

## บทความพินิจวิชา

# ภาวะอ้วนร่วมกับมวลกล้ามเนื้อน้อยในผู้สูงอายุ

พรกมล ติรณะประกิจ<sup>1</sup> และ ศิรสา เรืองฤทธิ์ชาณกุล<sup>1\*</sup>

<sup>1</sup>สาขาวิชาเวชศาสตร์ผู้สูงอายุ ภาควิชาอายุรศาสตร์ คณะแพทยศาสตร์โรงพยาบาลรามาธิบดี มหาวิทยาลัยมหิดล

### บทคัดย่อ

ภาวะอ้วนร่วมกับมวลกล้ามเนื้อน้อยเป็นภาวะที่พบร่วมกันระหว่างภาวะอ้วนและการสูญเสียมวลกล้ามเนื้อ ซึ่งเป็นปัญหาที่พบบ่อยในกลุ่มประชากรผู้สูงอายุ ความชุกของภาวะนี้ในผู้สูงอายุน้อยละ 11 ถึง 14 ภาวะดังกล่าวอาจก่อให้เกิดกลุ่มอาการเมตาบอลิกและกลุ่มอาการผู้สูงอายุ ภาวะทุพพลภาพ การเสียชีวิต ส่งผลให้มีการเพิ่มขึ้นของอัตราการนอนโรงพยาบาลและค่าใช้จ่ายทางสาธารณสุข พยาธิสภาพของการเกิดภาวะอ้วนร่วมกับมวลกล้ามเนื้อน้อย เช่น การเปลี่ยนแปลงองค์ประกอบของร่างกายทั้งกล้ามเนื้อและไขมัน และการเปลี่ยนแปลงฮอร์โมน แนวทางการวินิจฉัยภาวะอ้วนร่วมกับมวลกล้ามเนื้อน้อยอ้างอิงจากแนวทางการวินิจฉัยจากข้อตกลงร่วมกันของสมาคม The European Society for Clinical Nutrition and Metabolism (ESPEN) และ European Association for the Study of Obesity (EASO) แนวทางการรักษาภาวะอ้วนร่วมกับมวลกล้ามเนื้อน้อยสำหรับผู้สูงอายุ เป็นการรักษาแบบไม่ใช้ยา ได้แก่ การรับประทานอาหารร่วมกับการออกกำลังกายที่เหมาะสม วัตถุประสงค์เพื่อเพิ่มมวลกล้ามเนื้อ ความแข็งแรงของกล้ามเนื้อ และลดปริมาณไขมัน อย่างไรก็ตามการรักษายังไม่มีรายงานรับรองในกลุ่มผู้สูงอายุ ดังนั้นผู้เขียนมีจุดมุ่งหมายในการทบทวนบทความในหลายแง่มุมของภาวะอ้วนร่วมกับมวลกล้ามเนื้อน้อย ได้แก่ คำนิยาม ความชุก ผลกระทบ การวินิจฉัยและการรักษา

*เวชสารแพทย์ทหารบก 2568;78(1):51-62.*

ได้รับต้นฉบับ 3 กรกฎาคม 2567 แก้ไขบทความ 20 มีนาคม 2568 รับลงตีพิมพ์ 20 มีนาคม 2568

ต้องการสำเนาต้นฉบับติดต่อ ศิรสา เรืองฤทธิ์ชาณกุล คณะแพทยศาสตร์โรงพยาบาลรามาธิบดี มหาวิทยาลัยมหิดล E-mail: sirasarama37@gmail.com

Tel.0816404373

## Literature review

# Sarcopenic Obesity in Older Adults

Pornkamol Tiranaprakij M.D.<sup>1</sup>, Sirasa Ruangritchankul M.D.<sup>1\*</sup>

<sup>1</sup>Division of Geriatric Medicine, Department of Medicine, Faculty of Medicine, Ramathibodi Hospital, Mahidol University

---

## Abstract

Sarcopenic obesity is a combination of obesity and loss of skeletal muscle mass. Sarcopenic obesity is a common problem in the aging population. The prevalence of sarcopenic obesity in older adults is 11% to 14%. This condition contributes to metabolic and geriatric syndromes, morbidity, and mortality, resulting in increased hospitalization rates and healthcare expenditures. The pathophysiology of sarcopenic obesity includes changes in muscle composition and quality, and hormonal shifts. Sarcopenic obesity is diagnosed by the criteria proposed by the European Society for Clinical Nutrition and Metabolism (ESPEN) and the European Association for the Study of Obesity (EASO). The treatment guideline for sarcopenic obesity is non-pharmacological treatment, such as appropriate diet and exercise to increase muscle mass and strength, and to decrease fat mass. However, pharmacological treatment has never been approved for older adults. Therefore, we aimed to update the diverse points of sarcopenic obesity in older persons, including definition, prevalence, consequences, diagnosis, and management.

*RTA Med J 2025;78(1):51-62.*

---

Received 3 July 2024 Corrected 20 March 2025 Accepted 21 March 2025

Correspondence should be addressed to Author: Sirasa Ruangritchankul Division of Geriatric Medicine, Department of Medicine, Faculty of Medicine, Ramathibodi Hospital, Mahidol University 270 Rama VI Road, Thung Phaya Thai Sub-District, Ratchathewi District, Bangkok 10400 Thailand E-mail: sirasarama37@gmail.com Tel. 0816404373

