

โรคอ้วนแบบกล้ามเนื้อพ่องในผู้สูงอายุ: ความท้าทายในบทบาทของพยาบาล

ดวงเดือน รัตนะมงคลกุล อุไรวรรณ นิกรปรณ์ นุชธิดา สมัยสงฆ์
สาขาวิชาการพยาบาลผู้ใหญ่และผู้สูงอายุ คณะพยาบาลศาสตร์ มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ

Received: November 14, 2023

Revised: December 19, 2023

Accepted: December 20, 2023

บทคัดย่อ

โรคอ้วนแบบกล้ามเนื้อพ่องเป็นปัญหาที่พบมากในผู้สูงอายุทั่วโลก ซึ่งส่งผลกระทบต่อการใช้ชีวิตประจำวัน เพิ่มความเสี่ยงต่อการเกิดโรคไม่ติดต่อเรื้อรังต่างๆ ทำให้มีการติดเชื้อในร่างกายได้ง่ายและการติดเชื้อมีความรุนแรงมากขึ้น อีกทั้งมีผลกระทบต่อภาวะอารมณ์ จิตสังคม และทำให้คุณภาพชีวิตลดลงทั้งในผู้สูงอายุรวมถึงผู้ดูแล จากอุบัติการณ์ทั่วโลกพบปัญหาโรคอ้วนแบบกล้ามเนื้อพ่องในอัตราร้อยละ 4.8 - 42.9 ซึ่งแตกต่างกันตามเกณฑ์ การวินิจฉัยและรูปแบบการวิจัย แต่ประเทศไทยยังไม่มีรายงานอุบัติการณ์ของโรคนี้ และยังไม่มีแนวทาง ในการประเมินและดูแลสุขภาพผู้สูงอายุที่เป็นโรคอ้วนแบบกล้ามเนื้อพ่อง อาจเนื่องจากโรคนี้มีการดำเนินโรค แบบค่อยเป็นค่อยไป และไม่มีอาการหรืออาการแสดงที่มีความจำเพาะ จึงทำให้ไม่เป็นที่รู้จักในบุคลากรทางการ แพทย์รวมถึงพยาบาล บทความนี้จัดทำขึ้นโดยมีวัตถุประสงค์เพื่อทบทวนองค์ความรู้ที่เกี่ยวข้องกับโรคอ้วน แบบกล้ามเนื้อพ่อง ซึ่งรวมถึงคำจำกัดความและเกณฑ์การวินิจฉัย สถานการณ์ของโรค ผลกระทบ ปัจจัยเสี่ยง และพยาธิสภาพของโรค รวมถึงบทบาทท้าทายของพยาบาลในการป้องกันและควบคุมโรค ทั้งนี้ พยาบาลซึ่งเป็น วิชาชีพที่มีความสำคัญและมีความใกล้ชิดในการดูแลสุขภาพผู้สูงอายุ การมีความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับโรคอ้วน แบบกล้ามเนื้อพ่องอย่างถ่องแท้ เป็นความท้าทายที่จะทำให้พยาบาลสามารถค้นหาบุคคลกลุ่มเสี่ยง ประเมิน ภาวะสุขภาพ วินิจฉัยโรค ป้องกันและส่งเสริมสุขภาพ รวมถึงทำการฟื้นฟูในผู้ที่เป็นโรค เพื่อป้องกันภาวะแทรกซ้อน ที่อาจเกิดขึ้น เสริมสร้างให้ผู้สูงอายุมีชีวิตยืนยาวโดยมีความเป็นอยู่และคุณภาพชีวิตที่ดีต่อไป

คำสำคัญ: โรคอ้วนแบบกล้ามเนื้อพ่อง; ผู้สูงอายุ; บทบาทพยาบาล

ผู้พิมพ์และประสานงาน:

นุชธิดา สมัยสงฆ์

สาขาวิชาการพยาบาลผู้ใหญ่และผู้สูงอายุ คณะพยาบาลศาสตร์ มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ
63 หมู่ 7 ถนนรังสิต-นครนายก ตำบลองครักษ์ อำเภองครักษ์ จังหวัดนครนายก 26120
อีเมล: Nuchthida.sa@gmail.com

Sarcopenic obesity in older adults: the challenges of nurse's role

Duangduan Rattanamongkolgul, Uraiwan Nikornpakorn, Nuchthida Samaisong

Adult and Gerontological Nursing Department, Faculty of Nursing, Srinakharinwirot University

Abstract

Sarcopenic obesity is a widespread issue among the elderly worldwide, significantly affecting their daily lives, elevating the risk of chronic non-communicable diseases, and making the body more susceptible to infections, which can become severe. This condition also has adverse effects on emotional and psychosocial well-being, leading to a decreased quality of life for both the elderly and their caregivers. While sarcopenic obesity is a prevalent problem globally, its prevalence ranges from 4.8% to 42.9%, varying according to diagnostic criteria; however, it has not been reported in Thailand. Moreover, there are no established guidelines for evaluating and caring for the health of obese elderly individuals with low muscle mass. This gap in knowledge might be due to the disease's gradual progression and lack of specific symptoms or signs, resulting in limited awareness among medical professionals, including nurses. This article is created with the objective of reviewing the knowledge related to sarcopenic obesity, encompassing definitions and diagnostic criteria for obesity, the disease's situation, its impact, risk factors, and disease characteristics. Additionally, it addresses the challenging role of nurses in preventing and controlling the disease. In this context, nurses hold a crucial role, deeply involved in the care of the elderly. They face the challenging task of identifying those at risk, conducting health assessments, diagnosing illnesses, preventing health issues, and promoting overall well-being. Additionally, nurses offer rehabilitation services to individuals with existing conditions, thereby averting potential complications and supporting the elderly in leading longer lives with improved living conditions and enhanced quality of life.

Keywords: sarcopenic obesity; elderly; nurse's role

Corresponding Author:

Nuchthida Samaisong

Adult and Gerontological Nursing Department, Faculty of Nursing, Srinakharinwirot University
63 Village No.7, Rangsit-Nakhon Nayok Road, Ongkharak District, Nakhon Nayok 26120, Thailand
E-mail: Nuchthida.sa@gmail.com

บทนำ

กระบวนการสูงอายุเป็นการเปลี่ยนแปลงที่เกิดขึ้นในมนุษย์ทุกคนอย่างหลีกเลี่ยงไม่ได้ และมีความแตกต่างกันในแต่ละบุคคล ขึ้นอยู่กับปัจจัยที่สำคัญหลายอย่าง ได้แก่ พันธุกรรม อาชีพ สภาวะด้านจิตใจ วิธีการดำรงชีวิตและลักษณะกิจวัตรประจำวัน การออกกำลังกายและการพักผ่อน ประเภทและปริมาณอาหารที่รับประทาน รวมถึงความเจ็บป่วยและโรคเรื้อรังต่างๆ การเสื่อมสภาพของระบบเซลล์เป็นกระบวนการที่ซับซ้อน การเปลี่ยนแปลงดังกล่าวเกิดขึ้นอย่างช้าๆ ในทุกระบบของร่างกาย และส่งผลกระทบต่อโครงสร้าง ความสามารถในการทำหน้าที่ และระบบการเผาผลาญพลังงานในร่างกาย¹

โรคอ้วนแบบกล้ามเนื้อพร่อง (Sarcopenic obesity) ถือเป็นหนึ่งในความท้าทายที่เกิดจากกระบวนการสูงอายุ โดยโรคอ้วนแบบกล้ามเนื้อพร่องเป็นโรคที่มีการเปลี่ยนแปลงส่วนประกอบของร่างกาย มีไขมันใต้ผิวหนังหรือในช่องท้องมากกว่าปกติ แต่กลับมีมวลกล้ามเนื้อและความแข็งแรงของกล้ามเนื้อลดลง ทั้งนี้ โรคอ้วนแบบกล้ามเนื้อพร่องเป็นโรคที่พบมากในผู้สูงอายุ และส่งผลกระทบต่อภาวะสุขภาพทั้งด้านร่างกาย จิตใจ อารมณ์ สังคม รวมถึงคุณภาพชีวิตของผู้สูงอายุ เมื่อกล่าวถึงโรคนี้ บุคลากรสุขภาพรวมทั้งพยาบาลเองอาจไม่คุ้นเคย หรือไม่มีความเข้าใจที่ถ่องแท้เกี่ยวกับโรค อีกทั้งโรคอ้วนแบบกล้ามเนื้อพร่องมีการดำเนินโรคแบบค่อยเป็นค่อยไป ไม่มีอาการแสดงให้เห็นเด่นชัด และไม่ได้ส่งผลกระทบต่อภาวะสุขภาพแบบทันทีทันใด ส่งผลให้การประเมิน ป้องกัน รักษา และฟื้นฟูในผู้ที่เป็โรคถูกกละเลยหรือไม่ได้จัดทำอย่างเป็นระบบ การให้ความรู้ที่ถูกต้องเกี่ยวกับโรคและการพยาบาลที่เหมาะสม เป็นการจุดประกายให้พยาบาลมีความตระหนักเกี่ยวกับโรคนี้ในผู้สูงอายุ มีการค้นหาผู้ป่วยกลุ่มเสี่ยง การป้องกัน รวมถึงการดูแลผู้ที่เป็นโรคนี้เพื่อฟื้นฟูภาวะสุขภาพและป้องกันภาวะแทรกซ้อน ซึ่งเป็นความท้าทายอย่างยิ่งในบทบาทของพยาบาล บทความนี้จัดทำขึ้นโดยมีวัตถุประสงค์

เพื่อทบทวนองค์ความรู้ที่เกี่ยวข้องกับโรคอ้วนแบบกล้ามเนื้อพร่อง ซึ่งรวมถึงคำจำกัดความและเกณฑ์การวินิจฉัยโรค สถานการณ์ ผลกระทบของโรค ปัจจัยเสี่ยงและพยาธิสภาพของโรค รวมถึงบทบาทท้าทายของพยาบาลในการป้องกันและควบคุมโรค เพื่อให้พยาบาลเกิดความตระหนักและให้ความสำคัญในการป้องกัน ดูแล และฟื้นฟูผู้ที่เป็นโรคอ้วนแบบกล้ามเนื้อพร่องได้อย่างมีประสิทธิภาพ

คำจำกัดความและเกณฑ์การวินิจฉัยโรคอ้วนแบบกล้ามเนื้อพร่อง

โรคอ้วนแบบกล้ามเนื้อพร่อง (Sarcopenic obesity) เป็นภาวะที่บุคคลมีโรคอ้วน (Obesity) เกิดขึ้นร่วมกับการมีภาวะมวลกล้ามเนื้อพร่อง (Sarcopenia) ทั้งนี้ ยังไม่มีข้อตกลงที่ชัดเจนเกี่ยวกับคำจำกัดความ เกณฑ์และจุดตัดในการวินิจฉัยโรค แต่โดยส่วนใหญ่มักใช้เกณฑ์การวินิจฉัยโรคอ้วนและภาวะมวลกล้ามเนื้อพร่องร่วมกัน²

