



ค่าปกติของความสามารถทางกายในผู้ป่วยไทยที่เป็นโรคหนังแข็ง

กรรณิการ์ สีชมภู¹, ชิงชิง ฟูเจริญ², อาทิตยา แสงอรุณ³, พัทธ์ปียา สิริสะพอร์¹

¹ภาควิชาเวชศาสตร์ฟื้นฟู คณะแพทยศาสตร์ มหาวิทยาลัยขอนแก่น ประเทศไทย

²ภาควิชาอายุรศาสตร์ คณะแพทยศาสตร์ มหาวิทยาลัยขอนแก่น ประเทศไทย

³กลุ่มวิจัยโรคหนังแข็ง คณะแพทยศาสตร์ มหาวิทยาลัยขอนแก่น ประเทศไทย

Normal Values of Physical Performance in Thai Systemic Sclerosis Patients

Kannika Srichompu¹, Chingching Foocharoen²,

Arthitaya Sangaroon³, Patpiya Sirasaporn¹

¹Department of Rehabilitation Medicine,

Faculty of Medicine, Khon Kaen University, Thailand

²Department of Medicine, Faculty of Medicine, Khon Kaen University, Thailand

³The Scleroderma Research Group, Faculty of Medicine,

Khon Kaen University, Thailand

Received: 9 May 2022 / Revised: 21 June 2022 / Accepted: 1 August 2022

บทคัดย่อ

หลักการและวัตถุประสงค์: โรคหนังแข็งเป็นโรคที่พบอุบัติการณ์น้อย มีความสัมพันธ์กับความผิดปกติของระบบภูมิคุ้มกันหลายอย่าง ภาวะมวลกล้ามเนื้อน้อยเป็นปัญหาทางระบบกระดูกและกล้ามเนื้อ ส่งผลให้ความแข็งแรง ความทนทานของกล้ามเนื้อ และความสามารถทางกายลดลง ดังนั้นการศึกษานี้จึงมีวัตถุประสงค์เพื่อรายงานค่าปกติของความสามารถทางกายในผู้ป่วยไทยที่เป็นโรคหนังแข็ง

วิธีการศึกษา: เป็นการศึกษาเชิงพรรณนาแบบตัดขวาง ในผู้ป่วยโรคหนังแข็งที่มารับบริการที่โรงพยาบาลศรีนครินทร์ ตั้งแต่เดือนกรกฎาคม พ.ศ. 2562 ถึง เมษายน พ.ศ. 2563 เก็บข้อมูลเกี่ยวกับ เพศ อายุ การวินิจฉัย และความสามารถทางกาย รายงานผลในรูปแบบค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน

ผลการศึกษา: ผู้ป่วยโรคหนังแข็งจำนวน 180 ราย ส่วนใหญ่ได้รับการวินิจฉัยเป็นโรคหนังแข็งชนิดหนังแข็งกระจาย 112 ราย (ร้อยละ 62.2) เพศหญิง 116 ราย (ร้อยละ 64.4) ความสามารถทางกายเพศชาย และหญิง มีดังนี้ ความแข็งแรงของกล้ามเนื้อบิบบมีอ 24.4 ± 7.5 และ 15.3 ± 5.5 กิโลกรัม ความแข็งแรงของกล้ามเนื้อต้นขา 9.9 ± 2.7 และ 11.9 ± 3.9 วินาที ความเร็วในการเดิน 1.6 ± 0.3 และ 1.3 ± 0.3 เมตร/วินาที และความยืดหยุ่นของกล้ามเนื้อ -0.7 ± 8.9 และ 6.4 ± 8.3 เซนติเมตร ตามลำดับ

สรุป: ผู้ป่วยโรคหนังแข็งมีความสามารถทางกายใกล้เคียงกับผู้สูงอายุ ในขณะที่ผู้ป่วยที่มีอาการโรครุนแรงมีความสามารถทางกายน้อยกว่าผู้ที่มีอาการรุนแรงน้อย เนื่องจากการศึกษานี้ไม่มีกลุ่มควบคุมที่เป็นประชากรสุขภาพปกติเปรียบเทียบจึงไม่สามารถบอกได้ชัดเจนว่าความสามารถทางกายในผู้ป่วยโรคหนังแข็งต่างจากประชากรทั่วไปหรือไม่เมื่ออายุและเพศใกล้เคียงกัน อย่างไรก็ตามผลจากการศึกษานี้สามารถนำไปประยุกต์ใช้วัดความสามารถทางกายเพื่อการติดตามการรักษา และวางแผนการฟื้นฟูสมรรถภาพผู้ป่วยโรคหนังแข็ง

คำสำคัญ: โรคหนังแข็ง, มวลกล้ามเนื้อน้อย, สมรรถภาพทางกาย

Abstract

Background and Objective: Systemic sclerosis (SSc) is a rare connective tissue disease associated with a multisystem auto-immune involvement. Sarcopenia is a problem in musculoskeletal system effected to decrease muscle strength and endurance and reduce physical performance. The purpose of this study was to report normal values of physical performance in Thai systemic sclerosis patients.

Methods: A cross-sectional study was conducted in adult SSc patients who were followed-up at Srinagarind Hospital, Khon Kaen University, Thailand between July 2019 and April 2020. The variables including, age, gender, diagnosis and physical performance were assessed. Descriptive analysis was used to determine baseline characteristics mean and standard deviation.

Results: A total of 180 SSc patients were enrolled, of which were women 116 cases (66.4%). The majority of cases were diffuse cutaneous SSc (dcSSc) subset (112 cases; 62.2%). The mean age in men was 59.9 ± 8.1 and women was 57.8 ± 10.1 years. The respective mean physical performance in men and women including, grip strength was 24.4 ± 7.5 and 15.3 ± 5.5 kg, functional lower extremity strength was 9.9 ± 2.7 and 11.9 ± 3.9 sec, gait speed was 1.6 ± 0.3 and 1.3 ± 0.3 m/sec and flexibility was -0.7 ± 8.9 and 6.4 ± 8.3 cm.