## 1. บทนำ (introduction)

ภาวะอ้วนร่วมกับมวลกล้ามเนื้อน้อย (sarcopenic obesity) เป็นภาวะที่พบร่วมกันระหว่างภาวะอ้วนและการสูญเสียมวลกล้ามเนื้อ อุบัติการณ์มากขึ้นในประชากรสูงอายุทั่วโลกและเป็นปัญหาที่สำคัญทางด้านสาธารณสุข ความชุกของภาวะอ้วนร่วมกับมวลกล้ามเนื้อน้อยในผู้สูงอายุร้อยละ 11-14 และพบความชุกเพิ่มมากขึ้นเมื่ออายุมากขึ้น ภาวะดังกล่าวส่งผลกระทบต่อสุขภาพ เช่น โรคทางเมตาบอลิก โรคหัวใจและหลอดเลือด ภาวะทุพพลภาพ ภาวะเปราะบาง คุณภาพชีวิตแย่ง อัตรการเสียชีวิตที่เพิ่มสูงขึ้น ปัจจุบันยังไม่มีแนวทางการวินิจฉัยภาวะอ้วนร่วมกับกล้ามเนื้อน้อยที่ชัดเจน อย่างไรก็ตามในบทความนี้อ้างอิงแนวทางการวินิจฉัยจากข้อตกลงร่วมกันของสมาคม The European Society for Clinical Nutrition and Metabolism (ESPEN) และ European Association for the Study of Obesity (EASO) โดยอาศัยเกณฑ์ร่วมกันระหว่างการลดลงของการทำงานของกล้ามเนื้อและความผิดปกติขององค์ประกอบร่างกาย แนวทางการรักษาภาวะอ้วนร่วมกับกล้ามเนื้อน้อยสำหรับผู้สูงอายุ ส่วนใหญ่เป็นการรักษาแบบไม่ใช้ยา ประกอบไปด้วยการรับประทานอาหารร่วมกับการออกกำลังกายที่เหมาะสม ซึ่งการรักษาโดยใช้ยา ยังไม่ได้รับการรับรองในกลุ่มผู้สูงอายุ ปัจจุบันแนวทางการรักษาภาวะอ้วนร่วมกับกล้ามเนื้อน้อยมีความหลากหลาย และยังไม่ชัดเจนในระดับสากล บทความนี้เป็นกรรวบรวมข้อมูลพยาธิสภาพของภาวะอ้วนร่วมกับมวลกล้ามเนื้อน้อย อุบัติการณ์ แนวทางการคัดกรองและการวินิจฉัย และการรักษา เพื่อเป็นประโยชน์ในดูแลรักษาภาวะอ้วนร่วมกับมวลกล้ามเนื้อน้อยสำหรับผู้สูงอายุไทย

## 2. คำจำกัดความ (definition)

คำจำกัดความของภาวะมวลกล้ามเนื้อน้อย (sarcopenia) ตาม the European Working Group on Sarcopenia in Older People (EWGSOP)<sup>1</sup> หมายถึง การที่มีการสูญเสียมวลกล้ามเนื้อพร้อมกับมีการลดลงของความแข็งแรงกล้ามเนื้อ และ/หรือ สมรรถภาพของกล้ามเนื้อ (physical performance)

ภาวะอ้วนในผู้สูงอายุ (obesity in older adults) หมายถึง การที่ร่างกายมีการสะสมของไขมันที่ผิดปกติหรือมากเกินไป ซึ่งนำมาสู่ผลข้างเคียงทางคลินิก โดยประเมินจากดัชนีมวลกายหรือ body mass index (BMI)<sup>2,3</sup> และปริมาณเปอร์เซ็นต์ของไขมัน (body fat percentage)

ภาวะอ้วนร่วมกับมวลกล้ามเนื้อน้อย (sarcopenic obesity) หมายถึง การร่วมกันของภาวะอ้วน (obesity) ที่มีปริมาณเปอร์เซ็นต์ของไขมันที่สูง (high body fat percentage) และภาวะมวลกล้ามเนื้อน้อย (sarcopenia) ที่มีการสูญเสียมวลกล้ามเนื้อพร้อมกับมีการลดลงความแข็งแรงของกล้ามเนื้อ และ/หรือ มีการลดลงของสมรรถภาพกล้ามเนื้อส่งผลกระทบต่อทางคลินิก<sup>4</sup>

## 3. ข้อมูลทางระบาดวิทยา (epidemiology)

เนื่องจากปัจจุบันเกณฑ์สากลสำหรับการวินิจฉัยภาวะอ้วนร่วมกับมวลกล้ามเนื้อน้อย (sarcopenic obesity) ในประชากรผู้สูงอายุไม่แน่ชัด ดังนั้นข้อมูลด้านระบาดวิทยาของภาวะนี้จึงแตกต่างกันในแต่ละประเทศ พบว่าความชุกของภาวะอ้วนร่วมกับมวลกล้ามเนื้อน้อยในกลุ่มประชากรผู้สูงอายุที่อายุมากกว่า 60 ปี ร้อยละ 11 ถึง 14 และเมื่ออายุเพิ่มขึ้นความชุกของภาวะนี้เพิ่มสูงขึ้นเช่นกัน จากการศึกษาพบว่าผู้สูงอายุ 75 ปี พบความชุกภาวะอ้วนร่วมกับมวลกล้ามเนื้อน้อยร้อยละ 235<sup>6</sup>

## 4. พยาธิสภาพของภาวะอ้วนร่วมกับมวลกล้ามเนื้อน้อยในผู้สูงอายุ (pathogenesis of sarcopenic obesity in older adults)

พยาธิสภาพของการเกิดภาวะอ้วนร่วมกับมวลกล้ามเนื้อน้อย (sarcopenic obesity) เกิดจากหลายสาเหตุ เช่น การเปลี่ยนแปลงองค์ประกอบของร่างกายทั้งกล้ามเนื้อและไขมันที่สัมพันธ์กับอายุที่มากขึ้น การเปลี่ยนแปลงฮอร์โมน รวมทั้งกระบวนการเผาผลาญพลังงาน

#### 4.1 การเปลี่ยนแปลงคุณภาพและองค์ประกอบของกล้ามเนื้อ (changes in muscle composition and quality)

จากการศึกษาพบว่าหลังอายุ 50 ปี มวลกล้ามเนื้อจะลดลงร้อยละ 1-2 ต่อปี<sup>7</sup> และมีการเพิ่มขึ้นของไขมันที่แทรกภายในกล้ามเนื้อลาย จากกระบวนการ myosteatosis ส่งผลให้ความสามารถในการทำงานของกล้ามเนื้อลดลง นอกจากนี้อายุที่มากขึ้นส่งผลให้มีการลดลงของกล้ามเนื้อชนิดหดคลายเร็ว หรือ Fast-twitch (type II) muscle fiber ซึ่งเป็นสาเหตุสำคัญที่ส่งผลให้กล้ามเนื้อมีความแข็งแรงลดลง<sup>8</sup>

