

ความชุกของภาวะมวลกล้ามเนื้อน้อยและการกลืนกลืนในผู้ป่วยก่อนผ่าตัดเปลี่ยนข้อเข่าเทียมในโรงพยาบาลธรรมศาสตร์เฉลิมพระเกียรติ: การศึกษาเบื้องต้นแบบภาคตัดขวาง

จุฬาลักษณ์ พุดแก้ว^{1*,2}, สุวิดา มโนรังสรรค์², กรอนงค์ ยืนยงชัยวัฒน์²

รับบทความ: 26 พฤษภาคม 2568; ส่งแก้ไข: 21 สิงหาคม 2568; ตอรับ: 26 สิงหาคม 2568

บทคัดย่อ

บทนำ : ภาวะมวลกล้ามเนื้อน้อยเป็นความผิดปกติของกล้ามเนื้อและร่างกาย ทำให้เกิดการล้ม กระดูกหัก พิการและเสียชีวิต ข้อเสื่อมเป็นโรคที่เกิดจากความเสื่อมของระบบกระดูกและกล้ามเนื้อ โดยข้อเสื่อมพบมากที่สุด นำมาซึ่งการผ่าตัดเปลี่ยนข้อเทียมเป็นหัตถการที่ช่วยบรรเทาปวด ฟ้นฟูการเคลื่อนไหว และส่งเสริมให้มีคุณภาพชีวิตดีขึ้น พบความชุกของการล้มในผู้ป่วยก่อนและหลังผ่าตัดเปลี่ยนข้อเข่าเทียมร้อยละ 12-63 การมีภาวะมวลกล้ามเนื้อน้อยร่วมกับการผ่าตัดเปลี่ยนข้อเข่าเทียมเพิ่มความเสี่ยงต่อการติดเชื้อและการล้ม

วัตถุประสงค์ : เพื่อศึกษาความชุกของภาวะมวลกล้ามเนื้อน้อยและเปรียบเทียบความแตกต่างระหว่างกลุ่มที่มีความรุนแรงของภาวะมวลกล้ามเนื้อน้อยต่อระดับการกลืนกลืนในผู้ป่วยก่อนการผ่าตัดเปลี่ยนข้อเข่าเทียม

วิธีการศึกษา : เป็นการศึกษาแบบภาคตัดขวาง ในผู้ป่วยโรคข้อเข่าเสื่อมก่อนผ่าตัดเปลี่ยนข้อเข่าเทียมในโรงพยาบาลธรรมศาสตร์เฉลิมพระเกียรติ อายุตั้งแต่ 50 ปีขึ้นไป อาสาสมัครได้รับการประเมินภาวะมวลกล้ามเนื้อน้อย ตามเกณฑ์ของ AWGS 2019 ทำการวัดมวลกล้ามเนื้อ ความแข็งแรงของกล้ามเนื้อปืมือ และสมรรถภาพทางกาย นอกจากนี้ อาสาสมัครทำแบบประเมินการล้ม

ผลการศึกษา : จากจำนวน 100 คน พบความชุกของภาวะมวลกล้ามเนื้อน้อยทั้งหมดร้อยละ 32 แบ่งเป็นผู้ที่มีภาวะมวลกล้ามเนื้อน้อยร้อยละ 9 ผู้ที่มีภาวะมวลกล้ามเนื้อน้อยชนิดรุนแรงร้อยละ 23 และผู้ที่มีภาวะเสี่ยงต่อการเกิดมวลกล้ามเนื้อน้อยร้อยละ 66 นอกจากนี้พบผู้ที่มีภาวะมวลกล้ามเนื้อน้อยที่แตกต่างกันมีการกลืนกลืนแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p=0.014$) เมื่อเทียบกับกลุ่มที่ไม่มีภาวะมวลกล้ามเนื้อน้อย

สรุป : ความชุกของภาวะมวลกล้ามเนื้อน้อยในผู้ป่วยก่อนผ่าตัดเปลี่ยนข้อเข่าเทียมในการศึกษานี้ค่อนข้างสูง โดยพบว่าผู้ที่มีภาวะมวลกล้ามเนื้อน้อยชนิดรุนแรงมีระดับการกลืนกลืนสูง

คำสำคัญ : ภาวะมวลกล้ามเนื้อน้อย ข้อเข่าเสื่อม การผ่าตัดเปลี่ยนข้อเข่าเทียม การกลืนกลืน

¹ หน่วยงานภาพบำบัด โรงพยาบาลธรรมศาสตร์เฉลิมพระเกียรติ มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์ ปทุมธานี 12120

² ภาควิชากายภาพบำบัด คณะสหเวชศาสตร์ มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์ ปทุมธานี 12120

*อีเมล : phutkaew.c@gmail.com

Prevalence of sarcopenia and fear of falling among patients who submitted total knee arthroplasty at Thammasat University Hospital:
A preliminary cross-sectional study

Chulaluck Phutkaew^{1*,2}, Sukwida Manorungsan², Kornanong Yuenyongchaiwat²

Received: May 26, 2025; Received revision: August 21, 2025; Accepted: August 26, 2025

Abstract

Background: Sarcopenia is a progressive disorder of the muscles and body, leading to adverse outcomes. It results in various complications, including falls, fractures, disabilities, and mortality. Osteoarthritis is a disease caused by the degeneration of the musculoskeletal system, with knee osteoarthritis being the most prevalent. This often leads to total knee arthroplasty which It helps relieve pain, enhance physical performance, restore mobility, and improve patients' quality of life. There is a noted prevalence of falls in patients both before and after surgery.

Objective: To examine the prevalence of sarcopenia and compare the groups of sarcopenia and fear of falling in patients with knee osteoarthritis awaiting total knee arthroplasty.

Methods: This was a cross-sectional study in patients with knee osteoarthritis who were scheduled to undergo total knee arthroplasty at Thammasat University Hospital, aged 50 years or older. All participants were screened for sarcopenia according to the Asian Working Group for Sarcopenia 2019 Consensus. Bioelectrical impedance analysis, handgrip strength, and the short physical performance battery test were used to assess muscle mass, muscle strength, and physical performance, respectively. In addition, participants were asked to complete the Falls Efficacy Scale International (FES-I) Thai version.

Results: In over 100 participants, the all prevalence of sarcopenia was 32%, categorized to sarcopenia was 9%, severe sarcopenia was 23%, and possible sarcopenia was found 66%. In addition, the difference between sarcopenia groups was found to have statistically significant differences in fear of falling ($p=0.014$) compared to the group without sarcopenia.

Conclusion: The prevalence of sarcopenia in patients with knee osteoarthritis awaiting total knee arthroplasty in this study was relatively high, with the severe sarcopenia group having a high level of fear of falling.

Keywords: sarcopenia, knee osteoarthritis, total knee arthroplasty, fear of falling

¹Physical therapy department, Thammasat University Hospital

²Physical therapy department, Faculty of Allied Health Sciences, Thammasat University

*E-mail: phutkaew.c@gmail.com

บทนำ

ภาวะมวลกล้ามเนื้อน้อย (Sarcopenia) เป็นความผิดปกติของกล้ามเนื้อและร่างกายที่ค่อย ๆ ลดลงและแพร่กระจายซึ่งเชื่อมโยงกับผลลัพธ์ที่ไม่ดี ทำให้เกิดภาวะแทรกซ้อนต่าง ๆ รวมถึงการล้ม กระดูกหัก ความพิการทางร่างกาย และแม้แต่การเสียชีวิต^[1] ภาวะมวลกล้ามเนื้อน้อย ถูกแบ่งออกเป็น 2 ชนิด คือ ชนิดปฐมภูมิ (primary sarcopenia) และชนิดทุติยภูมิ (secondary sarcopenia) ซึ่ง primary sarcopenia ถูกวินิจฉัยเมื่อไม่มีสาเหตุอื่น ๆ ที่เฉพาะเจาะจงนอกจากอายุมาเกี่ยวข้อง ในทางตรงข้าม secondary sarcopenia จะถูกพิจารณาเมื่อปัจจัยอื่นมากกว่าอายุมาเกี่ยวข้อง นอกจากนี้ภาวะมวลกล้ามเนื้อน้อยยังมีปัจจัยเสี่ยงต่าง ๆ มาเกี่ยวข้อง เช่น อายุ เนื่องจากอายุที่เพิ่มขึ้นทำให้การเจริญเติบโตของกล้ามเนื้อลดลงลงขณะที่การสลายตัวของกล้ามเนื้อยังคงดำเนินไปอย่างต่อเนื่องจึงทำให้มวลกล้ามเนื้อลดลง^[1-2] เพศ พบว่าฮอร์โมนเพศมีบทบาทสำคัญในการเจริญเติบโตของร่างกาย ในเพศชายพบว่าฮอร์โมนเทสโทสเตอโรนจะลดระดับลงจากร้อยละ 3 เป็นร้อยละ 1 เมื่ออายุ 35 ปีขึ้นไป เช่นเดียวกับในเพศหญิงที่ฮอร์โมนเอสโตรเจนจะหยุดผลิตเมื่อผู้หญิงเข้าสู่วัยหมดประจำเดือนเป็นผลให้กล้ามเนื้อสลายตัวสูงขึ้นนำไปสู่การเกิดภาวะมวลกล้ามเนื้อน้อยและเสี่ยงต่อการเกิดภาวะกระดูกพรุนตามมา^[2] ในประเทศสหรัฐอเมริกาพบความชุกของภาวะมวลกล้ามเนื้อน้อยเพิ่มขึ้นตามอายุและเพิ่มสูงขึ้นถึงร้อยละ 50 ในผู้ที่มีอายุ 75 ปีขึ้นไป^[3] สำหรับในประเทศไทยมีรายงานการทบทวนวรรณกรรมเกี่ยวกับความชุกของภาวะมวลกล้ามเนื้อน้อยที่มีความหลากหลายขึ้นอยู่กับสถานที่ที่ทำการศึกษา โดยพบว่า มีความชุกอยู่ที่ร้อยละ 33.4 ของผู้สูงอายุในโรงพยาบาล