โรคอ้วน (Obesity) หมายถึง ภาวะที่มีการสะสมไขมันในปริมาณมากเกินไปในส่วนต่างๆ ของร่างกาย ซึ่งก่อให้เกิดผลกระทบต่อภาวะสุขภาพหรือเป็นสาเหตุให้เกิดโรคเรื้อรัง องค์การอนามัยโลก (World Health Organization: WHO) แนะนำให้ใช้ค่าดัชนีมวลกาย (body mass index: BMI) เป็นเกณฑ์การวินิจฉัยภาวะน้ำหนักเกินและโรคอ้วน โดยดัชนีมวลกายเท่ากับหรือมากกว่า 25 กิโลกรัมต่อตารางเมตร (kg/m^2) ถือว่ามีภาวะน้ำหนักเกิน และหากดัชนีมวลกายเท่ากับหรือมากกว่า 30 กิโลกรัมต่อตารางเมตร (kg/m^2) แสดงถึงโรคอ้วน³ ทั้งนี้ พบว่าการใช้เกณฑ์ดังกล่าวในกลุ่มคนแถบเอเชียแปซิฟิกมีความไวในการทำนายการเกิดโรคเรื้อรังต่างๆ ลดลง จึงเสนอให้ใช้ค่าดัชนีมวลกายเท่ากับหรือมากกว่า 23 กิโลกรัมต่อตารางเมตร (kg/m^2) แสดงถึงภาวะน้ำหนักเกิน และดัชนีมวลกายเท่ากับหรือมากกว่า 25 กิโลกรัมต่อตารางเมตร (kg/m^2) แสดงถึงโรคอ้วน⁴ อย่างไรก็ตาม พบว่าการใช้ค่าดัชนีมวลกายในการ

วินิจฉัยโรคอ้วนมีข้อจำกัดในผู้ที่มีส่วนประกอบของร่างกายแตกต่างจากบุคคลทั่วไป เช่น ในนักกีฬาหรือนักเพาะกายที่มีมวลกล้ามเนื้อสูง ผู้ป่วยโรคตับ โรคไต หรือโรคหัวใจที่มีภาวะบวม น้ำ และหญิงตั้งครรภ์ที่อาจมีค่าดัชนีมวลกายสูงได้โดยที่ไม่ได้มีภาวะน้ำหนักเกินหรืออ้วน⁵ ทั้งนี้ มีการใช้เกณฑ์อื่นๆ ในการวินิจฉัยภาวะ

น้ำหนักเกินหรือโรคอ้วน ได้แก่ เส้นรอบเอว (waist circumference: WC) ปริมาณไขมันในร่างกาย (body fat mass: BFM) และร้อยละของปริมาณไขมันในร่างกาย (Percentage body fat: %BF)⁶ เกณฑ์การประเมินโรคอ้วนสำหรับประชากรแถบภูมิภาคเอเชียแปซิฟิกสรุปได้ดังตารางที่ 1 (Table 1)

Table 1 Criteria for assessing obesity in the population of the Asia-Pacific region⁷

Classification	Criteria
Underweight	BMI < 18.5 kg/m ²
Normal range	BMI = 18.5 – 22.9 kg/m ² Waist circumference: male < 90 cm, female < 80 cm
Overweight and obesity	BMI ≥ 23.0 kg/m ² Waist circumference: male ≥ 90 cm, female ≥ 80 cm
Overweight	BMI = 23.0 – 24.9 kg/m ²
Obesity class 1	BMI = 25.0 – 29.9 kg/m ²
Obesity class 2	BMI ≥ 30.0 kg/m ²
Note: The classification of obesity levels based on body fat percentage follows the criteria outlined in the manual of the assessment tool in use.	

ภาวะมวลกล้ามเนื้อพร่องหรือมวลกล้ามเนื้อน้อย (Sarcopenia) เป็นหนึ่งในกลุ่มอาการผู้สูงอายุที่มีมวลกล้ามเนื้อต่ำกว่าปกติ (Low muscle mass) ร่วมกับความแข็งแรงของกล้ามเนื้อลดลง (Low muscle strength) หรือมีสมรรถภาพทางกายลดลง (Low physical performance)⁸ ซึ่งเครื่องมือที่ใช้และเกณฑ์การวินิจฉัยภาวะนี้มีหลากหลาย แต่โดยทั่วไปมักใช้มวลกล้ามเนื้อ ความแข็งแรงของกล้ามเนื้อ และสมรรถภาพทางกายร่วมกัน⁹

Asian Working Group for Sarcopenia (AWGS) เป็นองค์กรที่รวบรวมคณะทำงานที่เกี่ยวข้องกับภาวะมวลกล้ามเนื้อพร่องจากประเทศต่างๆ ในทวีปเอเชีย เนื่องจากมีปัจจัยหลายอย่างส่งผลให้ชาวเอเชียมีองค์ประกอบของร่างกายแตกต่างจากภูมิภาคอื่นๆ ในโลก เช่น ขนาดของร่างกาย วัฒนธรรมแบบแผนการรับประทานอาหาร และรูปแบบการใช้ชีวิต

ดังนั้น จึงมีการกำหนดเกณฑ์สำหรับการวินิจฉัยภาวะมวลกล้ามเนื้อพร่องสำหรับชาวเอเชียโดยเฉพาะ ซึ่งมีการให้คำนิยามภาวะมวลกล้ามเนื้อพร่อง คือ ภาวะมวลกล้ามเนื้อต่ำกว่าปกติ (low muscle mass) ร่วมกับความแข็งแรงของกล้ามเนื้อลดลง (low muscle strength) หรือมีสมรรถภาพทางกายลดลง (low physical performance) ทั้งนี้ ได้กำหนดเกณฑ์การวินิจฉัยครั้งแรกในปี พ.ศ. 2557¹⁰ และได้มีการปรับปรุงในปี พ.ศ. 2562 โดยหลักการวินิจฉัยภาวะมวลกล้ามเนื้อพร่อง คือ การมีความแข็งแรงของกล้ามเนื้อต่ำร่วมกับมีสมรรถภาพทางกายต่ำ การวัดความแข็งแรงของกล้ามเนื้อทำได้โดยวัดจากแรงบีบมือ (Handgrip strength) หากน้อยกว่า 28 กิโลกรัมในเพศชาย หรือน้อยกว่า 18 กิโลกรัมในเพศหญิง ถือว่าความแข็งแรงของกล้ามเนื้อต่ำ ส่วนการวัดสมรรถภาพทางกายสามารถทำได้หลายวิธี ได้แก่

การวัดความเร็วในการเดินในระยะ 6 เมตร (6-meter walk) หากมีอัตราเร็วน้อยกว่า 1.0 เมตรต่อวินาที หรือ การวัดความเร็วในการลุกยืนจากการนั่งเก้าอี้ใน 5 ครั้ง ใช้เวลามากกว่า 12 วินาที (5-time chair stand test) หรือการประเมิน short physical performance battery (SPPB) ที่มีคะแนนรวมน้อยกว่าหรือเท่ากับ 9 คะแนน ถือว่ามีสมรรถภาพทางร่างกายต่ำ นอกจากนี้ ยังมีการประเมินปริมาณมวลกล้ามเนื้อต่ำ โดยใช้ค่าดัชนีมวลกล้ามเนื้อ (skeletal muscle mass index: SMI) ซึ่งคำนวณโดยการใช้ค่ามวลกล้ามเนื้อ (skeletal muscle mass: SMM)หารด้วยพื้นที่ของร่างกาย หากน้อยกว่า 7.0 กิโลกรัมต่อตารางเมตร

(kg/m²) ในเพศชาย หรือน้อยกว่า 5.4 กิโลกรัมต่อตารางเมตร (kg/m²) ในเพศหญิงเมื่อวัดด้วยเครื่อง Dual-energy X-ray absorptiometry (DXA) หรือน้อยกว่า 7.0 กิโลกรัมต่อตารางเมตร (kg/m²) ในเพศชาย หรือน้อยกว่า 5.7 กิโลกรัมต่อตารางเมตร (kg/m²) ในเพศหญิงเมื่อวัดด้วยเครื่อง Bioelectrical impedance analysis (BIA) ถือว่ามีดัชนีมวลกล้ามเนื้อต่ำ ซึ่งหากมีดัชนีมวลกล้ามเนื้อต่ำร่วมกับความแข็งแรงของกล้ามเนื้อลดลงและสมรรถภาพทางร่างกายน้อยถือว่ามีภาวะมวลกล้ามเนื้อพร่องแบบรุนแรง¹¹ สรุปได้ดังรูปที่ 1 (Figure 1)

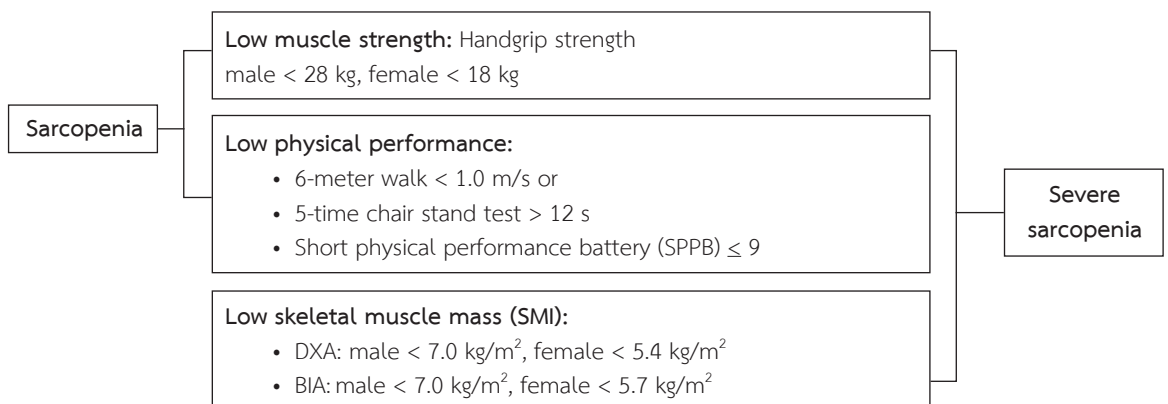


Figure 1 Criteria for diagnosis of sarcopenia and severe sarcopenia

สถานการณ์ของโรคอ้วนแบบกล้ามเนื้อพร่องในผู้สูงอายุ

การรายงานอุบัติการณ์ในการเกิดโรคอ้วนแบบกล้ามเนื้อพร่องมีความแตกต่างกันในแต่ละการศึกษา โดยขึ้นอยู่กับปัจจัยหลายอย่าง ได้แก่ คำจำกัดความและการให้ความหมายของโรค เกณฑ์และจุดตัดในการวินิจฉัยโรค วิธีการและเครื่องมือที่ใช้ในการวิเคราะห์องค์ประกอบร่างกาย การออกแบบการศึกษาและการเก็บข้อมูล รวมถึงอายุ เพศ รวมถึงเชื้อชาติและลักษณะอื่นๆ ของผู้เข้าร่วมการศึกษา¹² จากรายงานการศึกษาการวิเคราะห์ห่อหุ้ม (meta-analysis) ของรายงานการวิจัยจำนวน 50 ฉบับทั่วโลก พบโรคอ้วน