#### 4.2 การเปลี่ยนแปลงของไขมัน (changes in adipose tissue)

เมื่ออายุมากขึ้นพบการเพิ่มขึ้นของปริมาณไขมันซึ่งส่งผลให้เกิดการอักเสบของร่างกายขนาดต่ำแบบเรื้อรัง และเพิ่มการหลั่งของสารการอักเสบ (inflammatory cytokines) เช่น IL-6, C-reactive protein และ tumor necrosis factors<sup>9</sup> ส่งผลเพิ่มการติดต่ออินซูลินนำไปสู่การสลายของมวลกล้ามเนื้อและภาวะมวลกล้ามเนื้อน้อย

#### 4.3 การเปลี่ยนแปลงฮอร์โมน (hormonal shift)

อายุที่เพิ่มมากขึ้นมีการลดลงของฮอร์โมนเร่งการเติบโต หรือ anabolic hormones เช่น growth hormone, insulin-like growth factors 1 และ testosterone ทำให้เกิดการสูญเสียมวลกล้ามเนื้อและขัดขวางกระบวนการสร้างโปรตีน ร่วมกับการเพิ่มขึ้นของฮอร์โมนในกลุ่มเพิ่มการสลาย หรือ catabolic hormones เช่น cortisol ส่งผลให้มีการสลายตัวของโปรตีนในกล้ามเนื้อ<sup>10</sup>

#### 4.4 กระบวนการเผาผลาญพลังงาน (energy metabolism)

การลดลงของมวลกล้ามเนื้อในผู้สูงอายุส่งผลให้มีการลดลงของอัตราการเผาผลาญพลังงานพื้นฐาน (basal metabolic rate) และการใช้พลังงานรวมของร่างกายในแต่ละวันลดลง (total energy expenditure) จากข้อมูลพบว่าผู้สูงอายุมีการลดลงของอัตราการเผาผลาญพลังงานพื้นฐานร้อยละ 1-2 ทุก 10 ปี ที่อายุเพิ่มขึ้น ขณะที่ในกลุ่มที่มีภาวะอ้วนมีการลดลงของอัตราการเผาผลาญพลังงานพื้นฐาน<sup>11</sup> จากกระบวนการดังกล่าวส่งผลให้เกิดพลังงานส่วนเกินแปลงรูปเป็นไขมันสะสมเพิ่มขึ้น

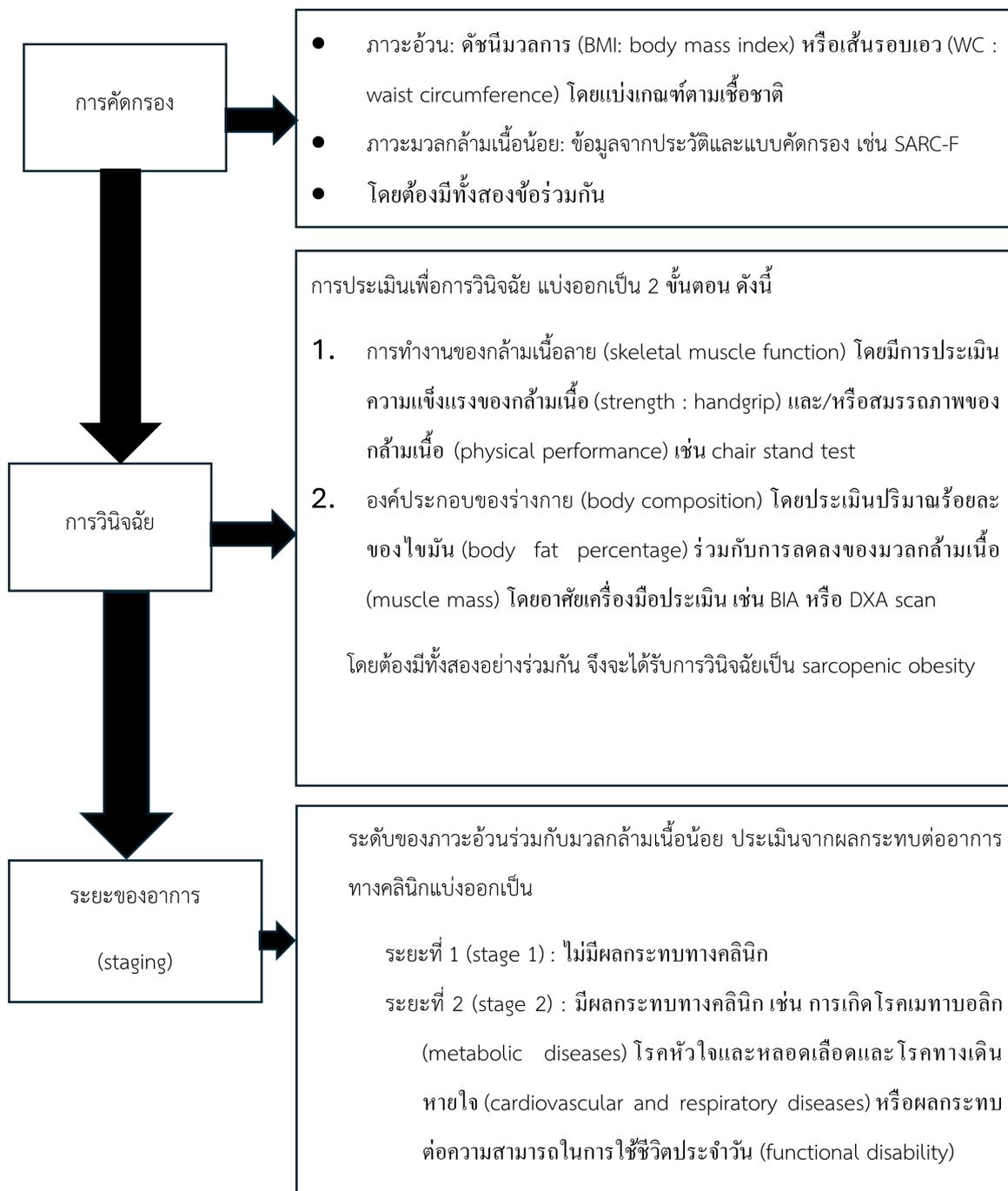
### 5. ผลกระทบของภาวะอ้วนร่วมกับมวลกล้ามเนื้อน้อย (consequences of sarcopenic obesity)