Conclusion: The SSc patients have similar physical performance in the elderly, while patients with severe symptom have lower physical performance than less severe symptom. Because of no healthy control comparison, we cannot provide whether physical performance in SSc is different from healthy control with age and sex match or not. However, the normal values of physical performance in this study may use as an initial information for multidisciplinary approach of an early follow up of functional impairment and planning for further rehabilitation.

Keywords: systemic sclerosis, sarcopenia, physical performance

Corresponding author: Patpiya Sirasaporn, E-mail: spatpiya@kku.ac.th

บทนำ

โรคหนังแข็ง (systemic sclerosis) พบอุบัติการณ์น้อยในคนไทยในภาคตะวันออกเฉียงเหนือพบ 1 ต่อแสนประชากร ส่วนใหญ่พบในช่วงอายุ 40-50 ปี และเพศหญิงมากกว่าชาย เป็นสัดส่วน 2:1 โรคหนังแข็งเป็นโรคเนื้อเยื่อเกี่ยวพันที่สัมพันธ์กับความผิดปกติของระบบภูมิคุ้มกันหลายอย่างของร่างกาย ส่งผลให้เกิดพังผืดแทรกอยู่ในชั้นผิวหนัง และอวัยวะต่างๆ มากกว่าปกติ อวัยวะภายในที่พบพังผืดได้บ่อย เช่น ปอด กล้ามเนื้อหัวใจ และลำไส้ สามารถแบ่งได้ 2 ชนิดตามความรุนแรงของการแข็งตัวของผิวหนังแข็ง ได้แก่ ชนิดหนังแข็งจำกัด (limited cutaneous: lcSSc) เป็นกลุ่มที่มีอาการไม่รุนแรง มีผิวหนังแข็งตึงเฉพาะใบหน้า และแขน ขา ไม่เกินข้อศอกและเข่า ไม่พบพยาธิสภาพของอวัยวะภายใน และชนิดหนังแข็งกระจาย (diffuse cutaneous: dcSSc) เป็นชนิดที่ผิวหนังแข็งตึงกระจายเป็นบริเวณกว้างกว่ากลุ่มแรก มีอาการรุนแรง และมักพบพยาธิสภาพของอวัยวะภายในร่วมด้วย อัตราการเสียชีวิตและความรุนแรงขึ้นกับชนิดของโรค และภาวะแทรกซ้อนที่อวัยวะภายใน¹ ผู้ป่วยร้อยละ 80 มักมีปัญหากล้ามเนื้ออ่อนแรงจากภาวะกล้ามเนื้ออักเสบ ปวดกล้ามเนื้อ กล้ามเนื้ออ่อนแรง ฝอสิบ เมื่อยล้า และความทนทานลดลง ส่งผลให้เกิดความบกพร่องในชีวิตประจำวัน^{2,3} ปัญหาของระบบกระดูกและกล้ามเนื้อ และภาวะมวลกล้ามเนื้อน้อย (sarcopenia) พบในโรคหนังแข็งได้ร้อยละ 22.5⁴ และภาวะดังกล่าวจะเพิ่มขึ้นตามอายุ โดยสัมพันธ์กับความบกพร่องทางกาย และการใช้ชีวิตประจำวัน นอกจากนี้ยังพบความสัมพันธ์กับการรักษาด้วยยากดภูมิคุ้มกันอย่างมีนัยสำคัญ เช่นเดียวกับผู้สูงอายุเมื่อเกิดภาวะมวลกล้ามเนื้อน้อยจะส่งผลให้มีการสูญเสียมวลของกล้ามเนื้อ ความแข็งแรงของกล้ามเนื้อ ความสามารถทางกายลดลง เสี่ยงต่อการหกล้ม เกิดความพิการทางกาย และเสี่ยงต่อการเสียชีวิต⁵ การศึกษาเกี่ยวกับความสามารถทางกาย (physical performance) ในผู้ป่วยโรคหนังแข็งส่วนใหญ่ศึกษาเกี่ยวกับความแข็งแรงของกล้ามเนื้อข้อมือ (grip strength) และความแข็งแรงของกล้ามเนื้อต้นขา (quadriceps strength) ผลการศึกษาก่อนหน้านี้พบว่าความแข็งแรงและความทนทานของกล้ามเนื้อในผู้ป่วยโรคหนังแข็งลดลงเกิดความไม่มั่นคงของข้อต่อ และการบาดเจ็บของกล้ามเนื้อโดยการทำงานของกล้ามเนื้อข้อเข่ามีความสัมพันธ์กันกับความแข็งแรงของกล้ามเนื้อข้อมือและความสามารถในการทำงานของร่างกาย⁶ มีรายงานพบว่าความแข็งแรงของกล้ามเนื้อข้อมือ และความเร็วในการเดิน (gait speed) เป็นปัจจัยที่ทำนายการเสียชีวิตในระยะเวลา 3 ปี ได้ รวมทั้งความเร็วในการเดินที่ช้าลงสามารถทำนายภาวะพึ่งพา และการเสียชีวิตได้เช่นกัน⁷ นอกจากนี้ความยืดหยุ่นของกล้ามเนื้อขาและหลังที่ตี (flexibility) จะส่งผลต่อภาวะสุขภาพและสมรรถนะทางกาย ได้แก่ การป้องกันการบาดเจ็บของระบบกระดูกและกล้ามเนื้อ ลดความเสี่ยงในการหกล้ม ลดข้อจำกัดในการเดิน และการทรงตัวของร่างกาย⁸ ปัจจุบันยังไม่มีรายงานเกี่ยวกับความสามารถทางกายใน