แบบกล้ามเนื้อพร่องในผู้สูงอายุร้อยละ 11¹³ และจากรายงานจำนวนผู้สูงอายุที่เป็นโรคอ้วนแบบกล้ามเนื้อพร่องในประเทศสหรัฐอเมริกาพบร้อยละ 18 ในเพศหญิง และร้อยละ 42.9 ในเพศชาย¹⁴ ส่วนประเทศจีนรายงานจำนวนผู้สูงอายุที่มีโรคอ้วนแบบกล้ามเนื้อพร่องร้อยละ 6 โดยพบในเพศหญิงร้อยละ 4.8 และเพศชายร้อยละ 7.3¹⁵ สำหรับประเทศไทยยังไม่มีรายงานการศึกษาเกี่ยวกับอุบัติการณ์การเกิดโรคอ้วนแบบกล้ามเนื้อพร่อง แต่พบว่าการเกิดโรคอ้วนในผู้สูงอายุไทยในอัตราสูง จากรายงานการสำรวจภาวะสุขภาพโดยการตรวจร่างกายครั้งที่ 6

พ.ศ. 2560-2561 พบผู้สูงอายุไทยมีโรคอ้วนร้อยละ 38.4¹⁶ สำหรับภาวะมวลกล้ามเนื้อพร่องในผู้สูงอายุพบร้อยละ 30.5 โดยพบในเพศชายร้อยละ 33.9 และเพศหญิงร้อยละ 29.3¹⁷

เนื่องจากประเทศไทยไม่มีรายงานการศึกษาเกี่ยวกับโรคอ้วนแบบกล้ามเนื้อพร่อง รวมถึงการรับรู้ภาวะสุขภาพของผู้สูงอายุต่อโรคอ้วนแบบกล้ามเนื้อพร่องซึ่งเป็นประเด็นที่ควรทำการศึกษาเพิ่มเติมเพื่อใช้เป็นข้อมูลเบื้องต้นในการดูแลสุขภาพให้มีความเหมาะสมกับผู้สูงอายุที่เป็นโรคอ้วนแบบกล้ามเนื้อพร่องต่อไป

ผลกระทบของโรคอ้วนแบบกล้ามเนื้อพร่อง

ผู้สูงอายุที่เป็นโรคอ้วนแบบกล้ามเนื้อพร่องมักมีความเสี่ยงที่จะเกิดผลเสียต่อสุขภาพมากกว่าการมีโรคอ้วนหรือภาวะมวลกล้ามเนื้อพร่องเพียงอย่างเดียว ภาวะมวลกล้ามเนื้อพร่องส่งผลกระทบต่อภาวะสุขภาพและการใช้ชีวิตประจำวัน ได้แก่ มีโอกาสเกิดภาวะพลัดตกหกล้มและเกิดกระดูกหักเพิ่มมากขึ้น มีโอกาสเกิดโรคไม่ติดต่อเรื้อรัง ภาวะดื้อต่ออินซูลิน กลุ่มอาการเมตาบอลิก รวมถึงโรคหัวใจและหลอดเลือดได้มากกว่าผู้สูงอายุทั่วไป¹⁸ นอกจากนี้ยังพบว่า ภาวะมวลกล้ามเนื้อพร่องเป็นปัจจัยเสี่ยงทำให้เกิดการติดเชื้อในร่างกายได้ง่าย และมีโอกาสหายจากการติดเชื้อช้าลง จากผลกระทบต่างๆ จากภาวะมวลกล้ามเนื้อพร่อง ส่งผลให้ความสามารถในการปฏิบัติกิจวัตรประจำวันลดลง ต้องการความช่วยเหลือในการทำกิจกรรมเพิ่มมากขึ้น คุณภาพชีวิตลดลง และมีความเสี่ยงต่อการเสียชีวิตมากขึ้น¹⁹ สำหรับผลกระทบของโรคอ้วน ปัจจุบันพบว่าโรคอ้วนมีความสัมพันธ์ที่ก่อให้เกิดความเสี่ยงต่อโรคเรื้อรังมากกว่าผู้ที่มีปริมาณไขมันในร่างกายปกติหรือไม่อ้วน โดยโรคอ้วนส่งผลให้เกิดความเสี่ยงต่อภาวะสุขภาพ ได้แก่ เสี่ยงต่อการเกิดโรคความดันโลหิตสูง (Hypertension) โรคเบาหวานชนิดที่ 2 (Type 2 Diabetes mellitus) ภาวะไขมันในเลือดผิดปกติ (Dyslipidemia) โรคหัวใจและหลอดเลือด (cardiovascular disease) โรคนิ่วในถุงน้ำดี (Gall

stone) โรคตับอักเสบจากไขมันสะสม (Non-alcoholic steatohepatitis) โรคมะเร็งบางชนิด (Cancer) โรคข้อเข่าเสื่อม (Osteoarthritis) โรคหยุดหายใจขณะนอนหลับ (Obstructive sleep apnea) รวมถึงโรคทางด้านจิตใจ เช่น ความเครียด (Stress) วิตกกังวล (Anxiety) ซึมเศร้า (Depression) เป็นต้น²⁰

โรคอ้วนแบบกล้ามเนื้อพร่องทำให้ผู้สูงอายุมีความเปราะบาง (Frailty) มากกว่าผู้สูงอายุทั่วไป 2 เท่า และมีโอกาสเกิดการสูญเสียความสามารถในการช่วยเหลือตนเองหรือเกิดความพิการสูงกว่าผู้สูงอายุทั่วไป 1.5 เท่า²¹ นอกจากนี้ยังทำให้เกิดภาวะเมตาบอลิกซินโดรม (Metabolic syndrome) หรือภาวะที่เกิดจากระบบการเผาผลาญของร่างกายทำงานผิดปกติมากกว่าคนปกติ 8.28 เท่า ในขณะที่ผู้ที่เป็นโรคอ้วนเพียงอย่างเดียวมีโอกาสเกิด 5.51 เท่า และผู้ที่มีภาวะมวลกล้ามเนื้อพร่องเพียงอย่างเดียวมีโอกาสเกิด 2.64 เท่า²² โรคอ้วนแบบกล้ามเนื้อพร่องทำให้เกิดโรคความดันโลหิตสูงมากกว่าคนปกติ 6.42 เท่า ในขณะที่เป็นโรคอ้วนเพียงอย่างเดียวมีโอกาสเกิด 3.15 เท่า และผู้ที่มีภาวะมวลกล้ามเนื้อพร่องเพียงอย่างเดียวมีโอกาสเกิด 2.48 เท่า²³ โรคอ้วนแบบกล้ามเนื้อพร่องทำให้เกิดโรคเบาหวานชนิดที่ 2 มากกว่าคนปกติ 2.16 เท่า ในขณะที่ผู้ที่มีภาวะมวลกล้ามเนื้อพร่องเพียงอย่างเดียวมีโอกาสเกิด 1.24 เท่า²⁴ นอกจากนี้ ผู้สูงอายุที่เป็นโรคอ้วนแบบกล้ามเนื้อพร่องมีโอกาสติดเชื้อ COVID-19 และมีอาการรุนแรงมากกว่าผู้สูงอายุที่มีโรคอ้วนเพียงอย่างเดียว²⁵

ปัจจัยเสี่ยงและพยาธิสภาพโรคอ้วนแบบกล้ามเนื้อพร่อง

ปัจจัยเสี่ยงและพยาธิสภาพของการเกิดโรคอ้วนแบบกล้ามเนื้อพร่องในผู้สูงอายุ เกิดจากปัจจัยส่งเสริมของการเกิดโรคอ้วนและภาวะมวลกล้ามเนื้อพร่องร่วมกัน ได้แก่ อายุที่เพิ่มมากขึ้น การมีกิจกรรมด้านร่างกายน้อยหรือขาดการออกกำลังกาย การเกิดการอักเสบในร่างกาย ภาวะโภชนาการ

ที่ไม่เหมาะสมและได้รับโปรตีนไม่เพียงพอต่อความต้องการของร่างกาย การมีภาวะดื้อต่ออินซูลิน และการเปลี่ยนแปลงของฮอร์โมนบางชนิดในร่างกาย²⁶ ซึ่งปัจจัยต่างๆ เหล่านี้นำไปสู่การลดลงของมวลกล้ามเนื้อและความแข็งแรงของกล้ามเนื้อ และทำให้ปริมาณไขมันในร่างกายเพิ่มมากขึ้น ได้แก่

1. อายุ อายุที่เพิ่มมากขึ้นทำให้จำนวนและเส้นใยของกล้ามเนื้อลดลง ทั้งนี้พบว่ามวลกล้ามเนื้อมีปริมาณสูงสุดเมื่ออายุ 30 ปี หลังจากนั้นจะลดลงอย่างต่อเนื่องแบบค่อยเป็นค่อยไป²⁷ การลดลงของมวลกล้ามเนื้อทำให้อัตราการเผาผลาญพลังงานในร่างกายลดลงเกิดการสะสมพลังงานส่วนเกินในร่างกายในรูปแบบของไขมัน พร้อมกันนี้ อายุที่เพิ่มขึ้นทำให้มีการเพิ่มขึ้นของปริมาณไขมันในร่างกาย โดยพบว่าปริมาณไขมันในร่างกายมีการเพิ่มมากขึ้นแม้ว่าน้ำหนักตัวจะไม่ได้เพิ่มขึ้นก็ตาม ซึ่งพบว่ามีมีการสะสมของไขมันบริเวณใต้ผิวหนังและในช่องท้อง ซึ่งเป็นสาเหตุของการอักเสบในร่างกาย การดื้อต่ออินซูลิน และการเปลี่ยนแปลงของฮอร์โมน²⁸

2. กิจกรรมทางกาย การมีกิจกรรมทางกายน้อย อาจเป็นผลจากปัญหาด้านการเคลื่อนไหวและการทรงตัวในผู้สูงอายุ ทำให้การใช้พลังงานกล้านเนื้อน้อยลง มวลกล้ามเนื้อและความแข็งแรงของกล้ามเนื้อลดลง นอกจากนี้ การมีกิจกรรมทางกายน้อยยังส่งผลให้อัตราการเผาผลาญและการใช้พลังงานในร่างกายลดลงเกิดการสะสมของพลังงานส่วนเกินในรูปแบบไขมันในร่างกาย²⁹

3. การอักเสบในร่างกาย โดยทั่วไปเซลล์ไขมันจะมีการหลั่ง adipokines ซึ่งเป็นสารที่ทำหน้าที่รักษาสมดุลพลังงานของร่างกาย ได้แก่ leptin, chemerin, resistin, และ cytokines อื่นๆ เช่น tumor necrosis factor- α (TNF- α), interleukins (ILs), interferon- γ (INF- γ) ทำให้เกิดการอักเสบที่ผิดปกติในร่างกาย และส่งผลต่อฮอร์โมนอื่นๆ ในร่างกาย เช่น ทำให้เกิดการดื้อต่ออินซูลิน³⁰