ภาวะอ้วนร่วมกับมวลกล้ามเนื้อน้อยในกลุ่มประชากรผู้สูงอายุส่งผลกระทบต่อให้เกิดการเพิ่มขึ้นโรคทางเมตาบอลิก<sup>12</sup> และกลุ่มอาการผู้สูงอายุ<sup>13</sup> ได้แก่ ภาวะเปราะบาง ภาวะล้ม ภาวะซึมเศร้า ภาวะความรู้คิดบกพร่อง ภาวะสมองเสื่อม และสูญเสียสมรรถภาพในการใช้ชีวิตประจำวัน

นอกจากนี้ภาวะอ้วนร่วมกับมวลกล้ามเนื้อน้อยส่งผลกระทบต่อภาวะสุขภาพ<sup>14</sup> เช่นการเพิ่มขึ้นของอัตราการนอนโรงพยาบาล ภาวะทุพโภชนาการ และคุณภาพชีวิตที่แย่ และส่งผลเพิ่มการเกิดภาวะทุพพลภาพและอัตราการเสียชีวิต<sup>15</sup> เนื่องมาจากโรคหัวใจและหลอดเลือด โรคความดันโลหิตสูงและโรคหลอดเลือดสมอง

### 6. การคัดกรองและการวินิจฉัยภาวะอ้วนร่วมกับมวลกล้ามเนื้อน้อย (screening and diagnostic approach for sarcopenic obesity)

จากข้อตกลงร่วมกันของสมาคม The European Society for Clinical Nutrition and Metabolism (ESPEN)<sup>3</sup> และ European Association for the Study of Obesity (EASO)<sup>4</sup> และแนวทางการคัดกรองมวลกล้ามเนื้อจาก The Asian Working Group for Sarcopenia (AWGS)<sup>16</sup> แบ่งขั้นตอนการคัดกรองและการวินิจฉัยภาวะอ้วนร่วมกับมวลกล้ามเนื้อน้อย (sarcopenic obesity) ดังแผนภาพที่ 1<sup>4,16</sup>



แผนภาพที่ 1 แสดงขั้นตอนการคัดกรองและการวินิจฉัยภาวะอ้วนร่วมกับมวลกล้ามเนื้อน้อย

### 6.1 การคัดกรองภาวะอ้วนร่วมกับมวลกล้ามเนื้อน้อย (screening for sarcopenic obesity)

แนะนำให้มีการคัดกรองทั้งในชุมชนและโรงพยาบาล โดยแนะนำวิธีการคัดกรองภาวะอ้วนร่วมกับมวลกล้ามเนื้อน้อย (sarcopenic obesity) ดังนี้

#### 6.1.1 คัดกรองภาวะอ้วนในผู้สูงอายุ (screening for obesity in older adults)

คัดกรองภาวะอ้วนในผู้สูงอายุนิยมใช้ดัชนีมวลกายหรือเส้นรอบเอวดังตารางที่ 1<sup>2,3</sup> การศึกษาข้อมูลในไทยพบว่าเกณฑ์คัดกรองภาวะอ้วนสำหรับผู้สูงอายุไทยที่เหมาะสมได้แก่การประเมินเส้นรอบเอวผู้ชาย  $\geq 80$  เซนติเมตร ผู้หญิง  $\geq 78$  เซนติเมตร<sup>17</sup>

**ตารางที่ 1** แสดงเกณฑ์การคัดกรองภาวะอ้วนโดยดัชนีมวลกายและเส้นรอบเอว

| ประเทศ/ภูมิภาค                             | ดัชนีมวลกาย<br>กิโลกรัม/เมตร <sup>2</sup><br>สำหรับวินิจฉัยภาวะอ้วน | เส้นรอบเอว<br>เซนติเมตร<br>สำหรับวินิจฉัยภาวะอ้วน |
|--|---|---|
| เกณฑ์สากล<br>(international<br>definition) | $\geq 30$   | ผู้ชาย $\geq 110$ , ผู้หญิง $\geq 105$            |
| สหรัฐอเมริกา                               | $\geq 30$   | ผู้ชาย $\geq 110$ , ผู้หญิง $\geq 105$            |
| เอเชียและแปซิฟิก                           | $\geq 25$   | ผู้ชาย $\geq 90$ , ผู้หญิง $\geq 80$              |
| ประเทศไทย                                  | $\geq 25$   | ผู้ชาย $\geq 90$ , ผู้หญิง $\geq 80$              |
| ประเทศเกาหลี                               | $\geq 25$   | ผู้ชาย $\geq 83$ , ผู้หญิง $\geq 76$              |
| ประเทศญี่ปุ่น                              | $\geq 25$   | ผู้ชาย $\geq 85$ , ผู้หญิง $\geq 90$              |
| ประเทศจีน                                  | $\geq 28$   | ผู้ชาย $\geq 90$ , ผู้หญิง $\geq 80$              |

### 6.1.2 คัดกรองภาวะมวลกล้ามเนื้อน้อยในผู้สูงอายุ (screening for sarcopenia in older adults) การวัดขนาดน่อง (calf circumference)