ผู้ป่วยไทยที่เป็นโรคหนังแข็งมาก่อน การศึกษานี้มีวัตถุประสงค์เพื่อรายงานค่าปกติของความสามารถทางกายของผู้ป่วยไทยที่เป็นโรคหนังแข็งที่มารับบริการที่โรงพยาบาลศรีนครินทร์

วิธีการศึกษา

การศึกษานี้เป็นการศึกษาเชิงพรรณนาแบบภาคตัดขวาง (cross-sectional descriptive study) ในผู้ป่วยโรคหนังแข็งที่อายุตั้งแต่ 18 ปีขึ้นไป และได้เข้ารับการบริการที่คลินิกโรคหนังแข็ง โรงพยาบาลศรีนครินทร์ ตั้งแต่เดือนกรกฎาคม พ.ศ. 2562 ถึง เมษายน พ.ศ. 2563 การศึกษานี้ได้ผ่านความเห็นชอบจากคณะกรรมการจริยธรรม มหาวิทยาลัยขอนแก่น เลขที่ HE621130

อาสาสมัครจำนวน 180 ราย ได้รับการวินิจฉัยโรคตามแนวทางการวินิจฉัยของ American College of Rheumatology (ACR)/ European League Against Rheumatism (EULAR) ปี ค.ศ. 2013 สามารถเดินได้ด้วยตนเองโดยไม่ใช้อุปกรณ์ช่วยเดิน และได้รับการยินยอมเข้าร่วมงานวิจัย เกณฑ์การคัดออก คือ เป็นโรค connective tissue อื่นใด นอกจากการวินิจฉัยตามเกณฑ์ของ ACR/EULAR ปี ค.ศ. 2013 รวมทั้งกลุ่มอาการคาบเกี่ยวกับโรค connective tissue อื่น (overlap syndrome) โรคทางระบบประสาทและต่อมไร้ท่ออื่นๆ โรคเมะเร็ง อาการปวดจากระบบกระดูกและกล้ามเนื้อ ภาวะติดเชื้อมีอาการ ภาวะตั้งครรภ์ หรือให้นมบุตร⁴ ผู้ป่วยทุกคนได้รับการเก็บข้อมูลเกี่ยวกับเพศ อายุ น้ำหนัก ส่วนสูง การวินิจฉัยโรค ระยะเวลาในการดำเนินโรค และความสามารถทางกาย ได้แก่ ความแข็งแรงของกล้ามเนื้อข้อมือ โดยใช้เครื่องวัดแรงข้อมือ (handgrip dynamometer) ให้ผู้ป่วยอยู่ในท่ายืนแขนแนบลำตัวในท่าที่สบาย ใช้มือข้างที่ถนัดออกแรงบีบเครื่องวัดแรงข้อมือด้วยแรงมากที่สุดเท่าที่ทำได้ขณะออกแรงข้อมือให้แกว่งแขนเล็กน้อย ข้อศอกเหยียดตรง วัดทั้งหมด 2 ครั้ง เลือกค่าความสามารถที่ดีที่สุด (กิโลกรัม)^{9,10} ความแข็งแรงกล้ามเนื้อต้นขา (functional lower extremity strength) (วินาที) โดยการทดสอบ five time sit to stand test (FTSTS) ให้ผู้ป่วยนั่งบนเก้าอี้ไม่มีที่พักแขนความสูงประมาณ 43 เซนติเมตร หลังตรงชิดผนังพิงวางเท้าหลังเข้าประมาณ 10 เซนติเมตร จากนั้นจับเวลาขณะให้ผู้ป่วยลุกขึ้นยืน 5 ครั้ง ด้วยความเร็วที่สุดเท่าที่ทำได้อย่างปลอดภัย โดยแต่ละครั้งให้ลุกขึ้นโดยเหยียดเข้าและสะโพกให้สุด ทำทั้งหมด 3 ครั้งแต่ละครั้งพักประมาณ 3-5 นาที แล้วนำมาหาค่าเฉลี่ย^{11,12} ความยืดหยุ่นของกล้ามเนื้อขาและหลัง (flexibility) (เซนติเมตร) โดยการทดสอบ sit and reach test (SRT) ผู้ป่วยนั่งบนพื้นขาเหยียดตรงทั้งสองข้าง สอดเท้าใต้เครื่องวัดความอ่อนตัว (trunk flexometer) เท้าทั้งสองข้างชิดกันตั้งฉากกับพื้น ฝ่าเท้าแนบกับที่ยันเท้า เหยียดแขนตรงขนานกับพื้นให้มือวางบนเครื่องวัด ค่อยๆ ก้มตัวไปข้างหน้าให้ได้มากที่สุดแล้ววัดค่าที่ได้ ทำทั้งหมด 2 ครั้ง เลือกค่าความสามารถที่ดีที่สุด¹³ และความสามารถในการเดิน (gait speed) (เมตร/

วินาที) โดยการประเมินความเร็วในการเดินจากการทดสอบ 10 meter walk test (10-meter walk test) ให้ผู้ป่วยเดิน โดยเป็นระยะทาง 10 เมตรด้วยความเร็วที่สุดเท่าที่ทำได้ อย่างปลอดภัย เริ่มจับเวลาในช่วงกลางของการเดินระยะทาง 4 เมตร ทำการทดสอบทั้งหมด 3 ครั้งแต่ละครั้งพักประมาณ 3-5 นาที แล้วนำมาหาค่าเฉลี่ยความเร็วในการเดิน^{14,15} การทดสอบทั้งหมดทำโดยนักกายภาพบำบัดที่มีประสบการณ์ประจำคลินิกโรคหนังแข็งเพียงคนเดียว โดยในขณะที่ทำการทดสอบแต่ละครั้งผู้ป่วยมีสัญญาณชีพปกติ และรู้สึกสบาย