4. ภาวะโภชนาการ การเปลี่ยนแปลงในวัยสูงอายุ ทำให้เกิดความเสี่ยงด้านโภชนาการได้หลายอย่าง เช่น ความรู้สึกอยากอาหารลดลง การรับประทานอาหารเปลี่ยนแปลง ปัญหาเกี่ยวกับการบดเคี้ยวและการกลืน ปัญหาความเสื่อมของระบบทางเดินอาหาร ทำให้การย่อยและดูดซึมอาหารผิดปกติ ทำให้เกิดการกำเริบ ท้องอืด หรือท้องผูก ส่งผลให้ผู้สูงอายุรับประทานอาหารได้น้อยลง หรือเน้นการรับประทานอาหารกลุ่มแป้งหรือน้ำตาลเป็นหลัก เช่น ข้าว เผือก มัน ผลไม้ น้ำผลไม้ ขนมหวานหรือน้ำหวาน และรับประทานอาหารประเภทโปรตีนน้อยลง ทำให้ร่างกายได้รับอาหารที่มีพลังงานเกินความต้องการของร่างกาย แต่ได้รับอาหารประเภทโปรตีนที่ช่วยในการสร้างมวลกล้ามเนื้อลดลง ส่งผลให้เกิดการสะสมไขมันในร่างกายมากขึ้น แต่มวลกล้ามเนื้อและความแข็งแรงของกล้ามเนื้อลดลง³¹

5. ภาวะดื้อต่ออินซูลิน อายุที่เพิ่มมากขึ้นส่งผลให้ร่างกายหลังอินซูลินลดลง หรืออินซูลินที่หลั่งออกมาอาจทำงานได้ไม่มีประสิทธิภาพ นอกจากนี้ ปริมาณไขมันในร่างกายที่มากขึ้นไปเป็นปัจจัยส่งเสริมให้เกิดภาวะดื้อต่ออินซูลิน ซึ่งภาวะดื้อต่ออินซูลินส่งผลต่อกระบวนการสังเคราะห์โปรตีนในร่างกาย ทำให้เกิดการฝ่อลีบของใยกล้ามเนื้อ³² มีรายงานการวิจัยพบว่า ผู้ที่เป็นโรคอ้วนร่วมกับมีภาวะดื้อต่ออินซูลินมีความแข็งแรงของกล้ามเนื้อลดลง และมีการสะสมของไขมันในกล้ามเนื้อและตับสูงกว่าคนทั่วไปที่ไม่อ้วนและไม่มีความดื้อต่ออินซูลิน³³

6. ระดับฮอร์โมนบางชนิดในร่างกาย ในผู้ที่มีปริมาณไขมันในร่างกายสูง พบว่ามีระดับฮอร์โมนบางชนิดลดลง เช่น insulin-like growth factors-1 (IGF-1) และ growth hormone (GH) ส่วนในผู้สูงอายุก็มีฮอร์โมน testosterone และ estrogen ลดลงตามธรรมชาติ ซึ่งการลดลงของฮอร์โมนต่างๆ เหล่านี้ส่งผลโดยตรงทำให้มวลกล้ามเนื้อและความแข็งแรงของกล้ามเนื้อลดลง³⁴

จากที่กล่าวมาข้างต้น จะเห็นว่าปัจจัยต่างๆ มีความสัมพันธ์และส่งผลกระทบต่อซึ่งกันและกัน การปรับพฤติกรรม การดำเนินชีวิต สามารถป้องกันและลดปัจจัยเสี่ยงบางอย่างในการเกิดโรคอ้วนแบบกล้ามเนื้อพร่องได้ และยังสามารถป้องกันการเกิดภาวะแทรกซ้อนในผู้ที่เกิดโรคอ้วนแบบกล้ามเนื้อพร่องด้วย

บทบาททำลายของพยาบาลในการป้องกันและควบคุมโรคอ้วนแบบกล้ามเนื้อพร่องในผู้สูงอายุ

โรคอ้วนแบบกล้ามเนื้อพร่องเป็นที่สนใจในวงการแพทย์และสาธารณสุขทั่วโลกในปัจจุบัน เนื่องจากเป็นโรคที่ส่งผลกระทบต่อร่างกาย จิตใจ เศรษฐกิจและสังคม ทั้งของผู้ป่วยและผู้ดูแล ในบริบทของประเทศไทย ได้มีนโยบายในการป้องกันและแก้ไขปัญหาโรคอ้วนในทุกช่วงวัย และได้ให้ความสนใจในการป้องกันและแก้ไขภาวะมวลกล้ามเนื้อพร่องในผู้สูงอายุเพิ่มมากขึ้น แต่ยังไม่มีการบูรณาการในการป้องกันและแก้ไขปัญหาโรคอ้วนแบบกล้ามเนื้อพร่องอย่างเป็นรูปธรรม ในส่วนของพยาบาล เป็นบทบาทที่ทำลายในการป้องกันและควบคุมโรคอ้วนแบบกล้ามเนื้อพร่องในผู้สูงอายุ เนื่องจากโรคอ้วนแบบกล้ามเนื้อพร่องเป็นโรคที่ไม่มีอาการหรืออาการแสดงที่ชัดเจน ยังไม่มีแนวทางในการคัดกรองที่ชัดเจน อีกทั้งมีรูปแบบการดูแลที่เฉพาะเจาะจง รวมถึงการดูแลและฟื้นฟูเป็นประเด็นที่เกี่ยวข้องกับการปรับพฤติกรรมสุขภาพในผู้สูงอายุ ซึ่งมีความท้าทายเป็นอย่างยิ่ง แนวทางการป้องกันและดูแลผู้สูงอายุที่เป็นโรคอ้วนแบบกล้ามเนื้อพร่องเริ่มตั้งแต่การประเมินความเสี่ยงและค้นหาบุคคลที่เป็นโรค การป้องกัน ส่งเสริมสุขภาพ และให้คำแนะนำให้ผู้ที่เป็โรค และการประเมินและเฝ้าระวังภาวะแทรกซ้อนจากโรค ซึ่งมีรายละเอียดดังต่อไปนี้

1. การประเมินความเสี่ยงและค้นหาบุคคลที่มีโรคอ้วนแบบกล้ามเนื้อพร่อง

การประเมินโรคอ้วนสามารถทำได้หลายวิธี และใช้เครื่องมือในการประเมินที่หลากหลาย เช่น การคำนวณค่า BMI โดยใช้เครื่องชั่งน้ำหนักและเครื่องวัด

ส่วนสูง การวัดรอบเอวโดยใช้สายวัด การวัดปริมาณไขมันในร่างกายด้วยเครื่องมือพิเศษ เช่น Bioelectrical impedance analysis (BIA), Dual-energy X-ray absorptiometry (DXA), Magnetic resonance imaging (MRI) หรือ Computed tomography (CT) ซึ่งการเลือกใช้วิธีใดขึ้นอยู่กับวัตถุประสงค์ ความพร้อมของอุปกรณ์และผู้ใช้³⁵ ทั้งนี้ ประชาชนทั่วไปสามารถประเมินโรคอ้วนได้ด้วยตนเองโดยใช้เครื่องชั่งน้ำหนัก เครื่องวัดส่วนสูง และสายวัด นอกจากนี้ หน่วยงานต่างๆ ที่ตระหนักถึงความสำคัญของโรคอ้วน มีการประเมินความเสี่ยงต่อภาวะน้ำหนักเกินและโรคอ้วนแก่ประชาชนอย่างสม่ำเสมอ โดยพยาบาลควรประเมินความเสี่ยงและค้นหาผู้ที่มีโรคอ้วนทุกครั้งที่มีโอกาสพบผู้ป่วยหรือผู้รับบริการ หรือควรประเมินอย่างน้อยเดือนละ 1 ครั้ง โดยใช้การชั่งน้ำหนักและวัดส่วนสูง แล้วนำมาคำนวณค่า BMI โดย $BMI = \frac{\text{น้ำหนักตัว (กิโลกรัม)}}{\text{ส่วนสูง (เมตร)}^2}$

สำหรับการคัดกรองและประเมินความเสี่ยงในการเกิดภาวะมวลกล้ามเนื้อพร่องในประชาชนทั่วไป หรือในสถานพยาบาลระดับปฐมภูมิ Asian Working Group of Sarcopenia 2019 แนะนำให้ใช้การวัดรอบกล้ามเนื้อน่อง (calf circumference) โดยหกน้อยกว่า 34 เซนติเมตรในเพศชาย หรือน้อยกว่า 33 เซนติเมตรในเพศหญิง หรือการใช้แบบสอบถามเพื่อคัดกรองภาวะมวลกล้ามเนื้อน้อยชนิด SARC-F ได้คะแนนรวมมากกว่าหรือเท่ากับ 4 หรือการใช้แบบสอบถามเพื่อคัดกรองภาวะมวลกล้ามเนื้อน้อยชนิด SARC-CalF ได้คะแนนรวมมากกว่าหรือเท่ากับ 11 ถือว่ามีความเสี่ยงต่อการเกิดภาวะมวลกล้ามเนื้อพร่อง ต้องตรวจวัดความแข็งแรงของกล้ามเนื้อหรือการวัดสมรรถภาพทางกาย หากมีความผิดปกติต้องตรวจปริมาณมวลกล้ามเนื้อเพื่อวินิจฉัยโรคต่อไป โดยเกณฑ์การวินิจฉัยและจุดตัดเป็นตามที่กล่าวในเบื้องต้น¹¹ มีรายงานการศึกษาการคัดกรองภาวะมวลกล้ามเนื้อน้อยในผู้สูงอายุไทย โดยใช้แบบสอบถามเพื่อคัดกรองภาวะมวลกล้ามเนื้อน้อยชนิด SARC-F

เปรียบเทียบกับ การทดสอบสมรรถภาพทางกายและความแข็งแรงของกล้ามเนื้อ พบว่าผลที่ได้มีความสัมพันธ์กัน³⁶ ดังนั้น การใช้แบบสอบถามซึ่งไม่ใช่อุปกรณ์ และข้อคำถามในการประเมินไม่มีความซับซ้อนสามารถนำไปใช้ในการคัดกรองเพื่อค้นหาบุคคลที่มีความเสี่ยงในการเกิดภาวะมวลกล้ามเนื้อน้อยในโรงพยาบาลและชุมชนในเบื้องต้นได้ ทั้งนี้ แบบสอบถามเพื่อคัดกรองภาวะมวลกล้ามเนื้อน้อยชนิด SARC-F ประกอบด้วยคำถาม 5 ข้อ เกี่ยวกับความสามารถในการยกและถือของ การเดิน การลุกจากเก้าอี้ การขึ้นบันได และประวัติการหกล้ม ซึ่งใช้เวลาในการประเมินเพียงเล็กน้อย โดยพยาบาลควรนำแบบประเมินดังกล่าวมาใช้คัดกรองในผู้ที่มีความเสี่ยงต่อการเกิดภาวะมวลกล้ามเนื้อพร่องตามเกณฑ์ของ AWGS 2019 เช่น ผู้ที่มีน้ำหนักลดโดยไม่ตั้งใจมากกว่า 5 กิโลกรัมในระยะเวลา 3 เดือน ผู้ที่มีภาวะทุพโภชนาการ หรือผู้ที่เป็นโรคที่มีผลต่อการลดลงของปริมาณและความแข็งแรงของกล้ามเนื้อ ได้แก่ โรคหัวใจ โรคไตเสื่อมเรื้อรัง หรือโรคเบาหวาน¹¹