ตามเกณฑ์ AWGS ถ้าผู้ชาย  $< 34$  เซนติเมตร และในผู้หญิง  $< 33$  เซนติเมตร แสดงถึงความเสี่ยงในการเกิดภาวะมวลกล้ามเนื้อน้อย<sup>16</sup> ประชากรไทยมีการปรับเกณฑ์คัดกรองผู้ป่วยที่มีความเสี่ยงต่อการเกิดภาวะมวลกล้ามเนื้อน้อย เกณฑ์ในผู้ชาย  $< 35$  เซนติเมตร และในผู้หญิง  $< 34$  เซนติเมตร<sup>18</sup>

แบบคัดกรอง (validated questionnaires)

แบบคัดกรองสำหรับการประเมินภาวะมวลกล้ามเนื้อน้อย ได้แก่ SARC-F เกณฑ์ภาวะมวลกล้ามเนื้อน้อย SARC-F score  $\geq 4$  คะแนน<sup>19</sup>

### 6.2 การวินิจฉัยและวิธีการประเมินภาวะอ้วนร่วมกับมวลกล้ามเนื้อน้อย (diagnosis and method of measurement for sarcopenic obesity)

หลังจากผู้ป่วยคัดกรองภาวะอ้วนและภาวะมวลกล้ามเนื้อน้อยและเข้าเกณฑ์ตามข้อ 6.1.1 และ 6.1.2 ผู้ป่วยจะได้รับการประเมินเพื่อการวินิจฉัยภาวะอ้วนร่วมกับมวลกล้ามเนื้อน้อย การวินิจฉัยภาวะอ้วนร่วมกับมวลกล้ามเนื้อน้อยแบ่งเป็น 2 ส่วน ได้แก่การประเมินการทำงานของกล้ามเนื้อลาย (skeletal muscle function) และการประเมินองค์ประกอบร่างกาย (body composition) โดยต้องมีทั้งสององค์ประกอบนี้ร่วมกัน ดังแสดงแผนภาพที่ 1<sup>4,16</sup> และตารางที่ 2<sup>3,4</sup>

#### 6.2.1 การประเมินการทำงานของกล้ามเนื้อลาย (skeletal muscle function)

โดยสามารถเลือกข้อใดข้อหนึ่ง ระหว่างการประเมินความแข็งแรงของกล้ามเนื้อลาย หรือการประเมินสมรรถภาพของร่างกาย หากเข้าเกณฑ์ข้อใดข้อหนึ่ง จะถือว่ามีความผิดปกติของการทำงานของกล้ามเนื้อลาย ดังตารางที่ 2<sup>3,4</sup>

ตารางที่ 2 การวินิจฉัยภาวะอ้วนร่วมกับมวลกล้ามเนื้อน้อย

| การวัด  | เครื่องมือ  | เกณฑ์การวินิจฉัย |        |
|---|---|------------------|--------|
|   |   | ชาย              | หญิง   |
| การประเมินการทำงานของกล้ามเนื้อลาย (skeletal muscle function) |   |                  |        |
| ความแข็งแรง<br>กล้ามเนื้อ                                     | แรงบีบมือ (handgrip strength) (กิโลกรัม)  | 28               | 18     |
| สมรรถภาพทางกาย  | ความเร็วในการเดินเป็นระยะทาง 6 เมตร<br>(6-meter usual gait speed) (เมตร/วินาที) | 1.0              | 1.0    |
|   | การลุกนั่ง 5 ครั้ง (วินาที)<br>(5-times sit to stand test)                      | 12               | 12     |
|   | การประเมิน short physical<br>performance battery (SPPB) (คะแนน)                 | 9                | 9      |
| การประเมินองค์ประกอบร่างกาย (body composition)                |   |                  |        |
| มวลกล้ามเนื้อ   | Dual energy X-ray absorptiometry:<br>(DXA scan) (กิโลกรัม/เมตร <sup>3</sup> )   | 7                | 5.4    |
|   | Bioelectrical impedance (BIA)   | 7                | 5.7    |
| มวลไขมัน  | ปริมาณร้อยละของไขมัน  |                  |        |
|   | เกณฑ์ตามสหรัฐอเมริกา  | ≥ 30 %           | ≥ 40 % |
|   | เกณฑ์ตามประเทศญี่ปุ่น   | ≥ 20 %           | ≥ 30 % |
|   | เกณฑ์ตามประเทศเกาหลี  | ≥ 27 %           | ≥ 38 % |

### 6.2.1.1 การประเมินความแข็งแรงของกล้ามเนื้อลาย<sup>16</sup>

แรงบีบมือ (Hand-grip strength)

เป็นวิธีการที่ได้รับความนิยมมากที่สุดในการประเมินความแข็งแรงของกล้ามเนื้อลายเนื่องจากทำได้ง่ายผู้ป่วยที่มีแรงบีบมือที่ต่ำสัมพันธ์กับความสามารถในการเคลื่อนไหวและการทำกิจวัตรประจำวันลดลง แรงบีบมือประเมินโดยใช้เครื่องมือ Handheld dynameter มี 2 ชนิดที่ได้รับความนิยม ได้แก่ เครื่องวัดแรงบีบมือชนิดสปริง (Smedley) ที่ใช้วัดในท่ายืน ให้เหยียดแขนสุด ในท่ากางแขนเล็กน้อย โดยกำเครื่องมือแล้วออกแรงบีบที่มีมือ และชนิดไฮดรอลิก (Jamar) ที่วัดในท่านั่งโดยให้ผู้ป่วยงอข้อศอก 90 องศาแล้วออกแรงบีบ โดยทั้งสองวิธีให้วัดแรงบีบอย่างน้อย 2 ครั้ง และใช้ค่าที่มากที่สุด โดยเกณฑ์ผู้ชาย < 28 กิโลกรัม ผู้หญิง < 18 กิโลกรัม มีแรงบีบมือที่ต่ำ