ร้อยละ 23.2 ในคลินิกผู้ป่วยนอก และร้อยละ 17.3 ในชุมชน^[4]

ภาวะมวลกล้ามเนื้อน้อย มีความสัมพันธ์กับการล้มเนื่องจากมวลกล้ามเนื้อลดลงส่งผลต่อความสมดุลของกล้ามเนื้อที่ลดลง ทำให้การทรงตัวและการเดินแอ่นลง นำมาสู่การเกิดการล้มโดยพบความชุกของการล้มในเพศหญิงและในผู้สูงอายุอยู่ที่ร้อยละ 34.4 และ 34 ตามลำดับ ซึ่งในเพศหญิงและผู้สูงอายุมีความเสี่ยงในการล้มสูงกว่าในเพศชายและผู้ที่อายุน้อยกว่าอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติเนื่องจากการมีกิจกรรมทางกายที่ลดลงและน้อยกว่าทำให้ความแข็งแรงของกล้ามเนื้อน้อยและส่งผลต่อการทรงตัวนำมาซึ่งการล้มได้สูงกว่า^[5]

โรคข้อเสื่อมเป็นโรคที่เกิดจากความเสื่อมของระบบกระดูกและกล้ามเนื้อพบได้ทั่วโลกเป็นลำดับที่ 3 โดยข้อเข่าเสื่อมพบได้มากที่สุด ตามมาด้วยมือและข้อสะโพก ซึ่งโรคข้อเข่าเสื่อมไม่ได้เพียงแค่ทำให้เกิดอาการปวดเท่านั้น แต่ยังทำให้สูญเสียการเคลื่อนไหวอีกด้วย^[6] มีรายงานความชุกของข้อเข่าเสื่อมอยู่ที่ร้อยละ 21.51^[7] และพบในผู้ที่มีอายุมากกว่า 60 ปีขึ้นไป^[8] โรคข้อเข่าเสื่อมพบได้ในเพศหญิงมากกว่าเพศชาย^[9] และมีรายงานความชุกของภาวะมวลกล้ามเนื้อน้อยในผู้ที่มีข้อเข่าเสื่อมอยู่ในช่วงร้อยละ 3-35 เนื่องจากเป็นโรคทางระบบกระดูกและกล้ามเนื้อที่เกิดจากอายุที่เพิ่มขึ้นส่งผลต่อการเคลื่อนไหวที่ลดลงลงทำให้มวลกล้ามเนื้อและกำลังกล้ามเนื้อลดลงตามมา^[10]

การผ่าตัดเปลี่ยนข้อเทียมเป็นหัตถการที่ประสบความสำเร็จมากที่สุดและคุ้มค่าในบรรดาหัตถการทางการแพทย์ต่าง ๆ ช่วยในการบรรเทาอาการปวด เพิ่มสมรรถภาพทางกาย พื้นฟูการเคลื่อนไหวและการทำงาน ส่งเสริมให้ผู้ป่วยมีคุณภาพชีวิตที่ดีขึ้น^[11-13] พบความชุกของการผ่าตัดเปลี่ยนข้อเข่าเทียมของ

คนอเมริกันอยู่ที่ร้อยละ 1.52 ในปี ค.ศ 2010^[14] และคาดการณ์ว่าจะมีความต้องการและปริมาณของหัตถการนี้เพิ่มขึ้น^[15] สำหรับในประเทศไทย จากชุดข้อมูลอัตราการผ่าตัดเปลี่ยนข้อเข่าเทียมในผู้สูงอายุ 60 ปีขึ้นไปของสำนักงานหลักประกันสุขภาพแห่งชาติตั้งแต่ปี ค.ศ 2017-2020 พบว่ามีจำนวน 8,154 ข้อ^[16]

นอกจากนี้ในประเทศไทยยังมีการศึกษาภาวะมวลกล้ามเนื้อน้อยของผู้ป่วยที่กำลังเข้ารับการผ่าตัดเปลี่ยนข้อเข่าเทียมพบความชุกอยู่ที่ร้อยละ 32.8^[3] ในประเทศเกาหลีใต้พบความชุกของภาวะมวลกล้ามเนื้อน้อย (sarcopenia) และภาวะมวลกล้ามเนื้อน้อยมาก (severe sarcopenia) ในผู้ป่วยเพศหญิง กำลังจะเข้ารับการผ่าตัดเปลี่ยนข้อเข่าเทียมอยู่ที่ร้อยละ 35.5 และร้อยละ 21.7^[17] ซึ่งนับว่ามีความชุกค่อนข้างมากในกลุ่มผู้ป่วยดังกล่าวเนื่องจากภาวะมวลกล้ามเนื้อน้อยเกิดจากการที่มีอายุเพิ่มขึ้น ทำให้สูญเสียมวลกล้ามเนื้อและกำลังกล้ามเนื้อ ซึ่งผู้ป่วยภายหลังการผ่าตัดเปลี่ยนข้อเข่าเทียมอาจจะมีภาวะนี้เกิดขึ้นก่อนผ่าตัดหรืออาจเกิดขึ้นหลังผ่าตัดได้เนื่องจากการเคลื่อนไหวที่ลดลงจากอาการปวดเป็นผลให้มวลกล้ามเนื้อลดลงจนนำมาสู่ภาวะมวลกล้ามเนื้อน้อย^[18] โดยอาจส่งผลให้เกิดความเสี่ยงต่อการล้ม ทั้งนี้มีการศึกษาพบว่า ผู้ป่วยโรคข้อเข่าเสื่อมที่มีภาวะมวลกล้ามเนื้อน้อยร่วมด้วยมีโอกาสล้มซ้ำมากกว่า 2 ครั้ง ถึง 4.17 เท่าของผู้ที่ไม่มีภาวะมวลกล้ามเนื้อน้อย^[19] อีกทั้งยังพบความชุกของการล้มในผู้ป่วยก่อนผ่าตัดเปลี่ยนข้อเข่าเทียมอยู่ในช่วงร้อยละ 23 ถึง 63 และพบความชุกของการล้มในผู้ป่วยหลังผ่าตัดเปลี่ยนข้อเข่าเทียมอยู่ในช่วงร้อยละ 12 ถึง 38^[20] การมีภาวะมวลกล้ามเนื้อน้อยร่วมกับการผ่าตัดเปลี่ยนข้อเข่าเทียมมีความเสี่ยงต่อการติดเชื้อ การล้มและการเกิดข้อหลุดได้เพิ่มขึ้น^[21] แต่ยังไม่พบการศึกษาเรื่องการล้มการล้มในประเทศ

