

Original article

Development of Chula Parkinson mobility scale

Weerachai Jitpugdee^{1,*}, Worawan Huttachoad¹, Supharada Wongwatthanant¹, Atita Kokanruad¹, Wasuwat Kitisomprayoonkul², Pim Teerajinda²

¹Department of Rehabilitation Medicine, King Chulalongkorn Memorial Hospital, The Thai Red Cross Society, Bangkok, Thailand.

²Department of Rehabilitation Medicine, Faculty of Medicine, Chulalongkorn University, Bangkok, Thailand

Abstract

Background: The requirement for physical therapy in Parkinson's patients has increased. Physical therapists face the problem of not having the appropriate tools to assess movement in Parkinson's patients. Therefore, the researcher has developed a Chula Parkinson Mobility Scale (Chula-PMS) to assess the mobility of Parkinson's patients.

Objective: To develop an instrument to assess and guide the rehabilitation of mobility in Parkinson's patients.

Methods: After testing the validity of the content of Chula-PMS by 5 experts. 7 physical therapist subjects used the Chula-PMS to assess the mobility of 5 Parkinson's patients to calculate the validity and reliability of the Pearson correlation coefficient. The mobility of 34 Parkinson's patients was assessed during the Hoehn and Yahr stage, Barthel ADL Index, Unified Parkinson's Disease Rating Scale (UPDRS-III), and Chula-PMS by the researchers. The data was used to calculate the correlation between the instruments.

Results: The Chula-PMS showed high correlation with the Barthel ADL Index ($r = 0.71, P = 0.001$), Hoehn and Yahr stage ($r = -0.83, P = 0.001$) and Unified Parkinson's Disease Rating Scale Part 3 ($r = -0.86, P = 0.001$).

Conclusion: Chula-PMS had a high validity and reliability.

Keywords: Instruments, movement, Parkinson's patients.

*Correspondence to: Weerachai Jitpugdee, Department of Rehabilitation Medicine, King Chulalongkorn Memorial Hospital, The Thai Red Cross Society, Bangkok 10330, Thailand.

E-mail: agr.kcmh@gmail.com

Received: November 7, 2021

Revised: December 28, 2021

Accepted: January 27, 2022

นิพนธ์ต้นฉบับ

การพัฒนาเครื่องมือวัดความสามารถในการเคลื่อนไหว ของผู้ป่วยพาร์กินสัน จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

วีระชัย จิตภักดี¹, วรวรรณ หัตถโชติ¹, ศุภรดา วงษ์วัฒนนาถ¹, อาทิตา ก่อการรอด¹,
วสุวัฒน์ กิตติสมประยูรกุล², พิม ตีระจินดา²

¹ฝ่ายเวชศาสตร์ฟื้นฟู โรงพยาบาลจุฬาลงกรณ์ สภากาชาดไทย

²ภาควิชาเวชศาสตร์ฟื้นฟู คณะแพทยศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

บทคัดย่อ

เหตุผลของการทำวิจัย: ผู้ป่วยพาร์กินสันที่จำเป็นต้องได้รับการฟื้นฟูการเคลื่อนไหวด้วยวิธีการทางกายภาพบำบัดมีจำนวนเพิ่มขึ้น นักกายภาพบำบัดประสบกับปัญหาการไม่มีเครื่องมือที่เหมาะสมในการประเมินการเคลื่อนไหวของผู้ป่วยพาร์กินสัน ด้วยเหตุนี้ ผู้วิจัยจึงพัฒนาเครื่องมือวัดความสามารถในการเคลื่อนไหวของผู้ป่วยพาร์กินสัน จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย (Chula Parkinson Mobility Scale: Chula-PMS) ขึ้น

วัตถุประสงค์: เพื่อพัฒนาเครื่องมือสำหรับใช้ในการประเมินและเป็นแนวทางสำหรับการรักษาฟื้นฟูความสามารถในการเคลื่อนไหวของผู้ป่วยพาร์กินสัน

วิธีการทำวิจัย: หลังจากทดสอบความตรงของเนื้อหาของแบบวัดความสามารถในการเคลื่อนไหวของผู้ป่วยพาร์กินสัน จากผู้เชี่ยวชาญ 5 ท่าน ผู้วิจัยได้ทดสอบความเที่ยงตรงและความเชื่อมั่นของแบบประเมินโดยอาสาสมัครนักกายภาพบำบัดจำนวน 7 ราย ใช้แบบวัดความสามารถในการเคลื่อนไหวของผู้ป่วยพาร์กินสันจำนวน 5 ราย คำนวณค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์เพียร์สัน อาสาสมัครผู้ป่วยพาร์กินสัน จำนวน 34 ราย ได้รับการประเมิน ระดับความรุนแรงของผู้ป่วย (Hoehn and Yahr stage) ดัชนี บาร์เธล เอ ดี แอด (Barthel ADL Index) Unified Parkinson's Disease Rating Scale (UPDRS-III) และความสามารถในการเคลื่อนไหวของผู้ป่วยพาร์กินสัน จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย (Chula Parkinson Mobility Scale: Chula-PMS) โดยหาความสัมพันธ์ระหว่างแบบประเมินจากค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์เพียร์สัน