### 6.2.1.2 การประเมินสมรรถภาพของร่างกาย (physical performance)<sup>16</sup>

โดยเลือกทำข้อใดข้อหนึ่ง

การลุกนั่ง 5 ครั้ง (5-times sit to stand test)

ผู้ป่วยเริ่มจากท่านั่งกอดอกแล้วให้ลุกจากเก้าอี้ กลับมานั่ง แล้วลุกขึ้นยืนใหม่ ทำต่อเนื่องกันจนครบ 5 ครั้ง และการจับเวลา โดยแนะนำเก้าอี้ที่มีพนักพิง ไม่มีล้อ ไม่มีที่เท้าแขน เกณฑ์การประเมินถ้า ≥ 12 วินาที หมายถึงสมรรถภาพของร่างกายลดลง

เดินระยะ 6 เมตร (6-meter walk for gait speed)

ผู้ป่วยเดินต่อเนื่องกันเป็นระยะทาง 6 เมตร ด้วยความเร็วของการเดินปกติของผู้ป่วยโดยให้ผู้ช่วยสวมรองเท้าใช้อุปกรณ์ช่วยเดิน (gait aids) ได้ตามปกติ โดยเกณฑ์ตัดคือ  $< 1.0$  m/s หมายถึงสมรรถภาพของร่างกายต่ำ แต่ต้องระมัดระวังการแปลผลในผู้สูงอายุที่มีภาวะข้อเข่าเสื่อมหรือข้อสะโพกเสื่อม ซึ่งอาจพบมากขึ้นในผู้สูงอายุที่อ้วน ที่อาจรบกวนการแปลผลเพราะเดินได้ช้าลงจากตัวโรค

การประเมิน short physical performance battery (SPPB)

การประเมิน short physical performance battery เป็นการวัดมาตรฐานที่ใช้ทั้งในงานวิจัยและทางเวชปฏิบัติ โดยแบ่งการวัดออกเป็น 3 ส่วน คือ 1.) การวัดความสามารถในการทรงตัว (balance test) คือ การยืนเท้าชิดกัน ยืนเท้าเหลื่อมกันครึ่งหนึ่ง (semi tandem) และยืนเท้าต่อกัน (tandem) 2.) การวัดการเดิน 4 เมตรแล้วคำนวณอัตราการเดิน 3.) การวัดการลุก-นั่ง 5 ครั้ง โดยเกณฑ์ตัดคือ  $\leq 9$  คะแนน หมายถึง สมรรถภาพของร่างกายต่ำ ผู้สูงอายุที่เข้าเกณฑ์การประเมินความแข็งแรงของกล้ามเนื้อ และ/หรือเกณฑ์ประเมินสมรรถภาพกล้ามเนื้ออย่างใดอย่างหนึ่ง จึงจะได้รับการประเมินองค์ประกอบของร่างกาย

### 6.2.2 การประเมินองค์ประกอบของร่างกาย (body composition)<sup>16</sup>

การประเมินองค์ประกอบของร่างกาย มีการประเมินทั้งมวลกล้ามเนื้อส่วนแขนขา (appendicular skeletal muscle mass: ASMI) และปริมาณไขมันในร่างกาย ต้องประเมินและเข้าเกณฑ์ทั้งสองอย่างโดยมีวิธีการประเมินจากเครื่องมือ Dual-energy X-ray Absorptiometry (DXA scan) หรือ Bioelectrical Impedance Analysis (BIA) ดังตารางที่ 2<sup>3,4</sup> แต่อย่างไรก็ตามปัจจุบันสำหรับผู้สูงอายุไทยยังไม่มีเกณฑ์สำหรับการวินิจฉัยภาวะอ้วนที่ชัดเจน

## 7. การรักษาภาวะอ้วนร่วมกับมวลกล้ามเนื้อน้อย (treatment for sarcopenic obesity)

การรักษาภาวะอ้วนร่วมกับมวลกล้ามเนื้อน้อยที่สำคัญคือการรักษาโดยไม่ใช้ยา (non-pharmacological treatment) ได้แก่ ออกกำลังกายและภาวะโภชนาการที่เหมาะสม วัตถุประสงค์เพื่อเพิ่มมวลกล้ามเนื้อ ความแข็งแรงของกล้ามเนื้อ และเพื่อให้เกิดผลรวมพลังงานต่อวันเป็นลบ (negative energy balance) ส่งผลให้ลดปริมาณไขมัน ปัจจุบันยังไม่มียาและการผ่าตัดที่ได้รับการรับรองและมีข้อมูลการศึกษาว่าเหมาะสมกับการรักษาภาวะอ้วนร่วมกับมวลกล้ามเนื้อน้อยในกลุ่มผู้สูงอายุ เนื่องจากข้อจำกัดในการศึกษาและผลข้างเคียง

### การรักษาโดยไม่ใช้ยา (non-pharmacological treatment)

#### ด้านโภชนาการ (nutritional intervention)

การรับประทานอาหารพลังงานน้อย (hypocaloric diet) มีประสิทธิภาพในการลดปริมาณไขมัน แต่อาจทำให้เกิดการลดลงของมวลกล้ามเนื้อร่วมด้วยเช่นกัน โดยเฉพาะอย่างยิ่งในผู้ป่วยที่มีภาวะมวลกล้ามเนื้อน้อย ดังนั้นแนะนำให้ลดพลังงานอาหารต่อวันลงไม่เกิน 500-750 กิโลแคลอรีต่อวันจากพลังงานอาหารต่อวันที่ควรได้รับเพื่อลดน้ำหนัก 0.5-1 กิโลกรัมต่อสัปดาห์ หรือประมาณร้อยละ 8-10 ของน้ำหนักตัวในช่วง 6 เดือน หรือพิจารณาลดพลังงานอาหารต่อวันลง โดยเริ่มจากลดวันละ 200 กิโลแคลอรี และปรับขึ้นตามความเหมาะสม<sup>20</sup>