2. การป้องกัน ส่งเสริมสุขภาพ และให้คำแนะนำให้ผู้ที่เป็นโรคอ้วนแบบกล้ามเนื้อพร่อง

การควบคุมอาหารเพื่อหวังผลในการควบคุมหรือลดน้ำหนัก อาจส่งผลให้มีการลดลงของมวลกล้ามเนื้อในขณะเดียวกันการเพิ่มปริมาณอาหารประเภทโปรตีนเพื่อส่งเสริมให้ร่างกายสร้างกล้ามเนื้อเพิ่มขึ้น อาจทำให้ร่างกายได้รับไขมันที่แฝงอยู่ในเนื้อสัตว์ในปริมาณที่สูงขึ้นและทำให้น้ำหนักเพิ่มขึ้นได้เช่นกัน³⁷ สำหรับการออกกำลังกายแต่ละชนิดก็ส่งผลต่อร่างกายแตกต่างกัน เช่น การออกกำลังกายแบบใช้แรงต้านเป็นการเพิ่มมวลกล้ามเนื้อและสร้างความแข็งแรงให้กล้ามเนื้อ แต่ไม่ช่วยเพิ่มการใช้พลังงานโดยตรง จึงมีผลต่อการลดน้ำหนักไม่ดีเท่าที่ควร³⁸ อีกทั้งการออกกำลังกายในผู้สูงอายุควรมีการคำนึงถึงภาวะสุขภาพและโรคประจำตัวอื่นๆ ด้วย ดังนั้น กลยุทธ์ในการปรับเปลี่ยนพฤติกรรมการดำเนินชีวิตเพื่อป้องกันการเกิดโรคอ้วนแบบกล้ามเนื้อพร่อง การฟื้นฟูสุขภาพ รวมถึงการป้องกัน

การเกิดภาวะแทรกซ้อนเมื่อเกิดโรคจึงมีความจำเพาะและแตกต่างจากการปรับพฤติกรรมในผู้ที่เป็นโรคอ้วนหรือมีภาวะมวลกล้ามเนื้อพร่องเพียงอย่างเดียว ทั้งนี้ วัตถุประสงค์ในการปรับพฤติกรรมสุขภาพในผู้สูงอายุเพื่อให้ปริมาณไขมันในร่างกายลดลง มีมวลกล้ามเนื้อ ความแข็งแรงของกล้ามเนื้อ และสมรรถภาพทางกายเพิ่มขึ้น ในขณะที่น้ำหนักตัวอาจไม่ลดลงหรือเพิ่มขึ้นจากการที่ร่างกายมีมวลกล้ามเนื้อเพิ่มขึ้น โดยการปรับพฤติกรรมสุขภาพทำได้ดังต่อไปนี้

2.1 การออกกำลังกายและเพิ่มกิจกรรมที่มีการเคลื่อนไหวร่างกาย

เป็นคำแนะนำให้ปฏิบัติในทุกเพศทุกวัยที่ไม่มีข้อจำกัดด้านสุขภาพ เพื่อเป็นการเพิ่มความแข็งแรงของร่างกาย ผลการศึกษาการทบทวนวรรณกรรมและการวิเคราะห์ห่อภิมาณอย่างเป็นระบบ จากการทบทวนวรรณกรรมอย่างเป็นระบบ (umbrella review) ซึ่งรวบรวมงานวิจัยแบบการทดลองแบบสุ่มและมีกลุ่มควบคุม (randomized control trial: RCT) พบว่า การออกกำลังกายส่งผลให้มวลกล้ามเนื้อและความแข็งแรงของกล้ามเนื้อเพิ่มขึ้นในผู้ที่เป็นโรคอ้วนแบบกล้ามเนื้อพร่อง และเสนอแนะให้มีการออกกำลังกายเพื่อกระตุ้นการเต้นของหัวใจ และการออกกำลังกายแบบใช้แรงต้านร่วมกัน³⁹ ทั้งนี้การออกกำลังกายมีหลายแบบ ซึ่งแต่ละแบบส่งผลต่อร่างกายแตกต่างกัน ดังนี้

2.1.1 การออกกำลังกายเพื่อกระตุ้นการเต้นของหัวใจ

การหายใจและการไหลเวียนเลือดให้ดีขึ้น (aerobic exercise) เป็นการออกกำลังกายที่มีการเคลื่อนไหวร่างกายอย่างต่อเนื่องโดยใช้กล้ามเนื้อมัดใหญ่ ส่งผลให้การสูบฉีดเลือดของหัวใจดีขึ้น เพิ่มการใช้พลังงานของร่างกาย ส่งเสริมให้ระบบทางเดินอาหารทำงานได้ดี ทำให้กล้ามเนื้อประสานงานดีขึ้น ช่วยในการทรงตัวลดความเสี่ยงต่อการหกล้ม และกระตุ้นให้ฮอร์โมนอินซูลินออกฤทธิ์ดีขึ้น การออกกำลังกายวิธีนี้ได้แก่ การเดินเร็ว วิ่งเหยาะ รำมวยจีน ยืนแกว่งแขน ปั่นจักรยาน ว่ายน้ำ เป็นต้น โดยต้องมีการอุ่นเครื่องโดยการยืดเหยียดกล้ามเนื้อนาน 5-10 นาทีก่อนเพื่อ

ให้หัวใจเต้นเร็วขึ้น และช่วยให้กล้ามเนื้อและเอ็นยึดตัวได้ดีขึ้น การออกกำลังกายควรทำอย่างต่อเนื่องนาน 20-30 นาที จึงมีผลต่อกล้ามเนื้อหัวใจ เมื่อสิ้นสุดการออกกำลังกายต้องมีการผ่อนคลายนาน 5-10 นาทีเพื่อให้ระบบต่างๆ ปรับตัวคืนสู่ภาวะปกติโดยการยืดเหยียดกล้ามเนื้อ การออกกำลังกายควรทำทุกวันหรืออย่างน้อย 3 ครั้งต่อสัปดาห์⁴⁰

2.1.2 การออกกำลังกายเพื่อรักษาสสมดุลร่างกายทรงตัว (balance exercise) ทำให้กล้ามเนื้อประสานงานดีขึ้น ช่วยในการทรงตัว และลดความเสี่ยงต่อการหกล้ม เช่น เดินให้ส้นเท้าข้างหนึ่งชนกับปลายนิ้วเท้าของขาอีกข้างหนึ่ง เดินสลับกันไปเป็นเส้นตรง ทำลูกจากนั่งไปยืนโดยใช้มือกดออก การรำไทชิหรือไทเก็ก การฝึกการทรงตัว (Balance training) ควรทำสัปดาห์ละ 3 ครั้ง ครั้งละ 15 นาที วันละ 2 รอบ⁴¹

2.1.3 การออกกำลังกายแบบใช้แรงต้าน (resistance exercise) เป็นการออกกำลังกายโดยใช้กล้ามเนื้อมัดใหญ่โดยเฉพาะกล้ามเนื้อแขนและขาในการยกน้ำหนัก การดันหรือการผลัก การออกกำลังกายด้วยวิธีนี้เป็นกระตุ้นให้มีการสร้างมวลกล้ามเนื้อและเพิ่มความแข็งแรงของกล้ามเนื้อ ทั้งนี้ควรทำอย่างน้อยสัปดาห์ละ 2 ครั้ง โดยควรมีการอุ่นเครื่องก่อนการออกกำลังกาย และการผ่อนคลายกล้ามเนื้อด้วยการยืดเหยียดกล้ามเนื้อหลังการออกกำลังกายทุกครั้ง ทั้งนี้ไม่ควรใช้น้ำหนักหรือแรงต้านที่มากเกินไปในการออกกำลังกาย เนื่องจากอาจทำให้เกิดการบาดเจ็บของกล้ามเนื้อ และระหว่างการออกกำลังกายควรหายใจตามปกติ ห้ามกลั้นหายใจ เพราะอาจทำให้ความดันโลหิตสูงขึ้น⁴²

2.1.4 การยืดเหยียดกล้ามเนื้อ (flexibility/Stretching exercise) ทำให้ข้อต่อมีการเคลื่อนไหว และกล้ามเนื้อมีความแข็งแรง ช่วยการทรงตัวและการเดิน ทำโดยการยืดเหยียดกล้ามเนื้อ (muscle stretching) เช่น รำมวยจีน โยคะหรือดัดยืดกล้ามเนื้อต่างๆ เช่น แขน ขา ไหล่ หลัง คอ โดยยืดกล้ามเนื้ออย่างช้าๆ ให้รู้สึกตึงเล็กน้อยบริเวณที่ยืดเหยียด

กล้ามเนื้อแล้วค้างไว้ 10-30 วินาที ทำ 3-5 ครั้งสำหรับกล้ามเนื้อแต่ละกลุ่ม ทำอย่างน้อย 2 ครั้ง/สัปดาห์ หรือยืดเหยียดเป็นการอุ่นเครื่องและผ่อนคลายก่อนและหลังการออกกำลังกายด้วยวิธีอื่น⁴³

การออกกำลังกายเพื่อป้องกัน หรือฟื้นฟูโรคอ้วนแบบกล้ามเนื้อพรวงในผู้สูงอายุ ควรใช้การออกกำลังกายทุกแบบดังที่กล่าวข้างต้น เพื่อให้ได้รับประโยชน์จากการออกกำลังกายอย่างเต็มที่ ทั้งนี้ อาจใช้การยืดเหยียดกล้ามเนื้อในการอุ่นเครื่องก่อนออกกำลังกาย และผ่อนคลายหลังการออกกำลังกาย ร่วมกับการออกกำลังกายเพื่อกระตุ้นการเต้นของหัวใจ การออกกำลังกายแบบใช้แรงต้าน และการออกกำลังกายเพื่อรักษาสสมดุลร่างกายทรงตัว โดยควรออกกำลังกายอย่างน้อย 3-5 ครั้งต่อสัปดาห์ ครั้งละประมาณ 50 นาที⁴⁴ การออกกำลังกายในผู้สูงอายุไม่ควรทำเพียงลำพัง เนื่องจากอาจเกิดเหตุผิดปกติหรืออุบัติเหตุได้ ทั้งนี้ควรปรึกษาแพทย์ถึงชนิดของการออกกำลังกาย เวลาที่ใช้ และความหนักเบาของการออกกำลังกายที่เหมาะสมกับภาวะสุขภาพ ควรสวมใส่เสื้อผ้าและรองเท้าที่มีความเหมาะสมกับการออกกำลังกาย รับประทานอาหารประเภทคาร์โบไฮเดรตก่อนการออกกำลังกายอย่างน้อย 1 ชั่วโมงเพื่อให้ร่างกายมีพลังงานสำรองอย่างเพียงพอ ลดอาการเหนื่อยล้าจากการออกกำลังกาย และจิบน้ำระหว่างการออกกำลังกายเป็นระยะเพื่อป้องกันร่างกายขาดน้ำ⁴⁵