ไทย

การศึกษาและเข้าใจถึงผลกระทบของภาวะมวลกล้ามเนื้อน้อยต่อการผ่าตัดเปลี่ยนข้อเข่าเทียมเป็นสิ่งสำคัญเพื่อให้ผลการรักษาที่น่าพึงพอใจและส่งเสริมคุณภาพชีวิตของผู้ที่เข้ารับการเปลี่ยนข้อเข่าเทียม ซึ่งภาวะมวลกล้ามเนื้อน้อยมักจะเกิดขึ้นร่วมกับผู้ที่มีปัญหาข้อเสื่อมและมีการคาดการณ์แนวโน้มที่จะเกิดอุบัติการณ์ของภาวะมวลกล้ามเนื้อน้อยในผู้ป่วยที่เข้ารับการผ่าตัดเปลี่ยนข้อเข่าเทียมเพิ่มขึ้นในอนาคต^[22] ดังนั้นวัตถุประสงค์ของการศึกษานี้คือ 1.ศึกษาความชุกของภาวะมวลกล้ามเนื้อน้อยในผู้ป่วยโรคข้อเข่าเสื่อมก่อนเข้ารับการผ่าตัดเปลี่ยนข้อเข่าเทียม 2.เปรียบเทียบความแตกต่างระหว่างกลุ่มที่มีความรุนแรงของภาวะมวลกล้ามเนื้อน้อยต่อระดับการก้ำกั้มในผู้ป่วยโรคข้อเข่าเสื่อมก่อนเข้ารับการผ่าตัดเปลี่ยนข้อเข่าเทียม ทั้งนี้มีสมมติฐานของการศึกษาคือ พบความชุกของภาวะมวลกล้ามเนื้อน้อยในผู้ป่วยก่อนผ่าตัดเปลี่ยนข้อเข่าเทียมอยู่ที่ร้อยละ 20 และพบว่า ผู้ที่มีภาวะมวลกล้ามเนื้อน้อยมีการก้ำกั้มสูงกว่าผู้ที่ไม่มีความรุนแรงของภาวะมวลกล้ามเนื้อน้อย

วิธีการศึกษา

การศึกษานี้เป็นการศึกษาแบบภาพตัดขวางโดยทำการเก็บข้อมูลเบื้องต้น ซึ่งกลุ่มตัวอย่างในการศึกษาคือ ผู้ป่วยโรคข้อเข่าเสื่อมที่กำลังจะเข้ารับการผ่าตัดเปลี่ยนข้อเข่าเทียมในโรงพยาบาลธรรมศาสตร์เฉลิมพระเกียรติที่มีอายุตั้งแต่ 50 ปีขึ้นไป จำนวน 100 คน ทำการเก็บข้อมูลตั้งแต่เดือนมกราคม ถึงเดือนพฤษภาคม พ.ศ.2568 โดยได้รับการวินิจฉัยระดับความรุนแรงของข้อเข่าเสื่อมจากแพทย์ตามหลักของ Kellgren and Lawrence (K-L grade) ซึ่งแบ่งระดับความรุนแรงของข้อ

เข้าเสื่อมออกเป็น 5 ระดับตั้งแต่ 0-4 โดยที่ 0 คือ ไม่พบความผิดปกติ 1 คือ เริ่มพบ กระดูกงอก (osteophyte) 2 คือ ช่องว่างระหว่างข้อเข้าแคบลงระดับปานกลางและมีกระดูกใต้กระดูกอ่อนที่มีความหนาแน่นและแข็งมากขึ้น (subchondral sclerosis) ระดับปานกลาง 3 คือ ช่องว่างระหว่างข้อเข้าแคบลงมากกว่าร้อยละ 50 มีกระดูกใต้กระดูกอ่อนที่มีความหนาแน่นและแข็งมากขึ้น (subchondral sclerosis) ระดับมาก และมีการเกิด osteophyte หนาแน่นมากขึ้น และระดับ 4 คือ ช่องว่างระหว่างข้อเข้าแคบลงจนชิดกันมาก เกิด subchondral cyst ที่บริเวณหัวกระดูกหน้าแข้ง (tibial head) และกระดูกต้นขา (femoral condyle) รวมถึงการเคลื่อนของกระดูกผิดตำแหน่ง (subluxation) อีกทั้งยังเป็นผู้ที่สามารถยืน เดินได้ด้วยตนเองหรือใช้เครื่องช่วยเดิน และสามารถเข้าใจ สื่อสารและเขียนภาษาไทยได้ สำหรับผู้ที่ได้รับการตัดรยางค์แขนขา ผู้ที่มีปัญหาทางระบบประสาท เช่น โรคพาร์กินสัน อัมพฤกษ์ อัมพาต อันเนื่องมาจากโรคหลอดเลือดสมอง หรือการที่สมองได้รับการกระทบกระเทือนจากอุบัติเหตุ ผู้ที่มีอาการปวด (visual analog scale) มากกว่าหรือเท่ากับ 7.5/10 หลังจากได้รับยาแก้ปวดแล้ว ผู้ที่มีค่าการบีบตัวเพื่อนำเลือดออกจากหัวใจห้องล่างซ้าย น้อยกว่าหรือเท่ากับร้อยละ 40 (Left Ventricle Ejection Fraction; LVEF $\leq 40\%$ และผู้ที่เคยได้รับการผ่าตัดเปลี่ยนข้อเข้าเทียมมาก่อนจะถูกคัดออกจากการศึกษา

การศึกษานี้ได้รับการอนุมัติจาก คณะกรรมการจริยธรรมการวิจัยในคน สาขาวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์ เลขที่ 119/2567 เมื่อวันที่ 7 พฤศจิกายน พ.ศ. 2567

เก็บข้อมูลโดยใช้แบบสอบถามข้อมูลสุขภาพ แบบประเมินข้อเข้า Knee and Osteoarthritis Outcome Score (KOOS)

เป็นแบบประเมินที่มีความน่าเชื่อถือและมีความตรงในระดับที่ยอมรับได้เมื่อใช้กับผู้ป่วยไทยที่มีข้อเข้าเสื่อม โดยมีความน่าเชื่อถือภายใน (Internal consistency reliability) จากการวิเคราะห์ค่า Cronbach's alpha coefficient เท่ากับ 0.9^[23] ซึ่งประกอบไปด้วยทั้งหมด 41 ข้อคำถาม โดยแบ่งออกเป็น 5 มิติ 1.มิติด้านอาการปวด 2.มิติด้านอาการอื่น ๆ 3.มิติด้านกิจวัตรประจำวัน 4.มิติด้านกีฬาและนันทนาการ และ 5.มิติด้านคุณภาพชีวิต โดยการให้คะแนนเป็นแบบเลือกตอบข้อที่ใช่ มาก 5 ตัวเลือก (0-4 คะแนน) คะแนนเต็มแต่ละมิติคือ 100 คะแนน โดยคะแนนที่สูงบ่งบอกว่ามีปัญหาในมิตินั้นน้อย คะแนนที่น้อยบ่งบอกว่ามีปัญหาในมิตินั้นมาก

แบบประเมินความกังวลหรือกลัวการล้ม (The Falls Efficacy Scale International) ฉบับภาษาไทย^[24] เป็นแบบสอบถามที่ใช้วัดความมั่นใจในการทำกิจวัตรประจำวันต่าง ๆ โดยไม่เสี่ยงต่อการหกล้ม เป็นแบบสอบถามที่มีความน่าเชื่อถือในระดับดีเยี่ยม (excellent internal and test-retest reliability) โดยมีค่า Cronbach's alpha coefficient = 0.96, ICC = 0.96 [25] ประกอบไปด้วย 16 ข้อคำถาม 4 ตัวเลือก (1-4 คะแนน) คะแนนเต็ม 64 คะแนน โดยที่คะแนนต่ำ (16-19 คะแนน) บ่งบอกว่ามีความกังวลน้อย คะแนนปานกลาง (20-27 คะแนน) บ่งบอกว่ามีความกังวลปานกลาง และคะแนนสูง (28-64 คะแนน) บ่งบอกว่ามีความกังวลมาก

วัดมวลกล้ามเนื้อด้วย Bioelectrical impedance analysis (BIA) รุ่น HBF-375 เป็นเครื่องที่สามารถวัดองค์ประกอบของร่างกาย (body composition) มีความสัมพันธ์กับ Dual-energy x-ray absorptiometry (DEXA)^[26-27] ประกอบไปด้วยการวัดน้ำหนักของร่างกาย (body weight) มวลกล้ามเนื้อ

(muscle mass) มวลไขมัน (fat mass) เปอร์เซ็นต์ไขมันร่างกาย (% body fat) การทดสอบทำโดยให้ผู้ป่วยยืนบนเครื่องมือวัดองค์ประกอบของร่างกาย (bioelectrical impedance analysis: BIA) และจับที่อุปกรณ์ด้านบนของเครื่องมือในลักษณะเหยียดแขน^[28] ตามเกณฑ์การวินิจฉัยของ AWGS 2019 ในเพศหญิง มวลกล้ามเนื้อน้อยมี cutoff <5.7 กิโลกรัม/เมตร² และในเพศชายมวลกล้ามเนื้อน้อยมี cutoff <7.0 กิโลกรัม/เมตร²