การวิเคราะห์ข้อมูล วิเคราะห์ข้อมูลด้วยโปรแกรมสำเร็จรูป SPSS version 28 การศึกษานี้ใช้สถิติ Komogorov Smirnov Test ทดสอบการกระจายตัวของข้อมูลพบการกระจายตัวปกติ จึงใช้สถิติเชิงพรรณนาเพื่ออธิบายลักษณะทั่วไปของอาสาสมัครโดยรายงานผลในรูปแบบ ร้อยละสำหรับข้อมูลจำนวนนับ และ รูปแบบค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานสำหรับข้อมูลต่อเนื่อง

ผลการศึกษา

ผู้ป่วยโรคหนังแข็งทั้งหมดจำนวน 180 ราย (เป็นเพศหญิง 116 และชาย 64 ราย คิดเป็นสัดส่วน 1.8 ต่อ 1 ส่วนใหญ่ (ร้อยละ 53.9) ประกอบอาชีพเกษตรกรกรรม และได้รับการการวินิจฉัยโรคหนังแข็งชนิด dcSSc 112 ราย (ร้อยละ 62.2) ชนิด lcSSc 68 ราย (ร้อยละ 37.8) อายุเฉลี่ยในเพศชาย 59.9 ± 8.1 ปี และหญิง 57.8 ± 10.1 ปี ระยะเวลาในการดำเนินโรคในเพศชายและหญิงเป็น 7.3 ± 6.7 ปี และ 8.6 ± 7.6 ปี ตามลำดับ ความสามารถทางกายในเพศชายและหญิง ได้แก่ ความแข็งแรงของกล้ามเนื้อข้อมือ 24.4 ± 6.7 กิโลกรัม และ 15.3 ± 5.2 กิโลกรัม ตามลำดับ ความแข็งแรงของกล้ามเนื้อต้นขา 9.9 ± 2.7 วินาที และ 11.9 ± 3.9 วินาที ความเร็วในการเดิน 1.3 ± 0.3 เมตร/วินาที และ 1.5 ± 0.3 เมตร/วินาที ตามลำดับ และความยืดหยุ่นของกล้ามเนื้อหลังและขา -0.7 ± 8.9 เซนติเมตร และ 6.4 ± 8.3 เซนติเมตร ตามลำดับ พบว่าเพศชายมีความสามารถทางกายมากกว่าเพศหญิง ยกเว้นความยืดหยุ่นของกล้ามเนื้อหลังและขา (ตารางที่ 1)

ตารางที่ 1 ข้อมูลพื้นฐานของอาสาสมัคร

ข้อมูล	เพศชาย	เพศหญิง
	(N=64) จำนวน (ร้อยละ)	(N=116) จำนวน (ร้อยละ)
อาชีพ		
เกษตรกรกรรม	36 (56.3)	61 (52.6)
รับราชการ/ข้าราชการบำนาญ	19 (29.7)	15 (12.9)
พนักงานบริษัท	1 (1.6)	4 (3.5)
ธุรกิจส่วนตัว/ค้าขาย	2 (3.1)	17 (14.7)
รับจ้างทั่วไป	2 (3.1)	3 (2.6)
แม่บ้าน/พ่อบ้าน	2 (3.1)	14 (12.0)
ผู้สูงอายุ	2 (3.1)	2 (1.7)
การวินิจฉัยโรค		
limited	17 (26.6)	51 (44.9)
diffuse	47 (73.4)	65 (56.1)
อายุ (mean ± SD) (95% CI) (ปี)	59.9 ± 8.2 (57.9-61.9)	57.80 ± 10.1 (55.9-59.7)
ระยะเวลาการดำเนินโรค (mean ± SD) (95% CI) (ปี)	7.3 ± 8.2 (5.6-6.0)	7.32 ± 8.1 (7.2-10.0)
น้ำหนัก (mean ± SD) (95% CI) (กิโลกรัม)	54.9 ± 10.3 (52.4-57.5)	51.45 ± 11. (49.4-53.5)
ส่วนสูง (mean ± SD) (95% CI) (เซนติเมตร)	164.3 ± 6.4 (162.7-166.0)	153.7 ± 5.8 (152.7-154.8)
ความสามารถทางกาย (mean ± SD) (95% CI)		
ความแข็งแรงของกล้ามเนื้อข้อมือ (กิโลกรัม)	24.4 ± 7.5 (22.6-26.3)	15.3 ± 5.5 (14.4-16.4)
ความแข็งแรงของกล้ามเนื้อต้นขา (วินาที)	9.9 ± 2.7 (9.3-10.6)	11.9 ± 3.9 (11.3-12.7)
ความเร็วในการเดิน (เมตร/วินาที)	1.6 ± 0.3 (1.5-1.7)	1.3 ± 0.3 (1.3-1.4)
ความยืดหยุ่นของกล้ามเนื้อหลังและขา (เซนติเมตร)	-0.7 ± 8.9 (-3.0-1.5)	6.4 ± 8.3 (4.9-8.0)

ความสามารถทางกายในผู้ป่วยโรคหนังแข็งชนิด dcSSc และ lcSSc ได้แก่ ความแข็งแรงของกล้ามเนื้อข้อมือ 20.1 ± 6.9 กิโลกรัม และ 17.6 ± 7.8 กิโลกรัม ตามลำดับ ความแข็งแรงของกล้ามเนื้อต้นขา 11.5 ± 3.2 วินาที และ 11.1 ± 3.9 วินาที ตามลำดับ ความเร็วในการเดิน 1.4 ± 0.3 เมตร/วินาที

และ 1.4 ± 0.3 เมตร/วินาที ตามลำดับ และความยืดหยุ่นของกล้ามเนื้อหลังและขา -7.4 ± 7.5 เซนติเมตร และ 1.7 ± 9.5 เซนติเมตร ตามลำดับ พบว่าผู้ป่วยโรคหนังแข็งชนิด dcSSc มีความสามารถทางกายน้อยกว่าผู้ป่วยหนังแข็งชนิด lcSSc (ตารางที่ 2)