การออกกำลังกายส่งผลต่อการลดปริมาณไขมันใต้ผิวหนัง น้ำหนักตัว รวมถึงเส้นรอบเอวอย่างมีนัยสำคัญ หากมีการออกกำลังกายอย่างสม่ำเสมอและมีความต่อเนื่อง จากการศึกษาเรื่องการพัฒนาโปรแกรมการออกกำลังกายเฉพาะส่วนในผู้สูงอายุที่มีภาวะอ้วนลงพุง ในระยะเวลา 12 สัปดาห์ พบว่าขนาดเส้นรอบเอว ดัชนีมวลกาย ความหนาของไขมันใต้ผิวหนัง ก่อนและหลังการใช้โปรแกรมการออกกำลังกายเฉพาะส่วน มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ⁴⁶ นอกจากนี้ ยังพบว่าการออกกำลังกายด้วยการเดิน แอโรบิกผสมผสานกับการใช้ผ้าขาม้า เป็นระยะเวลา

8 สัปดาห์ ทำให้ผู้สูงอายุมีความอ่อนตัวและความแข็งแรงของกล้ามเนื้อเพิ่มขึ้นอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ⁴⁷

การออกกำลังกายในผู้สูงอายุมีทั้งปัจจัยส่งเสริมและปัจจัยขัดขวางที่แตกต่างจากบุคคลวัยอื่นๆ ซึ่งควรมีกิจกรรมในการส่งเสริมการออกกำลังกายให้มีความเหมาะสม เช่น จัดตั้งกลุ่มร่วมกันออกกำลังกาย การสนับสนุนหรือแนะนำอุปกรณ์ช่วยในการออกกำลังกายที่เหมาะสมสำหรับการออกกำลังกายที่บ้าน การให้ข้อมูลเกี่ยวกับวิธีการออกกำลังกายที่มีความเฉพาะเจาะจงในกลุ่มผู้สูงอายุที่เป็นโรคอ้วนแบบกล้ามเนื้อพร่อง ซึ่งแนวทางการส่งเสริมการออกกำลังกายดังกล่าว ควรเป็นบทบาทร่วมกันระหว่างทีมบุคลากรสาธารณสุข ครอบครัว และชุมชน เพื่อก่อให้เกิดแรงสนับสนุนและส่งเสริมให้เกิดความยั่งยืน

2.2 การดูแลเกี่ยวกับการรับประทาน
อาหาร แม้ผลการศึกษาการทบทวนวรรณกรรมและการวิเคราะห์อภิมานอย่างเป็นระบบ (systematic reviews and meta-analysis) ซึ่งรวบรวมงานวิจัยแบบการทดลองแบบสุ่มและมีกลุ่มควบคุม (randomized control trial) พบว่าการรับประทานอาหารพลังงานต่ำและโปรตีนสูงไม่มีผลต่อการเพิ่มมวลกล้ามเนื้อ ความแข็งแรงของกล้ามเนื้อ หรือเพิ่มสมรรถภาพทางกาย แต่เมื่อมีการออกกำลังกายควบคู่กับการดูแลการรับประทานที่เหมาะสม จะทำให้มีความแข็งแรงของกล้ามเนื้อ หรือเพิ่มสมรรถภาพทางกายเพิ่มขึ้นอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ และให้ผลดีกว่าการออกกำลังกายเพียงอย่างเดียว⁴⁸ ทั้งนี้อาหารที่เหมาะสมสำหรับผู้สูงอายุเพื่อป้องกันหรือฟื้นฟูโรคอ้วนแบบกล้ามเนื้อพร่อง ควรเป็นอาหารที่มีพลังงานต่ำและมีสัดส่วนของอาหารประเภทโปรตีนที่สูง โดยควรเลือกรับประทานอาหารที่มีความหลากหลายและมีสารอาหารครบถ้วนตามความต้องการของร่างกาย ทั้งนี้มีสิ่งที่จะต้องคำนึงถึงเกี่ยวกับการรับประทานอาหารดังนี้

2.2.1 พลังงาน เนื่องจากผู้สูงอายุที่มีภาวะมวลกล้ามเนื้อน้อย จะมีอัตราการเผาผลาญพลังงาน

ต่ำกว่าผู้สูงอายุทั่วไปและต่ำกว่าบุคคลในวัยอื่นๆ อีกทั้งยังมีการปฏิบัติกิจกรรมทางกายหรือเคลื่อนไหวร่างกายลดลง จึงส่งผลให้ความต้องการพลังงานจากอาหารลดลง ในระยะที่ต้องการควบคุมน้ำหนัก ผู้สูงอายุควรได้รับพลังงานจากอาหาร 800-1,200 กิโลแคลอรีต่อวัน หากผู้สูงอายุมีน้ำหนักตัวปกติควรได้รับพลังงานจากอาหาร 1,400-1,800 กิโลแคลอรีต่อวันขึ้นอยู่กับระดับกิจกรรมและความต้องการพลังงานในแต่ละคน⁴⁹ โดยหลีกเลี่ยงอาหารที่พลังงานสูง ได้แก่ เนื้อสัตว์ติดหนังติดมัน ของทอด อาหารที่ปรุงประกอบโดยใช้น้ำมันในปริมาณมาก ขนม ของหวาน น้ำหวาน รวมถึงน้ำผลไม้

2.2.2 โปรตีน โปรตีนเป็นสารอาหารหลักที่มีส่วนช่วยซ่อมแซมส่วนที่สึกหรอของร่างกาย และช่วยในการสร้างมวลกล้ามเนื้อ อาหารประเภทโปรตีน ได้แก่ เนื้อสัตว์ ไข่ อาหารทะเล ถั่วเหลืองและผลิตภัณฑ์จากถั่วเหลือง นมและผลิตภัณฑ์จากนม ซึ่งในระยะที่ควบคุมน้ำหนักและเพิ่มมวลกล้ามเนื้อในผู้สูงอายุ อาหารประเภทโปรตีนที่เหมาะสม ได้แก่ เนื้อปลา เนื้อสัตว์ไม่ติดหนังติดมันหรือเนื้อสันใน ไข่ เต้าหู้และผลิตภัณฑ์จากถั่วเหลือง และผลิตภัณฑ์นมพร่องไขมันหรือปราศจากไขมัน ปริมาณโปรตีนที่เหมาะสมคือ 1.2-1.5 กรัมโปรตีนต่อน้ำหนักตัว 1 กิโลกรัมต่อวัน⁵⁰ หรือประมาณ 75-100 กรัมโปรตีนต่อวัน คิดเป็นน้ำหนักเนื้อสัตว์ต้มสุก 320-430 กรัมต่อวัน

2.2.3 ไขมัน เป็นอาหารกลุ่มที่ให้พลังงานสูง ทั้งนี้การรับประทานอาหารกลุ่มไขมัน อาจทำให้ร่างกายขาดกรดไขมันจำเป็น และขาดวิตามินที่ละลายในไขมันได้ ทั้งนี้แนะนำให้ใช้น้ำมันในการปรุงประกอบอาหาร 2-3 ช้อนชาต่อวัน⁵¹ โดยเลือกเป็นน้ำมันที่ดีต่อสุขภาพ เช่น น้ำมันรำข้าว น้ำมันดอกทานตะวัน น้ำมันถั่วเหลือง หรือน้ำมันมะกอก และหลีกเลี่ยงไขมันที่มีกรดไขมันอิ่มตัวสูง เช่น กะทิ น้ำมันปาล์ม และน้ำมันมะพร้าว เป็นต้น

2.2.4 คาร์โบไฮเดรต เป็นอาหารกลุ่มที่ให้พลังงานแก่ร่างกาย และเป็นกลุ่มอาหารหลักที่คนไทย

นิยมรับประทาน ทั้งนี้ควรเลือกรับประทานอาหารประเภทคาร์โบไฮเดรตเชิงซ้อน เช่น ข้าวกล้อง ธัญพืชที่ไม่ขัดสี ถั่วเมล็ดแห้ง และหลีกเลี่ยงคาร์โบไฮเดรตเชิงเดี่ยว เช่น แป้ง น้ำตาล ทั้งนี้ควรควบคุมปริมาณอาหารกลุ่มคาร์โบไฮเดรตไม่ให้มากเกินไป เพื่อป้องกันการได้รับพลังงานเกินความต้องการของร่างกาย โดยรับประทานอาหารประเภทคาร์โบไฮเดรตทุกมื้อ มื้อละ 1-2 ทัพพี⁵²

2.2.5 วิตามินและเกลือแร่ สารอาหารกลุ่มนี้พบมากในผักและผลไม้ ผู้สูงอายุควรรับประทานผักให้หลากหลายเพื่อให้ได้รับวิตามินและเกลือแร่อย่างเพียงพอ การรับประทานผักใบซึ่งมีพลังงานต่ำจะทำให้สามารถรับประทานอาหารได้ในปริมาณที่มากขึ้น แต่ได้รับพลังงานลดลงและอยู่ท้องได้นานขึ้น สำหรับผู้สูงอายุที่มีปัญหาเรื่องอาการท้องอืดเมื่อรับประทานผักสด อาจต้มให้สุกนิ่มและหลีกเลี่ยงผักที่มีแก๊สมาก เช่น กะหล่ำปลี สำหรับผลไม้ควรหลีกเลี่ยงผลไม้ที่มีรสหวานจัดหรือน้ำผลไม้ และควบคุมปริมาณการรับประทานผลไม้ เพื่อป้องกันการได้รับแป้งหรือน้ำตาลจากผลไม้ในปริมาณมากเกินไป โดยรับประทานผลไม้ครั้งละ 1 ลูกเท่ากำปั้น หรือ 1 จานรองแก้วกาแฟวันละ 2-3 ครั้ง⁵³

การรับประทานผลิตภัณฑ์เสริมอาหารหรือวิตามินเกลือแร่เพื่อป้องกันหรือแก้ปัญหาโรคอ้วนแบบกล้ามเนื้อพร่อง ยังไม่มีรายงานการวิจัยถึงประโยชน์ที่ได้รับ⁵⁴ ดังนั้น ควรปรึกษาบุคลากรทางการแพทย์เพื่อพิจารณาการเสริมสารอาหารในผู้สูงอายุที่มีปัญหาเกี่ยวกับการรับประทานอาหาร ทั้งนี้ ควรเน้นการรับประทานอาหารจากแหล่งธรรมชาติที่ไม่ผ่านกระบวนการแปรรูป และเน้นการรับประทานอาหารที่หลากหลายเพื่อให้ได้รับสารอาหารที่เพียงพอต่อความต้องการของร่างกาย