วัดความแข็งแรงของกล้ามเนื้อด้วย Handgrip dynamometer รุ่น T.K.K.5401 (Grip-D; Tokyo, Japan) และเป็นเครื่องมือที่มีค่าความน่าเชื่อถือที่ดีเยี่ยม (excellent reliability) ($r=0.96$)^[29] การทดสอบทำโดยให้ผู้ป่วยยืนโดยให้เท้าแยกจากกันโดยระยะเท่ากับความกว้างของไหล่ จัดระดับเครื่องทดสอบแรงบีบมือ (hand grip dynamometer) ให้เหมาะสมกับผู้ถูกทดสอบ โดยให้ทดสอบในข้างที่ถนัด ปล่อยแขนข้างลำตัวตามสบาย จากนั้นให้ผู้ป่วยออกแรงกำมือให้แรงที่สุด ค้างไว้ประมาณ 10-15 วินาที ทำการทดสอบซ้ำ 2 ครั้ง ใช้ค่าที่มากที่สุด ตามเกณฑ์การวินิจฉัยของ AWGS 2019 ในเพศหญิง กำลังกล้ามเนื้อน้อยมี cutoff <18 กิโลกรัม และในเพศชายกำลังกล้ามเนื้อน้อยมี cutoff <28 กิโลกรัม

วัดสมรรถภาพทางกายด้วย Short physical performance battery test (SPPB) เป็นการประเมินความสามารถทางกายในผู้สูงอายุ ได้แก่ การยืน การเดินและการทรงตัว ซึ่งจะประกอบด้วย 3 ส่วนคือ 1.ประเมินการทรงตัว (standing balance test) ประกอบไปด้วยการยืนเท้าชิด (side by side) การยืนเท้าหนึ่งยื่นไปด้านหน้า (semi-tandem) และการยืนต่อส้นเท้า (tandem) โดยผู้ป่วยจะต้องพยายามยืนในแต่ละท่าให้ครบ 10 วินาที

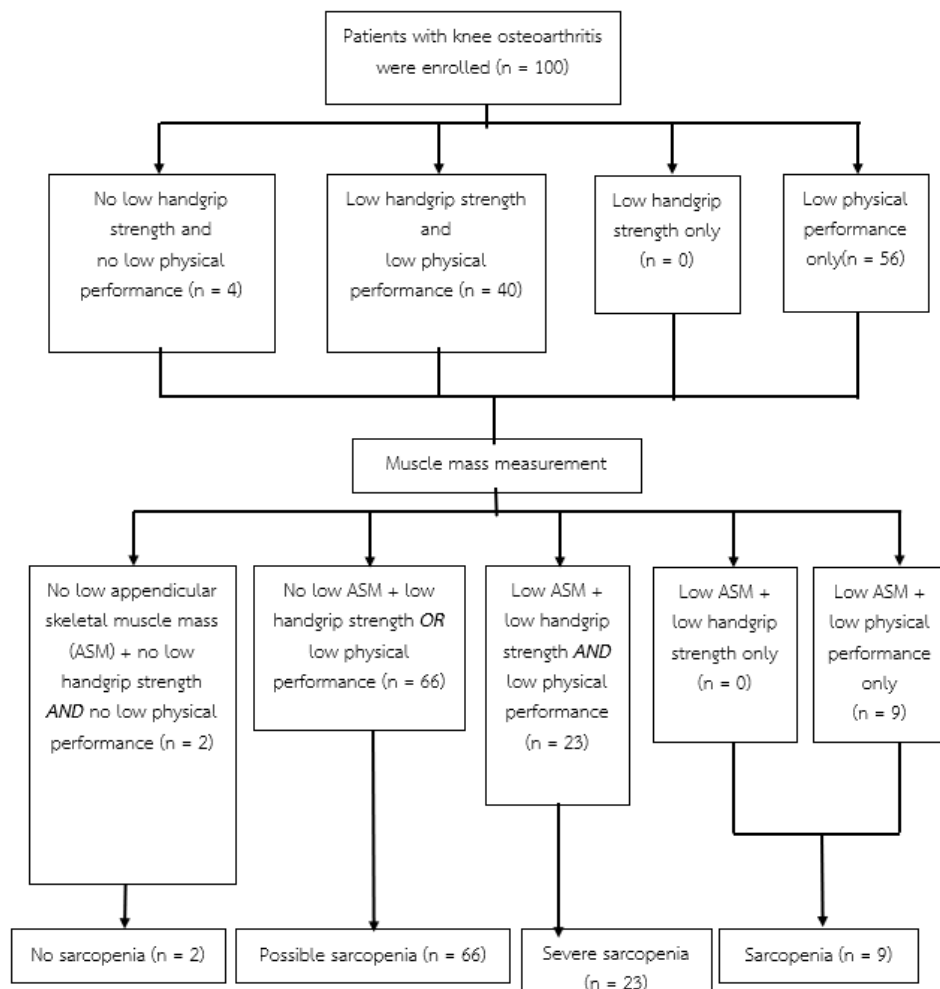
คะแนนเต็ม 4 คะแนน ผู้ที่ยืนได้ไม่ครบ 10 วินาทีจะถูกหักคะแนนตามเกณฑ์การให้คะแนน 2.การวัดความเร็วในการเดินทางราบ (gait speed test) โดยให้ผู้ป่วยเดินด้วยความเร็วปกติของตนเองเป็นระยะทาง 4 เมตร จำนวน 2 ครั้ง ผู้ทดสอบจับเวลาด้วยนาฬิกาจับเวลา นำเวลาที่ผู้ป่วยเดินได้มาหาค่าเฉลี่ย จากนั้นให้คะแนนตามเกณฑ์การให้คะแนน คะแนนเต็ม 4 คะแนน และ 3.ประเมินการยืน การทรงตัวในท่าลุกนั่ง 5 ครั้ง (5 times sit to stand test) ให้ผู้ป่วยนั่งบนเก้าอี้โดยหลังไม่พิงพนัก มือทั้งสองข้างทาบบนหน้าอก จากนั้นให้ลุกยืนและลงนั่งจำนวน 5 ครั้ง โดยผู้ทดสอบเป็นคนจับเวลาและให้คะแนนตามเกณฑ์การให้คะแนน คะแนนเต็ม 4 คะแนน จากนั้นนำคะแนนแต่ละการทดสอบมารวมกัน คะแนนเต็มทั้งหมด 12 คะแนน การประเมินนี้มีความเที่ยงตรงและความน่าเชื่อถือที่ดี (very good internal consistency, construct validity and convergent validity) (Cronbach's alpha coefficient=0.863)^[30] ตามเกณฑ์การวินิจฉัยของ AWGS 2019 สมรรถภาพทางกายต่ำมี cutoff ≤ 9

การวินิจฉัยภาวะมวลกล้ามเนื้อใช้เกณฑ์ Asian Working Group for Sarcopenia (AWGS) 2019 ซึ่งในการศึกษานี้จะแบ่งเป็นภาวะเสี่ยงต่อการเกิดมวลกล้ามเนื้อน้อย (possible sarcopenia) คือ ผู้ที่มีความแข็งแรงของกล้ามเนื้อหรือสมรรถภาพทางกายต่ำกว่าเกณฑ์แต่มีมวลกล้ามเนื้อปกติ ภาวะมวลกล้ามเนื้อน้อย (sarcopenia) คือ ผู้ที่มีมวลกล้ามเนื้อน้อยและมีความแข็งแรงของกล้ามเนื้อหรือมีสมรรถภาพทางกายต่ำ ภาวะมวลกล้ามเนื้อน้อยชนิดรุนแรง (severe sarcopenia) คือ ผู้ที่มีมวลกล้ามเนื้อน้อย มีความแข็งแรงของกล้ามเนื้อและมีสมรรถภาพทางกายต่ำ ไม่มีภาวะมวลกล้ามเนื้อน้อย คือ