ตารางที่ 2 ข้อมูลพื้นฐานของอาสาสมัครแบ่งตามการวินิจฉัย

ข้อมูล	Limited จำนวน (ร้อยละ)	Diffuse จำนวน (ร้อยละ)
จำนวน	68 (37.8)	112 (62.2)
เพศ		
ชาย	17 (25.0)	47 (41.9)
หญิง	51 (75.0)	65 (58.1)
อายุ (mean \pm SD) (95% CI) (ปี)	58.6 ± 10.4 (56.1-61.1)	58.5 ± 8.9 (56.9-60.2)
ระยะเวลาการดำเนินโรค (mean \pm SD) (95% CI) (ปี)	7.7 ± 7.9 (5.8-9.6)	8.4 ± 6.9 (7.1-9.7)
น้ำหนัก (mean \pm SD) (95% CI) (กิโลกรัม)	54.2 ± 10.7 (51.7-56.8)	51.7 ± 11.0 (49.7-53.8)
ส่วนสูง (mean \pm SD) (95% CI) (เซนติเมตร)	156.0 ± 7.3 (154.3-157.9)	158.3 ± 8.1 (156.9-160.0)
ความสามารถทางกาย (mean \pm SD) (95% CI)		
ความแข็งแรงของกล้ามเนื้อข้อมือ (กิโลกรัม)	20.1 ± 6.9 (18.5-21.8)	17.6 ± 7.8 (16.2-19.1)
ความแข็งแรงของกล้ามเนื้อต้นขา (วินาที)	11.6 ± 3.2 (10.8-12.4)	11.1 ± 3.9 (10.3-11.8)
ความเร็วในการเดิน (เมตร/วินาที)	1.4 ± 0.3 (1.3-1.5)	1.4 ± 0.3 (1.4-1.5)
ความยืดหยุ่นของกล้ามเนื้อหลังและขา (เซนติเมตร)	7.4 ± 7.5 (5.6-9.2)	1.7 ± 9.5 (-0.1-3.5)

วิจารณ์

การศึกษานี้มีวัตถุประสงค์เพื่อรายงานค่าปกติของความสามารถทางกายของผู้ป่วยไทยที่เป็นโรคหนังแข็งที่มารับการรักษาในโรงพยาบาลศรีนครินทร์ ได้แก่ ความแข็งแรงของกล้ามเนื้อข้อมือ ความแข็งแรงของกล้ามเนื้อต้นขา ความยืดหยุ่นของกล้ามเนื้อขาและหลัง และความเร็วในการเดิน ผลการศึกษาพบว่า ค่าความสามารถทางกายของผู้ป่วยโรคหนังแข็งมีค่าน้อยกว่าหรือใกล้เคียงกับกลุ่มผู้สูงอายุ การวัดความแข็งแรงของกล้ามเนื้อข้อมือเป็นการทดสอบเพื่อประเมินความแข็งแรงของกล้ามเนื้อทางคลินิก จากการศึกษาที่ผ่านมาพบว่าความแข็งแรงกล้ามเนื้อข้อมือมีความสัมพันธ์กับเพศและอายุ มากกว่าความสูงและน้ำหนักของร่างกาย^{16,17} ผู้ป่วยโรคหนังแข็งในการศึกษานี้อายุเฉลี่ยในเพศชาย 59.9 และหญิง 57.8 ปี มีความแข็งแรงของกล้ามเนื้อข้อมือมีค่าน้อยกว่ากลุ่มผู้สูงอายุในประเทศไทยที่มีช่วงอายุระหว่าง 60-69 ปี มีค่าความแข็งแรงของกล้ามเนื้อข้อมือ เพศชาย 27.9 และหญิง 17.8 กิโลกรัม¹⁸ และมีความแข็งแรงของกล้ามเนื้อข้อมือมีค่าน้อยกว่ากลุ่มผู้สูงอายุตั้งแต่ 60 ปีขึ้นไปที่มีภาวะมวลกล้ามเนื้อน้อย ทั้งเพศชายและหญิง ซึ่งค่า cut-off point ของความแข็งแรงของกล้ามเนื้อข้อมือของผู้สูงอายุที่มีภาวะ

มวลกล้ามเนื้อน้อยในเพศชาย คือ 26 และหญิง 18 กิโลกรัม⁹ ในขณะที่ผลการศึกษาที่พบในผู้ป่วยโรคหนังแข็งเพศชาย คือ 24.4 และหญิง 15.3 กิโลกรัม จากพยาธิสภาพของโรคหนังแข็งส่งผลต่อระบบกระดูกและกล้ามเนื้อบริเวณข้อมือ นิ้วมือ ทำให้เกิดอาการปวดข้อ ข้ออักเสบ กล้ามเนื้อขาดความยืดหยุ่น ข้อติดแข็ง และการแข็งเกร็งของมือและนิ้วมือเป็นสาเหตุทำให้ความแข็งแรงของกล้ามเนื้อข้อมือลดลง^{19,20} การทดสอบ FTSS สามารถทำได้ง่ายมีความเที่ยงตรงและความเชื่อมั่นที่ดี เป็นการประเมินความแข็งแรงและความทนทานของกล้ามเนื้ออย่างคร่าวๆ และความคล่องตัว ความแข็งแรงของกล้ามเนื้อต้นขาของผู้ป่วยโรคหนังแข็งเมื่อเปรียบเทียบกับกลุ่มผู้สูงอายุที่มีสุขภาพดีพบว่ามีความแข็งแรงใกล้เคียงกัน โดยค่าปกติของ FTSS ในผู้สูงอายุที่มีสุขภาพดีช่วงอายุระหว่าง 60-69 ปี เพศชาย คือ 12.9 และหญิง 13.2 วินาที¹² จากการศึกษาที่ผ่านมาค่า cut-off score ของ FTSS เท่ากับ 12 วินาทีสามารถบอกถึงความแข็งแรงของกล้ามเนื้อต้นขาของระหว่างผู้สูงอายุที่มีสุขภาพดีและผู้สูงอายุที่เป็นโรคหลอดเลือดสมอง¹¹ ในขณะที่ค่า FTSS ในผู้ป่วยโรคหนังแข็งอยู่ที่ประมาณ 11 วินาที ผู้ป่วยโรคหนังแข็งมีการลดลงหรือจำกัดการเคลื่อนไหวของข้อต่อต่างๆ