พยาบาลมีบทบาทสำคัญในการส่งเสริมการรับประทานอาหารที่มีความเหมาะสมกับโรค ทั้งนี้ควรมีแนวทางในการให้ข้อมูลด้านอาหาร ดังนี้

1. การให้ข้อมูลควรคำนึงถึงความพร้อมของผู้สูงอายุ มีการให้ข้อมูลที่สำคัญที่อยู่ในขอบเขตที่

ผู้สูงอายุสามารถเรียนรู้จดจำได้ ไม่ให้ข้อมูลแต่ละครั้งมากเกินไป

2. ควรมีการใช้รูปภาพหรือตัวอย่างที่เห็นได้ชัดเจนประกอบการให้ข้อมูล

3. ใช้ข้อมูลอาหารที่เหมาะสมกับบริบทการดำเนินชีวิตของผู้สูงอายุ หรือเป็นอาหารที่สามารถเข้าถึงได้ง่าย หาได้ง่ายในชุมชน

4. เชื่อมโยงข้อมูลปัญหาหรือผลกระทบที่เกิดขึ้นเกิดจากโรคในปัจจุบัน กับแนวทางการดูแลหรือฟื้นฟู เพื่อให้ผู้สูงอายุเกิดความตระหนักต่อโรค มีการรับรู้ภาวะของโรคตามความเป็นจริง และยอมรับแนวทางการแก้ปัญหา

3. การประเมินภาวะแทรกซ้อนและการเกิดโรคเรื้อรังต่างๆ ในผู้ที่เป็นโรคอ้วนแบบกล้ามเนื้อพร่อง พยาบาลควรให้ความสำคัญในการติดตามประเมินภาวะสุขภาพ และพฤติกรรมสุขภาพเพื่อป้องกันการเกิดโรคแทรกซ้อน ให้การแก้ไขกรณีที่มีภาวะแทรกซ้อนเกิดขึ้น ควรมีการประเมินความสามารถในการทำกิจวัตรประจำวัน ความเสี่ยงในการเกิดอุบัติเหตุหรือการพลัดตกหกล้ม การติดตามระดับความดันโลหิต ระดับน้ำตาลในเลือด เป็นต้น ทั้งนี้ ควรมีการประเมินสุขภาพในโรคที่พบบ่อยในผู้สูงอายุและมีความเกี่ยวข้องกับโรคอ้วนแบบกล้ามเนื้อพร่อง คือโรคเรื้อรังต่างๆ และกลุ่มอาการผู้สูงอายุ โดยการพัฒนานวปฏิบัติทางคลินิกที่มีความเหมาะสมกับบริบทของสถานบริการ ดังตัวอย่างการพัฒนาและประเมินผลการใช้แนวปฏิบัติในการประเมินสุขภาพผู้สูงอายุในแผนกผู้ป่วยนอกในโรงพยาบาลแห่งหนึ่ง เพื่อให้ผู้สูงอายุทุกคนที่มารับการตรวจรักษาได้รับการประเมินภาวะสุขภาพ และได้รับการวินิจฉัยภาวะสุขภาพอย่างครอบคลุมเป็นองค์รวม⁵⁵ ทั้งนี้ การประเมินภาวะแทรกซ้อนและการเกิดโรคเรื้อรังต่างๆ อาจเป็นส่วนหนึ่งของการประเมินภาวะสุขภาพในผู้สูงอายุ เนื่องจากโรคอ้วนแบบกล้ามเนื้อพร่อง เป็นส่วนหนึ่งของการเกิดภาวะเปราะบางในผู้สูงอายุ ซึ่งควรมีการประเมินภาวะสุขภาพเป็นองค์รวมในผู้สูงอายุอยู่แล้ว

การปรับพฤติกรรมในผู้สูงอายุ เป็นสิ่งที่มีความท้าทาย เนื่องจากพฤติกรรมที่ผู้สูงอายุปฏิบัติได้ทำต่อเนื่องกันมาเป็นเวลานานและเกิดความเคยชิน นอกจากนี้ ข้อจำกัดต่างๆ ในผู้สูงอายุ เช่น การได้ยิน การมองเห็น การเปลี่ยนแปลงของการรับรสชาติและกลิ่น การเคลื่อนไหว การเรียนรู้จดจำ รวมถึงสภาพทางสังคมและเศรษฐกิจ ทำให้การปรับพฤติกรรมสุขภาพควรได้รับความร่วมมือจากครอบครัว ชุมชน สังคม หน่วยงานด้านสุขภาพ รวมถึงการวางแผนด้านนโยบายและการสนับสนุนระดับประเทศ

สรุปผล

สุขภาวะที่ดีเป็นเป้าหมายสูงสุดในการดำรงชีวิตของผู้สูงอายุ โดยมีการใช้ชีวิตอย่างมีความหมายและมีคุณค่า มีความพึงพอใจในการดำรงชีวิต มีสุขภาพจิตที่ดีและสามารถจัดการสิ่งแวดล้อมรอบตัวได้อย่างเหมาะสม ซึ่งเป้าหมายต่างๆ ดังกล่าว จะเกิดขึ้นได้นั้น มีจุดเริ่มต้นจากการมีสุขภาพกายที่ดี สามารถปฏิบัติกิจวัตรประจำวันต่างๆ ได้ด้วยตนเองตามความเหมาะสม การป้องกันและจัดการโรคอ้วนแบบกล้ามเนื้อพว่องที่มีประสิทธิภาพทำให้ผู้สูงอายุเกิดสุขภาวะที่ดีในการดำเนินชีวิต การให้ข้อมูลเกี่ยวกับโรคอ้วนแบบกล้ามเนื้อพว่อง รวมถึงการสร้างกลยุทธ์ในการปรับเปลี่ยนพฤติกรรมการดำเนินชีวิตเพื่อป้องกันการเกิดโรค การฟื้นฟูสภาพ รวมถึงการป้องกันการเกิดภาวะแทรกซ้อนเมื่อเกิดโรคอ้วนแบบมวลกล้ามเนื้อพว่องในผู้สูงอายุ มีความจำเพาะ และแตกต่างจากการปรับพฤติกรรมในผู้ที่เป็นโรคอ้วนหรือมีภาวะมวลกล้ามเนื้อพว่องเพียงอย่างเดียว เนื่องจากการควบคุมอาหารเพื่อหวังผลในการควบคุมหรือลดน้ำหนัก อาจส่งผลให้มีการลดลงของมวลกล้ามเนื้อ ในขณะที่เดียวกันการเพิ่มปริมาณอาหารประเภทโปรตีนเพื่อส่งเสริมให้ร่างกายสร้างกล้ามเนื้อเพิ่มขึ้น อาจทำให้ร่างกายได้รับไขมันที่แฝงอยู่ในเนื้อสัตว์ในปริมาณที่สูงขึ้นและทำให้น้ำหนักเพิ่มขึ้นได้เช่นกัน สำหรับการออกกำลังกายแต่ละชนิดก็ส่งผลต่อร่างกายแตกต่างกัน เช่น การออกกำลังกาย

แบบใช้แรงต้านเป็นการเพิ่มมวลกล้ามเนื้อและสร้างความแข็งแรงให้กล้ามเนื้อ แต่ไม่ช่วยเพิ่มการใช้พลังงานโดยตรง จึงมีผลต่อการลดน้ำหนักไม่เท่าที่ควร อีกทั้งการออกกำลังกายในผู้สูงอายุควรมีการคำนึงถึงภาวะสุขภาพและโรคประจำตัวอื่นๆ ด้วย ดังนั้น พยาบาลควรใช้ความรู้ที่เป็นหลักฐานเชิงประจักษ์ที่มีความจำเพาะเจาะจงดังกล่าวมาใช้ในการดูแล อีกทั้งควรมีการรณรงค์ส่งเสริมให้ประชาชนทั่วไปดูแลสุขภาพตั้งแต่วัยผู้ใหญ่ เพื่อชะลอความเสี่ยงของอวัยวะต่างๆ แต่หากมีโรคเกิดขึ้นแล้ว การปรับพฤติกรรมเพื่อฟื้นฟูโรคและป้องกันการเกิดภาวะแทรกซ้อนก็เป็นสิ่งสำคัญ โดยพยาบาลเป็นบุคลากรทางแพทย์ที่มีความใกล้ชิดกับผู้ป่วยและครอบครัว อีกทั้งยังได้รับความไว้วางใจในการดูแลภาวะสุขภาพ พยาบาลจึงมีบทบาทสำคัญในการสร้างความตระหนักให้ผู้สูงอายุ ครอบครัวและชุมชน ได้ร่วมมือกันแก้ปัญหาและส่งเสริมสุขภาพ เพื่อให้เกิดความยั่งยืนในการแก้ปัญหาและมีคุณภาพชีวิตที่ดีเกิดขึ้นในสังคม

ข้อเสนอแนะ

1. ควรมีการศึกษาเกี่ยวกับอุบัติการณ์ แนวทางการคัดกรองและค้นหาผู้ที่เป็นโรค ตลอดจนแนวทางในการดูแลและฟื้นฟูผู้สูงอายุที่เป็นโรคอ้วนแบบกล้ามเนื้อพว่องในประเทศไทย ซึ่งมีเอกลักษณ์เฉพาะเกี่ยวกับพฤติกรรมสุขภาพในผู้สูงอายุ
2. จัดทำแบบการคัดกรองโรคอ้วนแบบมวลกล้ามเนื้อพว่อง ที่มีความเหมาะสมกับบริบทของประชากรชาวไทย
3. ควรมีการส่งเสริมและให้ข้อมูลเกี่ยวกับโรคอ้วนแบบกล้ามเนื้อพว่องให้แพร่หลายในประชาชนทั่วไป เพื่อสร้างความตระหนักต่อโรค และทราบแนวทางการดูแลภาวะสุขภาพเพื่อป้องกันการเกิดโรคหรือการดูแลฟื้นฟูในผู้ที่เกิดโรคแล้ว
4. พยาบาลและบุคลากรสาธารณสุขควรตระหนักและให้ความสำคัญเกี่ยวกับโรคอ้วนแบบกล้ามเนื้อพว่องในผู้สูงอายุ โดยนำองค์ความรู้ไปปรับใช้

ในการค้นหาบุคคลกลุ่มเสี่ยง ประเมินภาวะสุขภาพ วินิจฉัยโรค ป้องกันและส่งเสริมสุขภาพ รวมถึงทำการฟื้นฟูในผู้ที่เป็นโรค เพื่อป้องกันภาวะแทรกซ้อนที่อาจเกิดขึ้น