ปริมาณโปรตีนที่เพียงพอต่อวันในกลุ่มผู้สูงอายุ คือ 1-1.2 กรัมต่อกิโลกรัมของน้ำหนักตัวต่อวัน เพื่อคงสภาพมวลกล้ามเนื้อ ความสามารถในการทำงานของกล้ามเนื้อ ทั้งนี้สามารถเพิ่มโปรตีนให้สูงขึ้น 1.2-1.5 กรัมต่อกิโลกรัมของน้ำหนักตัวต่อวันได้ ถ้าไม่มีโรคไตเรื้อรัง

กรดไขมันจำเป็นเช่น ลิวซีน (leucine) (2-2.5 กรัมต่อวัน) สามารถช่วยการสร้างโปรตีนกล้ามเนื้อ<sup>21</sup>

แคลเซียมและวิตามินดีควรเสริมในผู้สูงอายุที่ขาดวิตามินดี22 เช่นเดียวกับข้อมูลจาก American Academy of Geriatrics รายงานว่าควรให้วิตามินดี (vitamin D2 or D3) 1,000 IU ร่วมกับแคลเซียมในผู้ป่วยสูงอายุที่มีภาวะพร่องวิตามินดี โดยรักษาระดับวิตามินดีมากกว่า 30 ng/ml

## การออกกำลังกาย (exercise)

การออกกำลังกายชนิดแอโรบิก (aerobic exercise) ช่วยให้ระบบหัวใจและหลอดเลือดทำงานดีขึ้น เพิ่มปริมาณไมโทคอนเดรีย การทำงานของเอนไซม์ และสมรรถภาพการทำงานของกล้ามเนื้อ ขณะเดียวกันช่วยลดภาวะดื้ออินซูลินและกระบวนการอักเสบเพิ่มการสลายของเนื้อเยื่อไขมัน โดยองค์การอนามัยโลกแนะนำการออกกำลังกายชนิดแอโรบิกที่มีความแรงระดับปานกลางอย่างน้อย 150 นาทีต่อสัปดาห์ หรือความแรงระดับหนักอย่างน้อย 75 นาทีต่อสัปดาห์ โดยตัวอย่างการออกกำลังกายแบบแอโรบิกที่แนะนำในผู้สูงอายุคือ ออกกำลังกายที่ใช้กล้ามเนื้อมัดใหญ่ เช่น การเดิน การว่ายน้ำ หรือการปั่นจักรยาน ในผู้สูงอายุที่ไม่มีข้อห้ามหรือโรคประจำตัว

การออกกำลังกายชนิดเพิ่มความแข็งแรงกล้ามเนื้อ (resistance exercise) เป็นการออกกำลังกายที่ช่วยเพิ่มความแข็งแรงและมวลกล้ามเนื้อ สำหรับผู้สูงอายุที่มีภาวะอ้วนร่วมกับมวลกล้ามเนื้อน้อย แนะนำการออกกำลังกายชนิด progressive resistance training สัปดาห์ละ 2 ครั้ง (ในวันที่ไม่ติดกัน) ออกกำลังกาย 8-12 ครั้ง โดยเริ่มต้นที่ 50% ของ repetition maximum (RM) และหลังจากออกกำลังกายอย่างต่อเนื่อง จึงค่อยเพิ่มขึ้นเป็น 65-70% ของ RM ตามลำดับ<sup>23</sup> โดย 1 RM หมายถึงน้ำหนักมากที่สุดที่สามารถยกได้ในหนึ่งครั้ง

การออกกำลังกายแบบผสมผสาน ทั้งรูปแบบการออกกำลังกายแบบแอโรบิกร่วมกับการออกกำลังกายเพื่อเพิ่มความแข็งแรงของกล้ามเนื้อ (combined both resistance and aerobic exercise) มีประสิทธิภาพที่ดีต่อการเพิ่มมวลกล้ามเนื้อและความสามารถในการทำงานของกล้ามเนื้อลาย นอกจากนี้ช่วยในการสลายไขมันมากกว่าการออกกำลังกายเพียงชนิดใดชนิดหนึ่ง<sup>24</sup>

## 8. บทสรุป (conclusion)

ภาวะอ้วนร่วมกับมวลกล้ามเนื้อน้อย (sarcopenic obesity) เป็นปัญหาสุขภาพที่สำคัญและพบมากขึ้นในกลุ่มผู้สูงอายุ พยาธิสภาพของภาวะอ้วนร่วมกับมวลกล้ามเนื้อน้อยได้แก่ การเปลี่ยนแปลงคุณภาพและองค์ประกอบของกล้ามเนื้อและไขมันตามอายุที่มากขึ้น การเปลี่ยนแปลงของฮอร์โมนและสารอนุมูลอิสระ การเปลี่ยนแปลงกระบวนการอักเสบ เกณฑ์การคัดกรองและการวินิจฉัยภาวะอ้วนร่วมกับมวลกล้ามเนื้อน้อยในผู้สูงอายุ โดยการประเมินการตรวจการทำงานของกล้ามเนื้อ ในแง่ของความแข็งแรงของกล้ามเนื้อและการประเมินสมรรถภาพของร่างกาย ร่วมกับการประเมินองค์ประกอบของร่างกายทั้งมวลกล้ามเนื้อและปริมาณไขมัน การรักษาภาวะอ้วนร่วมกับมวลกล้ามเนื้อน้อยในผู้สูงอายุเน้นการรักษาแบบไม่ใช้ยาได้แก่ การให้โภชนาการที่เหมาะสมร่วมกับการออกกำลังกายแบบผสมผสาน คือการออกกำลังกายชนิดแอโรบิก (aerobic exercise) ร่วมกับการออกกำลังกายชนิดสร้างมวลกล้ามเนื้อ (resistance exercise) ขณะที่ในปัจจุบันการรักษาภาวะอ้วนร่วมกับมวลกล้ามเนื้อน้อยโดยการใช้ยา ยังไม่มีข้อมูลทางการศึกษาที่ชัดเจน

## เอกสารอ้างอิง

1. 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.
2. Ng WL, Ng GK, Soo KL, Rohan K, Tai ZM, Lee CY, et al. Evaluating the concurrent validity of body mass index (BMI) in the identification of malnutrition in older hospital inpatients. *Clin Nutr*. 2019;38(5):2417-22.
3. Volkert D, Beck AM, Cederholm T, Cruz-Jentoft A, Goisser S, Hooper L, et al. ESPEN guideline on clinical nutrition and hydration in geriatrics. *Clin Nutr*. 2019;38(1):10-47.
4. Donini LM, Busetto L, Bischoff SC, Cederholm T, Ballesteros-Pomar MD, Batsis JA, et al. Definition and diagnostic criteria for sarcopenic obesity: ESPEN and EASO consensus statement. *Obes Facts*. 2022;15(3):321-35.