ผู้ที่มีมวลกล้ามเนื้อ ความแข็งแรงของกล้ามเนื้อ และสมรรถภาพทางกายอยู่ในเกณฑ์ปกติ

การวิเคราะห์ข้อมูลทางสถิติทำโดยใช้ โปรแกรม SPSS version 23 ข้อมูลคุณลักษณะทั่วไปของผู้เข้าร่วมวิจัยจะถูกวิเคราะห์โดยใช้ สถิติพรรณนา หาความชุกของภาวะมวล กล้ามเนื้อน้อยในผู้ป่วยก่อนผ่าตัดเปลี่ยนข้อเข่า เทียมโดยอ้างอิงจากเกณฑ์การพิจารณาของ AWGS 2019 โดยมีวิธีการคำนวณหาความชุก ดังนี้ (จำนวนผู้ป่วยที่มีภาวะมวลกล้ามเนื้อน้อย ก่อนการผ่าตัดเปลี่ยนข้อเข่าเทียม หารด้วย จำนวนผู้ป่วยที่เข้ารับการผ่าตัดเปลี่ยนข้อเข่า เทียมทั้งหมด) คูณด้วย 100 เปรียบเทียบความ

แตกต่างระหว่างปัจจัยต่าง ๆ เช่น อายุ ดัชนี มวลกาย จำนวนครั้งที่เคยล้มและแบบประเมิน การก้มการล้มกับภาวะมวลกล้ามเนื้อน้อย ระหว่างกลุ่มโดยใช้ One-way ANOVA เปรียบเทียบความแตกต่างระหว่างปัจจัยต่าง ๆ เช่น เพศ โรคประจำตัว ระดับความรุนแรงของ ข้อเข่าเสื่อม (K-L grade) กับภาวะมวล กล้ามเนื้อน้อยระหว่างกลุ่มใช้ Chi square และเปรียบเทียบความแตกต่างระหว่างกลุ่มที่มี ความรุนแรงของภาวะมวลกล้ามเนื้อน้อยต่อ ระดับการก้มล้มในผู้ป่วยโรคข้อเข่าเสื่อมก่อน เข้ารับการผ่าตัดเปลี่ยนข้อเข่าเทียมโดยใช้ Chi square



รูปที่ 1 การจำแนกภาวะมวลกล้ามเนื้อน้อยตามอัลกอริทึมของ Working Group for Sarcopenia (AWGS)

ผลการศึกษา

จากจำนวนผู้เข้าร่วมวิจัยทั้งหมด 100 คนที่เข้ารับการผ่าตัดเปลี่ยนข้อเข่าเทียมทั้งหมดที่ได้รับการทดสอบแรงบีบมือและทดสอบสมรรถภาพทางกาย พบว่า มีจำนวน 4 คนที่มีแรงบีบมือและสมรรถภาพทางกายอยู่ในเกณฑ์ปกติ มีจำนวน 40 คน ที่มีแรงบีบมือและสมรรถภาพทางกายต่ำกว่าเกณฑ์ และมีผู้ที่มีสมรรถภาพทางกายต่ำกว่าเกณฑ์เพียงอย่างเดียวจำนวน 56 คน เมื่อทำการวัดมวลกล้ามเนื้อ พบว่า มีผู้เข้าร่วมวิจัยจำนวน 2 คน ที่มีมวลกล้ามเนื้อ แรงบีบมือและสมรรถภาพทางกายอยู่ในเกณฑ์ปกติ มีจำนวน 66 คน ที่มีมวลกล้ามเนื้อ ปกติและมีแรงบีบมือ หรือสมรรถภาพทางกายต่ำกว่าเกณฑ์ มีจำนวน 23 คน ที่มีมวลกล้ามเนื้อ แรงบีบมือ และสมรรถภาพทางกายต่ำกว่าเกณฑ์ ไม่มีผู้ที่มีมวลกล้ามเนื้อและแรงบีบมือต่ำกว่าเกณฑ์ และมีจำนวน 9 คน ที่มีมวลกล้ามเนื้อ และสมรรถภาพทางกายต่ำกว่าเกณฑ์ เมื่อจัดกลุ่มจะพบว่า มีผู้เข้าร่วมวิจัยจำนวน 2 คน ที่ไม่ได้เป็นผู้ที่มีภาวะมวลกล้ามเนื้อน้อย (non-sarcopenia) มีจำนวน 66 คน ที่มีภาวะเสี่ยงต่อการเกิดมวลกล้ามเนื้อน้อย (possible sarcopenia) มีจำนวน 9 คน ที่เป็นผู้ที่มีภาวะมวลกล้ามเนื้อน้อย (sarcopenia) และ 23 คน ที่เป็นผู้ที่มีภาวะมวลกล้ามเนื้อน้อยรุนแรง (severe sarcopenia) จึงทำให้พบความชุกของภาวะมวลกล้ามเนื้อน้อยในผู้ที่เป็โรคข้อเข่าเสื่อมในการศึกษานี้อยู่ที่ร้อยละ 32 ซึ่งเป็นผู้ที่มีภาวะมวลกล้ามเนื้อน้อยร้อยละ 9 และผู้ที่มีภาวะมวลกล้ามเนื้อน้อยรุนแรงร้อยละ 23 และยังพบความชุกของผู้ที่มีภาวะเสี่ยงต่อการเกิดมวลกล้ามเนื้อน้อยร้อยละ 66

คุณสมบัติพื้นฐานของผู้เข้าร่วมวิจัยพบว่า ส่วนใหญ่เป็นเพศหญิงจำนวน 84 คน เป็นเพศชาย 16 คน ผู้เข้าร่วมวิจัยร้อยละ 71 มีโรคประจำตัวคือ ความดันโลหิตสูง ไชมันในเลือดสูง

และเบาหวาน ตามลำดับ และมีระดับความรุนแรงของข้อเข่าเสื่อมตามเกณฑ์การวินิจฉัยของ Kellgren and Lawrence อยู่ในระดับ 3 ถึง 4 ร้อยละ 32 และ 68 ตามลำดับ อายุเฉลี่ยของผู้เข้าร่วมวิจัยคือ 65.25 ± 7.21 ปี และในกลุ่มของผู้ที่มีภาวะมวลกล้ามเนื้อน้อย (sarcopenia) และกลุ่มผู้ที่มีภาวะมวลกล้ามเนื้อน้อยชนิดรุนแรง (severe sarcopenia) มีอายุเฉลี่ยมากกว่าในกลุ่มผู้ที่มีภาวะเสี่ยงต่อการเกิดมวลกล้ามเนื้อน้อย (possible sarcopenia) อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ โดย ผู้ที่มีภาวะมวลกล้ามเนื้อน้อย (sarcopenia) มีอายุเฉลี่ย 70.44 ± 9.32 ปี กลุ่มผู้ที่มีภาวะเสี่ยงต่อการเกิดมวลกล้ามเนื้อน้อย (possible sarcopenia) มีอายุเฉลี่ย 63.11 ± 6.12 ปี ($p=.014$) และผู้ที่มีภาวะมวลกล้ามเนื้อน้อยชนิดรุนแรง (severe sarcopenia) 69.48 ± 6.93 ปี ($p=.001$)

ดัชนีมวลกายของผู้เข้าร่วมวิจัยเฉลี่ยคือ 27.28 ± 3.82 กิโลกรัม/เมตร² และในกลุ่มของผู้ที่มีภาวะมวลกล้ามเนื้อน้อย (sarcopenia) และผู้ที่มีภาวะมวลกล้ามเนื้อน้อยชนิดรุนแรง (severe sarcopenia) มีดัชนีมวลกายเฉลี่ยน้อยกว่าในกลุ่มผู้ที่มีภาวะเสี่ยงต่อการเกิดมวลกล้ามเนื้อน้อย (possible sarcopenia) อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ โดยผู้ที่มีภาวะมวลกล้ามเนื้อน้อย (sarcopenia) มีดัชนีมวลกายเฉลี่ย 24.13 ± 1.88 กิโลกรัม/เมตร² กลุ่มผู้ที่มีภาวะเสี่ยงต่อการเกิดมวลกล้ามเนื้อน้อย (possible sarcopenia) มีดัชนีมวลกายเฉลี่ย 28.67 ± 3.61 กิโลกรัม/เมตร² ($p=0.001$) และผู้ที่มีภาวะมวลกล้ามเนื้อน้อยชนิดรุนแรง (severe sarcopenia) มีดัชนีมวลกายเฉลี่ย 24.42 ± 2.67 กิโลกรัม/เมตร² ($p<0.001$)

คะแนนของแบบประเมินการก้มการล้มของผู้เข้าร่วมวิจัยเฉลี่ยคือ 43.66 ± 12.51 คะแนน บ่งบอกว่าผู้เข้าร่วมวิจัยมีการก้มการล้มสูง ดังตารางที่ 1