เอกสารอ้างอิง

1. Amarya S, Singh K, Sabharwal M. Ageing process and physiological changes. *Gerontology* 2018 Jul 4. Intech Open.
2. Donini LM, Busetto L, Bauer JM, et al. Critical appraisal of definitions and diagnostic criteria for sarcopenic obesity based on a systematic review. *Clin Nutr* 2020;39:2368-88.
3. Hebebrand J, Holm JC, Woodward E, et al. A proposal of the European Association for the study of obesity to improve the ICD-11 diagnostic criteria for obesity based on the three dimensions etiology, degree of adiposity, and health risk. *Obesity Facts* 2017;10:284-307.
4. Patel SA, Deepa M, Shivashankar R, et al. Comparison of multiple obesity indices for cardiovascular disease risk classification in South Asian adults: The CARRS Study. *PLoS One* 2017;12:e0174251.
5. Yuan L, Chang M, Wang J. Abdominal obesity, body mass index and the risk of frailty in community-dwelling older adults: a systematic review and meta-analysis. *Age Ageing* 2021;50:1118-28.
6. Wong JC, O'Neill S, Beck BR, et al. Comparison of obesity and metabolic syndrome prevalence using fat mass index, body mass index and percentage body fat. *Plos one* 2021;16:e0245436.
7. World Health Organization. The Asia-Pacific perspective: redefining obesity and its treatment. 2000. [cited 2023 Dec 16]; Available from: <https://www.vepachedu.org/TSJ/BMI-Guidelines.pdf>.
8. Papadopoulou SK. Sarcopenia: A contemporary health problem among older adult populations. *Nutrients* 2020;12:1293.
9. Shu X, Lin T, Wang H, et al. Diagnosis, prevalence, and mortality of sarcopenia in dialysis patients: A systematic review and meta analysis. *J Cachexia Sarcopeni* 2022;13:145-58.
10. Chen LK, Liu LK, Woo J, et al. Sarcopenia in Asia: Consensus report of the Asian Working Group for Sarcopenia. *J Am Med Dir Assoc* 2014;15:95-101.
11. Chen LK, Woo J, Assantachai P, et al. Asian Working Group for Sarcopenia: 2019 consensus update on sarcopenia diagnosis and treatment. *J Am Med Dir Assoc* 2020; 21:300-7.
12. Batsis JA, Villareal DT. Sarcopenic obesity in older adults: Aetiology, epidemiology and treatment strategies. *Nat Rev Endocrinol* 2018;14:513-37.
13. Gao Q, Mei F, Shang Y, et al. Global prevalence of sarcopenic obesity in older adults: A systematic review and meta-analysis. *Clin Nutr* 2021;40:4633-41.

14. Batsis JA, Mackenzie TA, Lopez-Jimenez F, et al. Sarcopenia, sarcopenic obesity, and functional impairments in older adults: National Health and Nutrition Examination Surveys 1999-2004. *Nutr Res* 2015;35:1031-9.
15. Wang H, Hai S, Liu YX, et al. Associations between sarcopenic obesity and cognitive impairment in elderly Chinese community-dwelling individuals. *J Nutr Health Aging* 2019;23:14-20.
16. Ekkapalakorn W, Phakcharoen H, Satiannopkarn W. Survey of Thai people's health by physical examination, No. 6. Faculty of Medicine Ramathibodi Hospital, Mahidol University. 2021. [cited 2023 Sep 13]; Available from: <https://www.hsri.or.th/media/printed-matter/detail/13443>.
17. Khongsri N, Tongsuntud S, Limampai P, et al. The prevalence of sarcopenia and related factors in a community-dwelling elders Thai population. *Osteoporos Sarcopenia* 2016;2:110-5.
18. Roh E, Choi KM. Health consequences of sarcopenic obesity: A narrative review. *Front Endocrinol* 2020;11:332.
19. Beaudart C, Zaaria M, Pasleau F, et al. Health outcomes of sarcopenia: A systematic review and meta-analysis. *PloS One* 2017;12:e0169548.
20. Agha M, Agha R. The rising prevalence of obesity: part A: impact on public health. *International journal of surgery. Oncology*. 2017;2:e17.
21. Hirani V, Naganathan V, Blyth F, 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.
22. Lim S, Kim JH, Yoon JW, et al. Sarcopenic obesity: Prevalence and association with metabolic syndrome in the Korean longitudinal study on health and aging (KLoSHA). *Diabetes Care* 2010;33:1652-4.
23. Park SH, Park JH, Song PS, et al. (2013). Sarcopenic obesity as an independent risk factor of hypertension. *J Am Soc Hypertens*, 7, 420-425.
24. Baek SJ, Nam GE, Han KD, et al. Sarcopenia and sarcopenic obesity and their association with dyslipidemia in Korean elderly men: the 2008–2010 Korea national health and nutrition examination survey. *J Endocrinol Invest* 2014;37:247-60.
25. Wilkinson TJ, Yates T, Baker LA, et al. Sarcopenic obesity and the risk of hospitalization or death from coronavirus disease 2019: findings from UK Biobank. *JCSM rapid communications* 2022;5:3-9.
26. Wang M, Tan Y, Shi Y, et al. Diabetes and sarcopenic obesity: Pathogenesis, diagnosis, and treatments. *Front Endocrinol* 2020;11: 568.

27. Paillard T. Relationship between muscle function, muscle typology and postural performance according to different postural conditions in young and older adults. *Front Physiol* 2017;8:585.
28. Tomlinson DJ, Erskine RM, Morse CI, et al. Body fat percentage, body mass index, fat mass index and the ageing bone: their singular and combined roles linked to physical activity and diet. *Nutrients* 2019; 11:195.
29. Koliaki C, Liatis S, Dalamaga M, et al. Sarcopenic obesity: epidemiologic evidence, pathophysiology, and therapeutic perspectives. *Curr Obesity Rep* 2019;8:458-71.
30. Karanth SD, Washington C, Cheng TY, et al. Inflammation in relation to sarcopenia and sarcopenic obesity among older adults living with chronic comorbidities: results from the National health and nutrition examination Survey 1999–2006. *Nutrients* 2021;13:3957.
31. Mastronuzzi T, Grattagliano I. Nutrition as a health determinant in elderly patients. *Curr Med Chem* 2019;26:3652-61.
32. Lee K. Association of osteosarcopenic obesity and its components: osteoporosis, sarcopenia and obesity with insulin resistance. *J Bone Miner Metab* 2020;38: 695-701.
33. Nishikawa H, Asai A, Fukunishi S, et al. Metabolic syndrome and sarcopenia. *Nutrients* 2021;13:3519.
34. Manoy P, Anomasiri W, Yuktanandana P, et al. Elevated serum leptin levels are associated with low vitamin D, sarcopenic obesity, poor muscle strength, and physical performance in knee osteoarthritis. *Biomarkers* 2017;22:723-30.
35. Hulkoti VS, Acharya S, Shukla S, et al. In search of an ideal obesity assessment tool: Is body mass index reliable enough?. *J Evol Med Dent Sci* 2020;9:2556-60.
36. Thanasupakornkul P, Wongsuttillert A, Jaidee W, et al.,. SARC-F scores correlated with low physical performance and muscle strength in older Thai adults. *BJM* 2019;5:87-93. [in Thai]
37. Goisser S, Kiesswetter E, Schoene D, et al. Dietary weight-loss interventions for the management of obesity in older adults. *Rev Endocr Metab Dis* 2020;21:355-68.
38. Angulo J, El Assar M, Álvarez-Bustos A, et al. Physical activity and exercise: Strategies to manage frailty. *Redox Biology* 2020;35, 101513.
39. Reiter L, Bauer S, Traxler M, et al. Effects of nutrition and exercise interventions on persons with sarcopenic obesity: An umbrella review of meta-analyses of randomised controlled trials. *Cur Obes Rep.* 2023:1-4.
40. García-Hermoso A, Ramírez-Vélez R, Ramírez-Campillo R, et al. Concurrent aerobic plus resistance exercise versus aerobic exercise alone to improve health outcomes in paediatric obesity: A systematic review and meta-analysis. *Brit J Sport Med* 2018;52:161-6.

41. Farlie MK, Robins L, Haas R, et al. Programme frequency, type, time and duration do not explain the effects of balance exercise in older adults: a systematic review with a meta-regression analysis. *Brit J Sport Med* 2019;53:996-1002.
42. Fragala MS, Cadore EL, Dorgo S, et al. Resistance training for older adults: position statement from the national strength and conditioning association. *J Strength Con Res* 2019;33.
43. Konrad A, Reiner MM, Thaller S, et al. The time course of muscle-tendon properties and function responses of a five-minute static stretching exercise. *Eur J Sport Sci* 2019;19:1195-203.
44. Izquierdo M, Merchant RA, Morley JE, et al. International exercise recommendations in older adults (ICFSR): expert consensus guidelines. *J Nutr Health Aging* 2021;25: 824-53.
45. Lee PG, Jackson EA, Richardson CR. Exercise prescriptions in older adults. *Am Fam Physician* 2017;95:425-32.
46. Rueangphut P, Dissara W, Krungkeaw W. Development of an exercise program (5Es) to improve health status of obese elderly in Nakean district, Nakhon Si Thammarat province. *SCNJ* 2021;8:53-68. [in Thai]
47. Wongsangthain P, Potimu P, Promsawat A. The effects of aerobic dance combined with loincloth flexibility and leg strength among elderly in Sukhothai. *J Sport Sci Health Innov, Rajabhat University Group of Thailand*. 2023;2:50-63.
48. Eglseer D, Traxler M, Schoufour JD, et al., Nutritional and exercise interventions in individuals with sarcopenic obesity around retirement age: A systematic review and meta-analysis. *Nutr Rev* 2023: nuad007.
49. Alrushud AS, Rushton AB, Kanavaki AM, et al. Effect of physical activity and dietary restriction interventions on weight loss and the musculoskeletal function of overweight and obese older adults with knee osteoarthritis: A systematic review and mixed method data synthesis. *BMJ open* 2017;7:e014537.
50. Batsis JA, Gill LE, Masutani RK, et al. Weight loss interventions in older adults with obesity: A systematic review of randomized controlled trials since 2005. *J Am Geriatr Soc* 2017;65:257-68.
51. Estruch R, Ros E. The role of the Mediterranean diet on weight loss and obesity-related diseases. *Rev Endocr Metab Dis* 2020;21:315-27.
52. Pan B, Wu Y, Yang Q, et al. The impact of major dietary patterns on glycemic control, cardiovascular risk factors, and weight loss in patients with type 2 diabetes: A network meta analysis. *J Evid Based Med* 2019;12:29-39.
53. Brownlee IA, Chater PI, Pearson JP, et al. Dietary fibre and weight loss: Where are we now? *Food Hydrocolloid* 2017;68:186-91.

54. Kaewsaeng P, Isaramalai S. Development and evaluation of a health assessment procedure for elderly patients in an out-patient department. Thai J Nur Coun 2017; 32:91-103. [in Thai]
55. Poggiogalle E, Parrinello E, Barazzoni R, et al. Therapeutic strategies for sarcopenic obesity: a systematic review. Curr Opin Clin Nutr 2021;24:33-41.