ความแข็งแรงกล้ามเนื้ออย่างส่วนบนและล่างลดลง ซึ่งมีความสัมพันธ์กับการลดลงของกิจกรรมทางกายและความสามารถทางกายเช่นเดียวกับผู้สูงอายุ²¹ ความเร็วในการเดินนำมาใช้ทางคลินิกเพื่อบอกรายละเอียดสุขภาพ คุณภาพในการเดิน และความสามารถในการมีส่วนร่วมในสังคม²² ผลการศึกษาพบว่า ผู้ป่วยโรคหนึ่งแข็งทั้งกลุ่ม lcSSc และ dcSSc มีความเร็วในการเดินมากกว่า 1 เมตร/วินาที ซึ่งมากกว่าเกณฑ์ของผู้สูงอายุและผู้ป่วยโรคหลอดเลือดสมองที่สามารถกลับไปเดินในสังคมได้อย่างปกติ และมีความเสี่ยงต่ำในการหกล้มด้วยความเร็วอย่างน้อย 0.8 เมตร/วินาที^{14,15} นอกจากนี้ยังพบว่าผู้ป่วยโรคหนึ่งแข็งมีความยืดหยุ่นของกล้ามเนื้อหลังและขา (เพศชาย -0.72 และหญิง 6.44 เซนติเมตร) มากกว่ากลุ่มผู้สูงอายุสุขภาพที่ดีที่มีอายุเฉลี่ย 69 ปี (เพศชาย -3.9 และหญิง 3.6 เซนติเมตร)¹³ เนื่องจากผู้ป่วยโรคหนึ่งแข็งส่วนใหญ่พบความผิดปกติของกล้ามเนื้อ (myopathy) ทำให้เกิดกล้ามเนื้ออ่อนแรงได้ร้อยละ 90 มักพบกล้ามเนื้ออ่อนแรงที่ส่วนต้นแขนและต้นขาทั้งสองข้างใกล้เคียงกัน (proximal muscle) และเกิดขึ้นในผู้ป่วยชนิด dcSSc มากกว่า lcSSc²³ รวมทั้งยังพบภาวะมวลกล้ามเนื้อน้อยได้ร้อยละ 22.5 จึงอาจส่งผลให้สมรรถภาพทางกายลดลงเช่นเดียวกับในผู้สูงอายุ นอกจากนี้ยังมีปัจจัยอื่นที่เกี่ยวข้อง ได้แก่ ระบบภูมิคุ้มกัน การอักเสบ ตัณมีมวลกาย และน้ำหนักของร่างกายส่วนที่ไร้ไขมัน (fat free mass index) เป็นต้น⁴ จึงทำให้ผู้ป่วยโรคหนึ่งแข็งมีความแข็งแรงของกล้ามเนื้อต้นขาใกล้เคียงกับผู้สูงอายุที่มีสุขภาพดี รวมทั้งผู้ป่วยส่วนใหญ่มีอายุน้อยกว่า 60 ปี และมีช่วงอายุระหว่าง 40-60 ปี (ร้อยละ 50.5) สามารถเดินได้เองไม่ต้องใช้เครื่องช่วยเดิน และได้รับการติดตามการรักษาอย่างต่อเนื่อง ทำให้มีความสามารถในการเดินและความยืดหยุ่นของกล้ามเนื้อหลังและขาสูงกว่าผู้สูงอายุ

จากผลการศึกษาในเพศชายมีความสามารถทางกายมากกว่าเพศหญิง ยกเว้นความยืดหยุ่นของกล้ามเนื้อเพศหญิงมากกว่าเพศชาย โดยพบว่ากล้ามเนื้อในเพศหญิงมีความยืดหยุ่นมากกว่าในเพศชาย ซึ่งผลการศึกษาที่พบสอดคล้องกับกลุ่มผู้สูงอายุที่พบว่า ความยืดหยุ่นของกล้ามเนื้อมีความแตกต่างระหว่างเพศ เพศชายมีความทนทานและความแข็งแรงของกล้ามเนื้อมากกว่าเพศหญิง ส่วนเพศหญิงมีความยืดหยุ่นของกล้ามเนื้อมากกว่าเพศชาย²⁴⁻²⁶ จากการศึกษาที่ผ่านมาพบว่า เพศหญิงมีองศาการเคลื่อนไหวของข้อต่อที่กว้าง มีการจำกัดการเคลื่อนไหวน้อย ทำให้มีองศาการเคลื่อนไหวมากกว่าเพศชาย เนื่องจากกล้ามเนื้อมีความสามารถในการยืดขยายตัว (extensibility) ได้ดีกว่าเพศชาย²⁷ ร่วมกับการใช้การทดสอบ SRT เป็นการวัดความยืดหยุ่นของกล้ามเนื้อ hamstring และเพศหญิงสามารถทำ SRT ได้ดีกว่าเพศชาย จากการศึกษาความยืดหยุ่นของกล้ามเนื้อ hamstring และความยืดหยุ่นของสะโพกดีกว่าเพศชาย (hip flexibility)²⁸