ตารางที่ 1 เปรียบเทียบคุณลักษณะพื้นฐานและการก้ำกั้วการล้มนของผู้ป่วยโรคข้อเข่าเสื่อมจำแนกตามกลุ่ม ผู้ที่ไม่มีภาวะมวลกล้ามเนื้อน้อย, ผู้ที่มีภาวะเสี่ยงต่อการเกิดมวลกล้ามเนื้อน้อย, ผู้ที่มีภาวะมวลกล้ามเนื้อน้อยและผู้ที่มีภาวะมวลกล้ามเนื้อน้อยชนิดรุนแรง (n=100) โดยใช้ Chi square และOne way ANOVA

ตัวแปร	จำนวนทั้งหมด (n=100)	ผู้ที่ไม่มีภาวะมวลกล้ามเนื้อน้อย (n=2)	ผู้ที่มีภาวะเสี่ยงต่อการเกิดมวลกล้ามเนื้อน้อย (n=66)	ผู้ที่มีภาวะมวลกล้ามเนื้อน้อย (n=9)	ผู้ที่มีภาวะมวลกล้ามเนื้อน้อยชนิดรุนแรง (n=23)	χ^2	p
เพศ (%)							
เพศหญิง	84 (84)	2 (100)	56 (84.85)	7 (77.78)	19 (82.61)	0.709	0.871
เพศชาย	16 (16)	0 (0)	10 (15.15)	2 (22.22)	4 (17.39)		
ความดันโลหิตสูง	60 (60)	1 (50)	37 (56.06)	5 (55.56)	17 (73.91)	2.439	0.486
ไขมันในเลือดสูง	44 (44)	1 (50)	27 (40.91)	5 (55.56)	11 (47.83)	0.910	0.823
เบาหวาน	15 (15)	1 (50)	11 (16.67)	0 (0)	3 (13.04)	3.723	0.293
ระดับความรุนแรงของข้อเข่าเสื่อม (K-L grade)						6.670	0.083
0	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)		
1	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)		
2	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)		
3	32 (32)	2 (100)	23 (34.84)	1 (11.11)	6 (26.09)		
4	68 (68)	0 (0)	43 (65.15)	8 (88.89)	17 (73.91)		
	Mean $\pm$ SD	Mean $\pm$ SD	Mean $\pm$ SD	Mean $\pm$ SD	Mean $\pm$ SD	F-test	p
อายุ (ปี)	65.25 $\pm$ 7.21	64.00 $\pm$ 0.00	63.11 $\pm$ 6.12 ^{a, **b}	70.44 $\pm$ 9.32 ^a	69.48 $\pm$ 6.93 ^{**b}	7.335	<.001
ดัชนีมวลกาย (กิโลกรัม/เมตร ²)	27.28 $\pm$ 3.82	28.75 $\pm$ 1.77	28.67 $\pm$ 3.61 ^{**a, ***b}	24.13 $\pm$ 1.88 ^{**a}	24.42 $\pm$ 2.67 ^{***b}	12.654	<.001
จำนวนครั้งที่เคยล้ม (ครั้ง)	0.51 $\pm$ 1.02	0.50 $\pm$ 0.71	0.52 $\pm$ 0.10	0.22 $\pm$ 0.44	0.61 $\pm$ 1.27	0.305	0.822
แบบประเมินการก้ำกั้วการล้มน	43.66 $\pm$ 12.51	35.50 $\pm$ 23.34	44.62 $\pm$ 12.29	42.33 $\pm$ 18.41	42.13 $\pm$ 9.93	0.554	0.647

K-L grade: Kellgren and Lawrence classification for osteoarthritis

a: มีความแตกต่างระหว่างกลุ่มผู้ที่มีภาวะเสี่ยงต่อการเกิดมวลกล้ามเนื้อน้อยและผู้ที่มีภาวะมวลกล้ามเนื้อน้อย

b: มีความแตกต่างระหว่างกลุ่มผู้ที่มีภาวะเสี่ยงต่อการเกิดมวลกล้ามเนื้อน้อยและผู้ที่มีภาวะมวลกล้ามเนื้อน้อยชนิดรุนแรง

*p<.05, ** p<.01, ***p<.001

ตารางที่ 2 ระดับการกลั้วการล้มระหว่างกลุ่ม (n=100) โดยใช้ Chi square

	ผู้ที่ไม่ มีภาวะมวล กล้ามเนื้อ น้อย n=2 (%)	ผู้ที่มีภาวะเสี่ยง ต่อการเกิดมวล กล้ามเนื้อน้อย n=66 (%)	ผู้ที่มีภาวะมวล กล้ามเนื้อน้อย n=9 (%)	ผู้ที่มีภาวะ มวล กล้ามเนื้อ น้อยชนิด รุนแรง n=23 (%)	χ^2	p
ระดับการกลั้วการล้ม					15.995 (6)	0.014
ต่ำ (n=4)	1 (50)	2 (3.03)	1 (11.11)	0 (0)		
ปานกลาง (n=11)	0 (0)	8 (12.12)	2 (22.22)	1 (4.35)		
สูง (n=85)	1 (50)	56 (84.85)	6 (66.67)	22 (95.65)		

เมื่อทำการแบ่งระดับการกลั้วการล้มออกเป็น 3 ระดับ โดยแบ่งตามคะแนน โดยที่คะแนนต่ำ (16-19 คะแนน) บ่งบอกว่ามีความกังวลน้อย คะแนนปานกลาง (20-27 คะแนน) บ่งบอกว่ามีความกังวลปานกลาง และคะแนนสูง (28-64 คะแนน) บ่งบอกว่ามีความกังวลมากพบว่า ทั้ง 4 กลุ่ม มีการกลั้วการล้มอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p=0.014$) โดยที่กลุ่มที่ไม่มีภาวะมวลกล้ามเนื้อน้อย (non-sarcopenia) มีการกลั้วการล้มอยู่ในระดับต่ำและระดับสูงร้อยละ 50 กลุ่มที่มีภาวะเสี่ยงต่อการเกิดภาวะมวลกล้ามเนื้อน้อย (possible sarcopenia) มีการกลั้วการล้มอยู่ในระดับต่ำร้อยละ 3.03 ระดับปานกลางร้อยละ 12.12 และระดับสูงร้อยละ 84.85 สำหรับกลุ่มที่มีภาวะมวลกล้ามเนื้อน้อย (sarcopenia) มีการกลั้วการล้มอยู่ในระดับต่ำร้อยละ 11.11 ระดับปานกลางร้อยละ 22.22 และระดับสูงร้อยละ 66.67 และกลุ่มที่มีภาวะมวลกล้ามเนื้อน้อยชนิดรุนแรง (severe sarcopenia) มีการกลั้วการล้มอยู่ในระดับปานกลางร้อยละ 4.35 และระดับสูงร้อยละ 95.65 ดังตารางที่ 2

อภิปรายผล

จากผลการศึกษาพบว่าความชุกของภาวะมวลกล้ามเนื้อน้อยในผู้ที่เป็นโรคข้อเข่าเสื่อมก่อนผ่าตัดเปลี่ยนข้อเข่าเทียมใน

การศึกษานี้อยู่ที่ร้อยละ 32 ซึ่งเป็นที่มีภาวะมวลกล้ามเนื้อน้อยร้อยละ 9 และผู้ที่มีภาวะมวลกล้ามเนื้อน้อยรุนแรงร้อยละ 23 และยังพบความชุกของผู้ที่อาจจะมีความมวลกล้ามเนื้อน้อยร้อยละ 66 ซึ่งมีความใกล้เคียงกับการทบทวนวรรณกรรมที่พบความชุกของภาวะมวลกล้ามเนื้อน้อยในผู้ที่เป็นโรคข้อเข่าเสื่อมอยู่ที่ร้อยละ 45.2^[31]

ในการศึกษานี้พบว่า ผู้ที่มีภาวะมวลกล้ามเนื้อน้อยมีอายุที่มากกว่าผู้ที่ไม่มีความมวลกล้ามเนื้อน้อย ซึ่งสอดคล้องกับการศึกษาอื่น ๆ ที่ผ่านมา โดยการศึกษาของ Shon และคณะ ในปี ค.ศ 2023 ที่ศึกษาความชุกและผลลัพธ์ของภาวะมวลกล้ามเนื้อน้อยในผู้ป่วยที่ได้รับการผ่าตัดเปลี่ยนข้อเข่าเทียมพบว่า อายุเป็นปัจจัยทำให้เกิดภาวะมวลกล้ามเนื้อน้อยในผู้ป่วยโรคข้อเข่าเสื่อมเนื่องจากอาการปวดเข่าที่รุนแรงอันมีสาเหตุมาจากข้อเข่าเสื่อมทำให้เกิดกิจกรรมทางกายลดลงและเพิ่มความเสี่ยงในการเกิดภาวะมวลกล้ามเนื้อน้อยได้^[18] อีกทั้งอายุที่เพิ่มขึ้นสัมพันธ์กับสูญเสียมวลกล้ามเนื้อ โดยมีรายงานว่า มวลกล้ามเนื้อจะลดลงร้อยละ 1-2 ทุกปี ตั้งแต่อายุ 50 ปีขึ้นไป เนื่องจากอายุที่เพิ่มขึ้นเป็นสาเหตุให้การทำงานของเซลล์ดาวเทียม (satellite cell) ในกล้ามเนื้อลดลง จึงทำให้ความสามารถในการสร้างกล้ามเนื้อลดลงตามมา^[32]