5. Gao Q, Hu Z, Lin W, Tian H, He W, Cui Y. Global prevalence of sarcopenic obesity in older adults: a systematic review and meta-analysis. *Clin Nutr.* 2021;40:4633-41.
6. Luo Y, Wang X, Wang H, Chen X. Prevalence of sarcopenic obesity in the older non-hospitalized population: a systematic review and meta-analysis. *BMC Geriatr.* 2024;24:357.
7. Mitchell WK, Williams J, Atherton P, Larvin M, Lund J, Narici M. Sarcopenia, dynapenia, and the impact of advancing age on human skeletal muscle size and strength: a quantitative review. *Front Physiol.* 2012;3:260.
8. Larsson L, Degens H, Li M, Salviati L, Lee YI, Thompson W, et al. Sarcopenia: aging-related loss of muscle mass and function. *Physiol Rev.* 2019;99:427-511.
9. Kawai T, Autieri MV, Scalia R. Adipose tissue inflammation and metabolic dysfunction in obesity. *Am J Physiol Cell Physiol.* 2021;320:C375–C39.
10. Sakuma K, Yamaguchi A. Sarcopenic obesity and endocrinal adaptation with age. *Int J Endocrinol.* 2013;2013:204164.
11. Roberts SB, Dallal GE. Energy requirements and aging. *Public Health Nutr.* 2005;8(7A):1028-36.
12. Baek SJ, Nam GE, Han KD, Choi SW, Kim NH, Ryu S, et al. Sarcopenia and sarcopenic obesity and their association with dyslipidemia in Korean elderly men: the 2008-2010 Korean National Health and Nutrition Examination Survey. *J Endocrinol Invest.* 2014;37:247-60.
13. Hirani V, Naganathan V, Blyth F, Le Couteur DG, Seibel MJ, Waite LM, et al. Longitudinal associations between body composition, sarcopenic obesity and outcomes of frailty, disability, institutionalisation and mortality in community-dwelling older men: the Concord Health and Ageing in Men Project. *Age Ageing.* 2017;46:413-20.
14. Murawiak M, Czerniak U, Błaszczuk-Bebenek E, Filip R, Grochowska-Niedworok E, Lange E, et al. Sarcopenia, obesity, sarcopenic obesity and risk of poor nutritional status in Polish community-dwelling older people aged 60 years and over. *Nutrients.* 2022;14:2889.
15. Tian S, Xu Y. Association of sarcopenic obesity with the risk of all-cause mortality: a meta-analysis of prospective cohort studies. *Geriatr Gerontol Int.* 2016;16(2):155-166.
16. Chen LK, Woo J, Assantachai P, Auyeung TW, Chou MY, Iijima K, et al. Asian Working Group for Sarcopenia: 2019 consensus update on sarcopenia diagnosis and treatment. *J Am Med Dir Assoc.* 2020;21(3):300-307.e2.
17. Samsen M, Suwanwela NC, Tangwongchai S, Thavornpitak Y, Suwanwela N. Appropriate body mass index and waist circumference cutoffs for middle and older age group in Thailand: data of 19,621 participants from Thai Epidemiologic Stroke (TES) Study. *J Med Assoc Thai.* 2012;95:9.
18. Champaiboon J, Petchlorlian A, Manasvanich BA, Ubonsutvanich N, Jitpugdee W, Kittiskulnam P, et al. Calf circumference as a screening tool for low skeletal muscle mass: Cut-off values in independent Thai older adults. *BMC Geriatr.* 2023;23(1):826.
19. Akarapornkailert P, Tantivitayatan K, Suriyaamporn V, Sirikulchayanonta C, Supaungsombat C, Noppakun K, et al. Validation of the Thai version of SARC-F, MSRA-7, and MSRA-5 questionnaires compared to AWGS 2019 and sarcopenia risks in older patients at a medical outpatient clinic. *Osteoporos Sarcopenia.* 2020;6(4):205-211.
20. Abiri B, Zhang Z, Wirth MD, Shivappa N, Hebert JR. The Implication on the Prevention and Improvement of Age-related Sarcopenic Obesity: A Systematic Review. *J Nutr Health Aging.* 2024;27(10):842-52.

21. Devries MC, McGlory C, Bolster DR, Kamil A, Rahn M, Harkness L, et al. Protein leucine content is a determinant of shorter- and longer-term muscle protein synthetic responses at rest and following resistance exercise in healthy older women: a randomized, controlled trial. *Am J Clin Nutr.* 2018;107:217-26.
22. El Hajj C, Fares S, Chardigny JM, Boirie Y, Walrand S. Vitamin D supplementation and muscle strength in pre-sarcopenic elderly Lebanese people: a randomized controlled trial. *Arch Osteoporos.* 2018;14:4.
23. Chen HT, Chung YC, Chen YJ, Ho SY, Wu HJ. Effects of different types of exercise on body composition, muscle strength, and IGF-1 in the elderly with sarcopenic obesity. *J Am Geriatr Soc.* 2017;65:827-32.
24. Villareal DT, Aguirre L, Gurney AB, Waters DL, Sinacore DR, Colombo E, et al. Aerobic or resistance exercise, or both, in dieting obese older adults. *N Engl J Med.* 2017;376:1943-55.