เมื่อพิจารณาตามชนิดของโรคพบว่าผู้ป่วยโรคหนึ่งแข็งชนิด dcSSc มีความสามารถทางกายน้อยกว่าชนิด lcSSc แสดงให้เห็นว่าผู้ป่วยโรคหนึ่งแข็งที่มีอาการรุนแรงมากจะมีความสามารถทางกายน้อยกว่าผู้ป่วยที่มีอาการรุนแรงน้อย จากการศึกษาที่ผ่านมาผู้ป่วยโรคหนึ่งแข็งมักพบการเมื่อยล้าของกล้ามเนื้อ กล้ามเนื้ออ่อนแรง เมื่อประเมินความแข็งแรงของกล้ามเนื้อพบว่าผู้ป่วยโรคหนึ่งแข็งชนิด dcSSc ร้อยละ 43 มีความแข็งแรงของกล้ามเนื้อลดลงอย่างชัดเจน และลดลงจากสมรรถภาพปกติถึงร้อยละ 75²³ จากพยาธิสภาพของโรคผู้ป่วยชนิด dcSSc มีผิวหนังแข็งตั้งเป็นบริเวณกว้างทั้งส่วนแขนขาและลำตัว จัดอยู่ในกลุ่มที่มีอาการรุนแรง มักมีพยาธิสภาพของอวัยวะภายในร่วมด้วย ส่งผลให้เกิดความเสียหายของผิวหนัง เส้นเอ็น ข้อต่อและหลอดเลือดนำไปสู่ภาวะทุพพลภาพ ความพิการ คุณภาพชีวิตที่ลดลง ทั้งนี้ยังส่งผลให้อายุขัยลดลงและมีอัตราการเสียชีวิตสูง^{1,23}

จุดเด่นของการศึกษารุ่นนี้ ได้แก่ การศึกษานี้เป็นการศึกษาความสามารถทางกายในผู้ป่วยโรคหนึ่งแข็ง เป็นครั้งแรกในประเทศไทย และมีการเก็บข้อมูลผู้ป่วยทั้งชนิด dcSSc และ lcSSc ซึ่งทำให้ได้ข้อมูลที่หลากหลายในแง่ความรุนแรงของโรค การศึกษานี้มีจุดต่อบางส่วน ได้แก่ จำนวนผู้ป่วยโรคหนึ่งแข็งที่เข้าร่วมงานวิจัยมีจำนวนน้อย ช่วงอายุที่กว้าง และไม่มีกลุ่มควบคุมที่เป็นประชากรสุขภาพปกติเปรียบเทียบจึงไม่สามารถบอกได้ชัดเจนว่าความสามารถทางกายในผู้ป่วยโรคหนึ่งแข็งต่างจากประชากรทั่วไปหรือไม่เมื่ออายุและเพศใกล้เคียงกัน รวมทั้งการทดสอบ SRT เป็นการวัดความยืดหยุ่นของกล้ามเนื้อ hamstring และสะโพก จึงอาจไม่เพียงพอที่นำมาใช้บอกรายละเอียดความยืดหยุ่นของผู้ป่วยโรคหนึ่งแข็ง อย่างไรก็ตาม ข้อมูลเบื้องต้นจากการศึกษานี้มีส่วนช่วยในการวางแผนดูแลติดตามความสามารถทางกายในผู้ป่วยโรคหนึ่งแข็ง และหรือต่อยอดงานวิจัยที่เกี่ยวข้องต่อไป

สรุป

ผู้ป่วยโรคหนึ่งแข็งโดยเฉพาะผู้ที่มีอาการรุนแรงมีความสามารถทางกายน้อยกว่าผู้ป่วยที่มีอาการรุนแรงน้อย โดยรวมแล้วสมรรถภาพทางกายในผู้ป่วยโรคหนึ่งแข็งมีความใกล้เคียงกับผู้สูงอายุที่มีสุขภาพปกติ ผลจากการศึกษานี้สามารถนำไปประยุกต์ใช้ในการวัดความสามารถทางกายเพื่อการติดตามการรักษา การสูญเสียความสามารถในการใช้ชีวิตประจำวัน ตลอดจนการวางแผนการฟื้นฟูสมรรถภาพของผู้ป่วย

ข้อเสนอแนะ

การศึกษาสมรรถภาพทางกายในผู้ป่วยโรคหนึ่งแข็งที่มีเพศและอายุใกล้เคียงกันกับกลุ่มควบคุมที่เป็นประชากรสุขภาพปกติมีส่วนช่วยในการประเมินได้ชัดเจนมากขึ้นว่าสมรรถภาพทางกายในผู้ป่วยโรคหนึ่งแข็งแตกต่างจากประชากรสุขภาพดีหรือไม่ อย่างไร มากน้อยเท่าไร และวางแผนให้มีการวิเคราะห์ทางสถิติเพื่อเปรียบเทียบความสามารถทางกาย

ระหว่างเพศและชนิดของโรค รวมทั้งการติดตามความสามารถทางกายของผู้ป่วยโรคหนังแข็งในระยะยาวเพื่อใช้เป็นตัวชี้วัดในการติดตามการสูญเสียความสามารถในการใช้ชีวิตประจำวัน การดำเนินโรค ติดตามความพิการทางกาย และการพยากรณ์ความรุนแรงของโรค

กิตติกรรมประกาศ

ขอขอบคุณ คลินิกโรคหนังแข็ง โรงพยาบาลศรีนครินทร์ และกลุ่มวิจัยโรคหนังแข็ง คณะแพทยศาสตร์ มหาวิทยาลัยขอนแก่น ที่อนุเคราะห์ข้อมูลและให้การสนับสนุนการศึกษานี้ การศึกษานี้ได้รับทุนสนับสนุนจาก Research and Graduate studies มหาวิทยาลัยขอนแก่น

