงกับผู้สูงอายุในการศึกษาครั้งนี้เท่านั้น เนื่องจากการเลือกตัวอย่างเป็นแบบเฉพาะเจาะจงตามเกณฑ์ คัดเข้า และผู้สูงอายุในแต่ละบริบทมีความแตกต่างกัน

ข้อเสนอแนะในการนำผลวิจัยไปใช้

พยาบาลและทีมสุขภาพควรให้การส่งเสริม กิจกรรมทางกาย รวมทั้งประเมินและติดตามความ แข็งแรงของกล้ามเนื้อในผู้สูงอายุในชุมชนแออัด โดยเฉพาะในผู้สูงอายุที่มีประวัติการหกล้ม

References

1. Landi F, Cruz-Jentoft AJ, Liperoti R, Russo A, Giovannini S, Tosato M, et al. Sarcopenia and mortality risk in frail older persons aged 80 years and older: results from the SIRENTE study. *Age Ageing* 2013; 42:203-9.
2. Patel HP, Syddall HE, Jameson K. Prevalence of sarcopenia in community-dwelling older people in the UK using the European Working Group on Sarcopenia in Older People (EWGSOP) definition: findings from the Hertfordshire Cohort Study (HCS). *Age Ageing* 2013;42:378-84.
3. Han P, Kang L, Guo Q, Wang J, Zhang W, Shen S, et al. Prevalence and factors associated with sarcopenia in suburb-dwelling older Chinese using the Asian Working Group for Sarcopenia definition. *J Gerontol A Biol Sci Med Sci* 2016;71:529-35.
4. Yuki A, Ando F, Otsuka R, Matsui Y, Harada A, Shimokata H, et al. Epidemiology of sarcopenia in elderly Japanese. *J Phys Fitness Sports Med* 2015; 4:111-15.
5. Huang CY, Hwang AC, Liu LK, Lee WJ, Chen LY, Peng LN, et al. Association of dynapenia, sarcopenia, and cognitive impairment among community-dwelling older Taiwanese. *Rejuvenation Res* 2016;19:71-78.
6. Tyrovolas S, Koyanagi A, Olaya B, Ayuso-Mateos JL, Miret M, Chatterji S, et al. Factors associated with skeletal muscle mass, sarcopenia, and sarcopenic obesity in older adults: a multi-continent study. *J Cachexia Sarcopenia Muscle* 2016;7(3):312-21.
7. Dorosty A, Arero G, Chamar M, Tavakoli S. Prevalence of Sarcopenia and Its Association with Socioeconomic Status among the Elderly in Tehran. *Ethiop J Health Sci* 2016;26(4):389-96.
8. Alexandre TS, Duarte YA, Santos JL, Wong R, Lebrão ML. Prevalence and associated factors of sarcopenia among elderly in Brazil: findings from the SABE study. *J Nutr Health Aging* 2014;18(3):284-90.
9. Thai Society of Gerontology and Geriatric Medicine. Nutritional management in the elderly (1st ed.) 2014. Bangkok: Parbipim. (In Thai)
10. 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 Geriatric* 2014;59:295-9.
11. Thientham S, Somboontanont W, Leelahakul V, Hiengkaew V. Physical activity, nutritional status and depression related to sarcopenia in community dwelling older adults. *Journal of Nursing Science & Health* 2015;38(4):1-10. (In Thai)

12. Kim SH, Kim TH, Hwang HJ. The relationship of physical activity (PA) and walking within Korean males aged 60 years and older using the Fourth Korean National Health and Nutrition Examination Survey (KNHANESIV-2, 3). Arch Gerontol Geriatr 2013;56(3):472-7.
13. Cherin P, Voronska E, Fraoucene N, Jaeger CD. Prevalence of sarcopenia among healthy Ambulatory subjects: the sarcopenia begins from 45years. Aging Clin Exp Res 2014;26(2):137-46.
14. Chen LK, Lee WJ, Peng LN, Liu LK, Arai H, Akishita M. Recent Advances in Sarcopenia Research in Asia: 2016 Update From the Asian Working Group for Sarcopenia. JAMD 2016;17:761-7.
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;15:95-101.
16. Cruz-Jentoft AJ, Baeyens JP, Bauer JM, Boirie Y, Cederholm T, Landi F, et al. Sarcopenia: European consensus on definition and diagnosis: Report of the European Working Group on Sarcopenia in Older People. Age Ageing 2010;39:412-23.
17. Steffl M, Bohannon RW, Petr M, Kohlikova E, Holmerova I. Relation between cigarette smoking and sarcopenia: meta-analysis. Physiol Res 2015; 64(3):419-26