นอกจากนี้อายุที่เพิ่มขึ้นยังรบกวนสมดุลของกล้ามเนื้อเป็นผลให้เกิดการเสียสมดุลระหว่างกระบวนการสร้างและสลายตัวของกล้ามเนื้อ ซึ่งพบว่าการสลายตัวของกล้ามเนื้อมากกว่า จึงทำให้มวลกล้ามเนื้อลดลงเมื่ออายุเพิ่มขึ้น ดังนั้นจึงเป็นการเพิ่มความเสี่ยงในการเกิดภาวะมวลกล้ามเนื้อน้อยและข้อเข่าเสื่อม

ผู้ที่มีภาวะมวลกล้ามเนื้อน้อยจะมีดัชนีมวลกายที่น้อยกว่าผู้ที่ไม่ใช่ภาวะมวลกล้ามเนื้อน้อย โดยที่ดัชนีมวลกายยิ่งน้อยยิ่งเสี่ยงต่อการเกิดภาวะนี้มากขึ้นตาม ซึ่งสอดคล้องกับการศึกษาของ Park และคณะ ในปี ค.ศ 2022 ที่ศึกษาความชุกของภาวะมวลกล้ามเนื้อน้อยในผู้ที่กำลังจะเข้ารับการผ่าตัดเปลี่ยนข้อเข่าเทียมพบว่า ดัชนีมวลกายที่ต่ำเป็นปัจจัยเสี่ยงในการเกิดภาวะมวลกล้ามเนื้อน้อยเนื่องจากดัชนีมวลกล้ามเนื้อ (Skeletal muscle mass index: SMI) มีความสัมพันธ์เชิงบวกกับดัชนีมวลกาย^[17] แต่ก็ยังไม่สามารถสรุปแน่ชัดได้เนื่องจากมีหลายการศึกษาที่เกี่ยวกับภาวะมวลกล้ามเนื้อน้อยในผู้ที่มีน้ำหนักตัวมาก (Sarcopenic obesity) การศึกษาของ Misra และคณะ ในปี ค.ศ 2019 ศึกษาความสัมพันธ์ระหว่างองค์ประกอบของร่างกายและมวลกล้ามเนื้อกับการเกิดข้อเข่าเสื่อมพบว่าภาวะมวลกล้ามเนื้อน้อยในผู้ที่มีน้ำหนักตัวมาก (Sarcopenic obesity) มีความสัมพันธ์กับความเสี่ยงในการเกิดข้อเข่าเสื่อม^[33] อีกทั้งในการศึกษานี้พบว่า ส่วนใหญ่มีภาวะน้ำหนักตัวเกิน (ดัชนีมวลกายมากกว่า 22.9 กิโลกรัม/เมตร²) ดังนั้นการที่มีน้ำหนักตัวมากยิ่งส่งผลต่อการรับน้ำหนักของข้อเข่ามากด้วยเช่นกัน

นอกจากนี้ในการศึกษานี้ยังพบว่า ผู้ที่มีภาวะมวลกล้ามเนื้อน้อยชนิดรุนแรงมีระดับการกลืนการลัมสูงกว่าผู้ที่ไม่ใช่ภาวะมวลกล้ามเนื้อน้อยอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p=0.014$) ซึ่งมีความสอดคล้องกับการศึกษา

อื่นที่ผ่านมาที่พบว่า ผู้ที่มีข้อเข่าเสื่อมมีความสัมพันธ์ในทางบวกกับการกลืนการลัมเพิ่มมากขึ้นโดยเฉพาะในเพศหญิง โดยที่มีรายงานความชุกของการกลืนการลัมของผู้สูงอายุในเอเชียตะวันออกเฉียงใต้อยู่ที่ร้อยละ 21.6-88.2^[34] ในการศึกษาของ Silangirin และคณะ รายงานความชุกของการกลืนการลัมระดับต่ำอยู่ที่ร้อยละ 39.3 ระดับปานกลางอยู่ที่ร้อยละ 22.5 และระดับสูงอยู่ที่ร้อยละ 38.2 ซึ่งมีความใกล้เคียงกับการศึกษานี้ที่ส่วนใหญ่พบว่า ทั้ง 4 กลุ่มมีระดับการกลืนการลัมสูง โดยเฉพาะในกลุ่มที่มีภาวะมวลกล้ามเนื้อน้อยรุนแรง อีกทั้งยังสอดคล้องกับการศึกษาของ Hu และคณะ^[35] ที่พบว่า ผู้ที่มีภาวะมวลกล้ามเนื้อน้อยมีการกลืนการลัมเพิ่มสูงขึ้นเนื่องจากการสูญเสียมวลกล้ามเนื้อเป็นสาเหตุให้รูปแบบการเดินผิดปกติและนำไปสู่การลัมได้ ซึ่งไม่มีการศึกษาใดที่บอกถึงการลัมกับการเกิดภาวะมวลกล้ามเนื้อน้อยในผู้ป่วยข้อเข่าเสื่อม ดังนั้น ควรให้ความสำคัญต่อการเกิดการกลืนการลัมในกลุ่มดังกล่าว

ในการศึกษานี้ยังมีข้อจำกัดในด้านของเพศที่พบว่า มีเพศหญิงมากกว่าเพศชาย ผู้ป่วยส่วนใหญ่สามารถเดินได้ ซึ่งอาจไม่สามารถอ้างอิงไปยังประชากรกลุ่มอื่นได้ นอกจากนี้การศึกษานี้เก็บข้อมูลในโรงพยาบาลเพียงแห่งเดียว อีกทั้งผู้เข้าร่วมงานวิจัยกลุ่มที่มีภาวะเสี่ยงต่อการเกิดมวลกล้ามเนื้อน้อยมีอายุ และค่าดัชนีมวลกายแตกต่างจากกลุ่มผู้ที่มีภาวะมวลกล้ามเนื้อน้อยและกลุ่มผู้ที่มีภาวะมวลกล้ามเนื้อน้อยชนิดรุนแรงอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ทำให้มีข้อจำกัดในการสรุปผลว่า ผู้เข้าร่วมงานวิจัยที่มีภาวะมวลกล้ามเนื้อน้อยกลุ่มใดมีระดับการกลืนการลัมมากกว่ากัน เนื่องจากผู้สูงอายุมักมีความเสื่อมของส่วนอื่นของร่างกายที่อาจทำให้การทรงตัวไม่ดี และทำให้การกลืนการลัมได้ โดยไม่จำเป็นต้องมีภาวะมวล

กล้ามเนื้อน้อย ดังนั้นในการศึกษาต่อไปควรทำการเก็บข้อมูลที่มีความหลากหลายรวมถึงจำนวนกลุ่มตัวอย่างที่มากขึ้นและควรศึกษาในประชากรที่เป็นข้อเข่าเสื่อมที่มีความรุนแรงของโรคข้อเข่าเสื่อมแตกต่างกัน

สรุปผลการศึกษา

ความชุกของภาวะมวลกล้ามเนื้อน้อยในผู้ที่เป็นโรคข้อเข่าเสื่อมก่อนเข้ารับการผ่าตัดเปลี่ยนข้อเข่าเทียมในการศึกษานี้อยู่ที่ร้อยละ 32 โดยพบว่า ผู้ที่มีภาวะมวลกล้ามเนื้อน้อยชนิดรุนแรงมีระดับการก้มการล้มสูง ดังนั้นจึงควรมีการตรวจประเมินและให้คำแนะนำรวมถึงการป้องกันภาวะมวลกล้ามเนื้อน้อยและการล้มในผู้ป่วยกลุ่มนี้