เอกสารอ้างอิง

1. Foocharoen C. Systemic sclerosis for general Practitioner. *Srinagarind Med J* 2011;26(3):246-54.
2. Ranque B, Authier FJ, Berezne A, Guillevin L, Mouthon L. Systemic sclerosis-associated myopathy. *Ann N Y Acad Sci* 2007;1108:268-82.
3. Mouthon L. Hand involvement in systemic sclerosis. *Presse Med* 2013;42(12):1616-26.
4. Siegert E, March C, Otten L, Makowka A, Preis E, Buttgereit, et al. Prevalence of sarcopenia in systemic sclerosis: assessing body composition and functional disability in patients with systemic sclerosis. *Nutrition* 2018; 55-56: 51-55.
5. Wang C, Bai L. Sarcopenic in the elderly: basic and clinical issue. *Geriatr Gerontol Int* 2012;12:388-96.
6. Justo AC, Guimaraes FS, Ferreira AS, Soares MS, Bunn PS, Lopes AJ. Muscle function in women with systemic sclerosis: Association with fatigue and general physical function. *Clin Biomech(Bristol, Avon)* 2017;43:33-39.
7. Chen PJ, Lin MH, Peng LN, Liu CL, Chang CW, Lin YT, et al. Predicting cause-specific mortality of older men living in the Veterans home by handgrip strength and walking speed: a 3-year, prospective cohort study in Taiwan. *J Am Med Dir Assoc* 2012;13(6):517-21.
8. Garber CE, Blissmer B, Deschenes MR, Franklin BA, Lamonte MJ, Lee IM, et al. Quantity and quality of exercise for developing and maintaining cardiorespiratory, musculoskeletal, and neuromotor fitness in apparently healthy adults: Guidance for prescribing exercise. *Med Sci Sport Exerc* 2011; 43(7):1334-49.

9. Limpawattana P, Kotruchin P, Pongchaiyakul C. Sarcopenia in Asia. *Osteoporos Sarcopenia* 2015;(2):92-7.
10. Xu ZY, Gao DF, Xu K, Zhou ZQ, Guo YK. The effect of posture on maximum grip strength measurements. *J Clin Densitom* 2021;24(4):638-644.
11. Mong Y, Teo TW, Ng SS. 5 repetition sit-to-stand test in subjects with chronic stroke: reliability and validity. *Arch Phys Med Rehabil* 2010;9:407-13.
12. Thaweewannakij T, Wilaichit S, Chuchot R, Yuenyong Y, Saensuan J, Siritaratiwat W, et al. Reference values of physical performance in Thai elderly people who are functioning well and dwelling in the community. *Phys Ther* 2013; 93:1312-20.
13. Albrecht BM, Stalling I, Bammann K. Sex-and age-specific normative values for handgrip strength and component of the Senior Fitness Test in community-dwelling older adults aged 65-75 years in Germany: results from the outdoor active study. *BMC Geriatr* 2021;21:273.
14. Amatachaya S, Chuadthong J, Thaweewannaku T, Srisim K, Phonthee S. Level of community ambulation ability in patients with stroke who live in a rural area. *Malays J Med Sci* 2016;23(1):56-62.
15. Saensook W, Phonthee S, Srisim K, Maton L, Wattapan P, Amatachaya S. Ambulatory assistive devices and walking performance in patients with incomplete spinal cord injury. *Spinal Cord* 2014; 52(3):216-9.
16. Peolsson A, Hedlund R, Oberg B. Intra- and inter-tester reliability and reference values for hand strength. *J Rehabil Med* 2001;33(1):36-41.
17. Massy-Westropp NM, Gill TK, Taylor AW, Bohannon RW, Hill CL. Hand Grip Strength: age and gender stratified normative data in a population-based study. *BMC Res Notes* 2011;4:127.
18. Horpibulsuk J, Nutkhum W, Jongjol P. Handgrip strength of community-dwelling elderly in Nakhon Ratchasima province, Thailand. *Ching Mai Med J* 2019;58:15-22.
19. Randone SB, Guiducci S, Cerinic MM. Musculoskeletal involvement in systemic sclerosis. *Best Pract Res Clin Rheumatol* 2008;22(2):339-50.

20. Arslan Tas D, Erken E, Sakalli H, Yucel AE. Evaluating hand in systemic sclerosis. *Rheumatol Int* 2012;32(11):3581-6.
21. Yakut H, Özalevli S, Birlık AM. Association between core stability and physical function, functional performance in patients with systemic sclerosis. *Int J Rheum Dis* 2021;24(4):548-554.
22. Graham JE, Ostri GV, Fusher SR, Ottenbacher KJ, Assessing walking speed in clinical research: a systematic review. *J Eval Clin Pract* 2008;14(4): 552-62.
23. Ranque B, Authier FJ, Berezne A, Guillevin L, Mouthon L. Systemic sclerosis-associated myopathy. *Ann N Y Acad Sci* 2007;1108:268-82.
24. Rikli RE, Jones CJ. Functional fitness normative score for community-residing older adult, ages 60-94. *J Aging Phys Act* 1999;7(2):162-81.
25. Chen HT, Lin CH, Yu LH. Normative physical fitness scores for community-dwelling older adult. *J Nurs Res* 2009;17(1):30-40.
26. Chen PK, Zhao Y, Liu JD, Quach B. Functional fitness norms for community-dwelling older adults in Hong Kong. *Arch Gerontol Geriatr* 2016; 65: 54-62.
27. Otsuki A, Muraoka Y, Fujita E, Kubo S, Yoshida M, Komuro Y, et al. Gender differences in muscle blood volume reduction in the tibialis anterior muscle during passive plantarflexion. *Clin Physiol Funct Imaging* 2016;36(5):421-5. .
28. Mier CM, Shapiro BS. Sex differences in pelvic and hip flexibility in men and women matched for sit-and-reach score. *J Strength Cond Res* 2013;27 (4):1031-5.