กิตติกรรมประกาศ

ขอขอบคุณผู้เข้าร่วมวิจัยทุกท่าน แพทย์ พยาบาลและเจ้าหน้าที่ทุกคนที่เกี่ยวข้องที่ให้ความร่วมมือและความช่วยเหลือในการศึกษานี้ และขอขอบคุณโรงพยาบาลธรรมศาสตร์เฉลิมพระเกียรติที่เอื้อเฟื้อสถานที่ในการเก็บข้อมูลวิจัย

เอกสารอ้างอิง

1. 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.
2. Siparsky PN, Kirkendall DT, Garrett WE, Jr. Muscle changes in aging: understanding sarcopenia. *Sports Health.* 2014;6(1):36-40.
3. Ho KK, Lau LC, Chau WW, Poon Q, Chung KY, Wong RM. End-stage knee osteoarthritis with and without sarcopenia and the effect of knee arthroplasty - a prospective cohort study. *BMC Geriatr.* 2021;21(1):2.
4. Whaikid P, Piaseu N. The prevalence and factors associated with sarcopenia in Thai older adults: A systematic review and meta-analysis. *Int J Nurs Sci.* 2024;11(1):31-45.
5. Miranda K, Gouveia E, Gouveia B, Marques A, Campos P, Tinoco MA, et al. Sarcopenia and physical activity predict falls in older adults from amazonas, Brazil La sarcopenia y la actividad física predican caídas en adultos mayores de Amazonas, Brasil. *Retos: Nuevas Tendencias en Educación Física, Deporte y Recreación.* 2021;43:215-22.
6. Lo CWT, Tsang WWN, Yan CH, Lord SR, Hill KD, Wong AYL. Risk factors for falls in patients with total hip arthroplasty and total knee arthroplasty: a systematic review and meta-analysis. *Osteoarthritis Cartilage.* 2019;27(7):979-93.
7. Sun X, Zhen X, Hu X, Li Y, Gu S, Gu Y, et al. Osteoarthritis in the Middle-aged and elderly in China: Prevalence and Influencing factors. *Int J Environ Res Public Health.* 2019;16(23).
8. SCOTT D. Osteoarthritis of the hip. *American Family Physician.* 2010;Feb 15;81(4):444-5.
9. Bennell K. Physiotherapy management of hip osteoarthritis. *J Physiother.* 2013;59(3):145-157.

10. Liao CD, Chen HC, Liou TH, Lin CL, Huang SW. Impact of sarcopenia and obesity on gait speed after total knee replacement. *J Am Med Dir Assoc*. 2022;23(4):631-637.
11. Judd DL, Dennis DA, Thomas AC, Wolfe P, Dayton MR, Stevens-Lapsley JE. Muscle strength and functional recovery during the first year after THA. *Clin Orthop Relat Res*. 2014;472(2):654-664.
12. Vissers MM, Bussmann JB, Verhaar JA, Arends LR, Furlan AD, Reijman M. Recovery of physical functioning after total hip arthroplasty: systematic review and meta-analysis of the literature. *Phys Ther*. 2011;91(5):615-629.
13. Goodman SB, Wimmer MA, Ploeg HL. Recent advances in total joint replacement. *J Orthop Res*. 2020;38(7):1413.
14. Maradit Kremers H, Larson DR, Crowson CS, Kremers WK, Washington RE, Steiner CA, et al. Prevalence of total hip and knee replacement in the United States. *J Bone Joint Surg Am*. 2015;97(17):1386-1397.
15. Patel I, Nham F, Zalikha AK, El-Othmani MM. Epidemiology of total hip arthroplasty: demographics, comorbidities and outcomes. *Arthroplasty*. 2023;5(1):2.
16. สำนักงานหลักประกันสุขภาพแห่งชาติ. ชุดข้อมูลอัตราการผ่าตัดเปลี่ยนข้อเข่าในผู้สูงอายุ 60 ปีขึ้นไป สิทธิ UC ของโรงพยาบาลที่ให้บริการ ปี 2560 - 2563 [อินเทอร์เน็ต]. กระทรวงสาธารณสุข; 2564 [เข้าถึงเมื่อ 10 ก.ค. 2567]. เข้าถึงได้จาก: https://data.go.th/dataset/dataset-ip_21_03.
17. Park D, Park CJ, Jung MG, Choi YH, Park KS, Koh HS. High prevalence of sarcopenia in Asian female patients awaiting primary total knee arthroplasty: Application of updated diagnostic tools from the Asian working group for sarcopenia. *J Orthop Surg (Hong Kong)*. 2022;30(2):10225536221113034.
18. Shon OJ, Kim GB, Cho SJ. Does Sarcopenia accompanying end-stage knee osteoarthritis affect the outcomes following total knee arthroplasty? *Medicina (Kaunas)*. 2023;59(6).
19. Iijima H, Aoyama T. Increased recurrent falls experience in older adults with coexisting of sarcopenia and knee osteoarthritis: a cross-sectional study. *BMC Geriatr*. 2021;21(1):698.
20. di Laura Frattura G, Filardo G, Giunchi D, Fusco A, Zaffagnini S, Candrian C. Risk of falls in patients with knee osteoarthritis undergoing total knee arthroplasty: A systematic review and best evidence synthesis. *J Orthop*. 2018;15(3):903-8.
21. Yeung SSY, Reijnierse EM, Pham VK, Trappenburg MC, Lim WK, Meskers CGM, et al. Sarcopenia and its association with falls and fractures in older adults: A systematic review and

- meta-analysis. *J Cachexia Sarcopenia Muscle*. 2019;10(3):485-500.
22. Longo UG, De Salvatore S, Borredon A, Manon KY, Marchetti A, De Marinis MG, et al. The effects of sarcopenia on hip and knee replacement surgery: A Systematic Review. *Medicina (Kaunas)*. 2023;59(3).
 23. Chaipinyo K. Test-retest reliability and construct validity of Thai version of knee osteoarthritis outcome score (KOOS). *Thai J Phys Ther*. 2009;31:67-76.
 24. Thiamwong L. Psychometric testing of the falls efficacy scale-international (FES-I) in Thai older adults. *Songklanagarind Med J*. 2011;29:277-87.
 25. Yardley L, Beyer N, Hauer K, Kempen G, Piot-Ziegler C, Todd C. Development and initial validation of the falls efficacy scale-international (FES-I). *Age Ageing*. 2005;34(6):614-9.
 26. Lukaski HC, Bolonchuk WW, Hall CB, Siders WA. Validation of tetrapolar bioelectrical impedance method to assess human body composition. *J Appl Physiol* (1985). 1986;60(4):1327-32.
 27. Větrovská R, Vilikus Z, Klaschka J, Stránská Z, Svačina Š, Svobodová Š, et al. Does impedance measure a functional state of the body fat? *Physiol Res*. 2014;63(Suppl 2):S309-20.
 28. Gupta SRN. Body composition analysis of staff members of college using bioelectrical impedance analysis method. *International Journal of Chemical Engineering and Applications*. 2014;5:259-65.
 29. Benton MJ, Spicher JM, Silva-Smith AL. Validity and reliability of handgrip dynamometry in older adults: A comparison of two widely used dynamometers. *PLoS One*. 2022;17(6):e0270132.
 30. Santamaría-Peláez M, González-Bernal JJ, Da Silva-González Á, Medina-Pascual E, Gentil-Gutiérrez A, Fernández-Solana J, et al. Validity and reliability of the short physical performance battery tool in institutionalized spanish older adults. *Nurs Rep*. 2023;13(4):1354-67.
 31. Pegreff F, Balestra A, De Lucia O, Smith L, Barbagallo M, Veronese N. Prevalence of sarcopenia in knee osteoarthritis: A systematic review and meta-analysis. *J Clin Med*. 2023;12(4).
 32. Nishikawa H, Fukunishi S, Asai A, Yokohama K, Nishiguchi S, Higuchi K. Pathophysiology and mechanisms of primary sarcopenia (Review). *Int J Mol Med*. 2021;48(2).
 33. Misra D, Fielding RA, Felson DT, Niu J, Brown C, Nevitt M, et al. Risk of knee osteoarthritis with obesity, sarcopenic obesity, and sarcopenia. *Arthritis Rheumatol*. 2019;71(2):232-7.
 34. Silangir P, Chaichana K, Thummayot S, Srisuttha P, Sadjapong U, Chaipin E, et al. Study of knee pain, fear of falling, and quality of life among community-dwelling older adults,

Northern Thailand. Narra J.
2024;4(2):e915.

35. Hu P, Jiang Z, Ma S, Cheng R, Tsai TY, Wang H. Sarcopenia in older adults is associated with static postural control, fear of falling and fall risk: A study of Romberg test. Gait Posture. 2024;112:147-53.