ผลการศึกษา: แบบวัดความสามารถในการเคลื่อนไหวของผู้ป่วยพาร์กินสัน จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย มีความสัมพันธ์ในระดับสูงกับดัชนี บาร์เธล เอ ดี แอด ($r = 0.71, P = 0.001$) ระดับความรุนแรงของผู้ป่วยพาร์กินสัน (Hoehn and Yahr stage) ($r = -0.83, P = 0.001$) และความสามารถในการเคลื่อนไหว ท่าทาง และอาการทางกายของผู้ป่วยพาร์กินสัน Unified Parkinson's Disease Rating Scale ส่วนที่ 3 ($r = -0.86, P = 0.001$)

สรุป: เครื่องมือวัดความสามารถในการเคลื่อนไหวของผู้ป่วยพาร์กินสัน จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย มีค่าความเที่ยงตรงและค่าความเชื่อมั่นอยู่ในระดับที่สูง

คำสำคัญ: เครื่องมือวัด, การเคลื่อนไหว, ผู้ป่วยพาร์กินสัน.

โรคพาร์กินสัน (Parkinson's disease) เป็นโรคที่เกิดจากความเสื่อมของระบบประสาทบริเวณสมองส่วน substantia nigra ซึ่งมีหน้าที่ในการสร้างสารสื่อประสาทโดปามีน (dopaminergic neuron)⁽¹⁾ ส่งผลให้ผู้ป่วยโรคพาร์กินสันมีอาการสั่น เคลื่อนไหวช้า กล้ามเนื้อแข็งเกร็ง ยากต่อการเคลื่อนไหวและการเดิน⁽²⁾ ซึ่งพบได้บ่อยในผู้สูงอายุ ในปัจจุบันมีผู้ป่วยโรคพาร์กินสันมากกว่า 5 ล้านคนทั่วโลก โดยความชุกอยู่ที่ประมาณ 0.3 ของประชากรโดยรวมหรือคิดเป็นร้อยละ 1 - 2 ของประชากรที่มีอายุ 60 ปีขึ้นไป⁽³⁾ จากการสำรวจความชุกของผู้ป่วยพาร์กินสันในประเทศไทย คิดเป็น 242.57 รายต่อประชากร 100,000 ราย⁽⁴⁾ โดยปัจจุบันจำนวนผู้ป่วยพาร์กินสันที่เข้ารับการรักษาและฟื้นฟูความสามารถในการเคลื่อนไหว การเดิน และการทรงตัวที่โรงพยาบาลมีจำนวนเพิ่มมากขึ้น ซึ่งเดิมผู้ป่วยพาร์กินสันมักขาดโอกาสในการเข้าถึงบริการทางเวชศาสตร์ฟื้นฟูและการทำกายภาพบำบัด เนื่องจากจัดอยู่ในกลุ่มโรคที่มีพัฒนาการจากการรักษาที่ยาก ประกอบกับการดำเนินของโรคเป็นไปอย่างช้า ๆ (neurodegenerative disease) แตกต่างจากโรคหลอดเลือดสมองที่เกิดขึ้นแบบทันทีทันใด และต้องอาศัยการฟื้นฟูที่รวดเร็ว จึงจะเห็นผลการฟื้นฟูที่ค่อนข้างชัดเจน ทั้งนี้ด้วยปัจจุบันจำนวนผู้ป่วยพาร์กินสันที่เพิ่มขึ้น ประกอบกับผลการศึกษาระยะหลังที่พบว่า การออกกำลังกาย และการให้การรักษาทางกายภาพบำบัดสามารถช่วยฟื้นฟูสมรรถภาพในการเคลื่อนไหว การทรงตัว และการเดินในผู้ป่วยพาร์กินสันได้^(5,6) กายภาพบำบัดสำหรับผู้ป่วยพาร์กินสัน จึงได้รับความสนใจมากขึ้น ทั้งนี้ทางฝ่ายเวชศาสตร์ฟื้นฟู โรงพยาบาลจุฬาลงกรณ์ จึงมีการขยายพื้นที่บริการเฉพาะทางสำหรับฟื้นฟูผู้ป่วยพาร์กินสันขึ้น ที่อาคารส.ธ. ชั้น 6 ทางทีมแพทย์และนักกายภาพบำบัดที่ดูแลผู้ป่วยกลุ่มดังกล่าว เล็งเห็นถึงความสำคัญของผลลัพธ์ก่อนและหลังได้รับการฝึก จึงพยายามค้นคว้าหาเครื่องมือที่นำมาใช้ในการประเมินผู้ป่วยพาร์กินสันที่เข้ารับบริการทางกายภาพบำบัด แต่ประสบปัญหาที่ว่าเครื่องมือที่มีอยู่ในปัจจุบัน ซึ่งเป็นเครื่องมือที่ได้รับการพัฒนาขึ้นในต่างประเทศไม่เหมาะสมและไม่สอดคล้องกับการฟื้นฟูผู้ป่วยพาร์กินสันไทย ทางคณะผู้วิจัย จึงได้คิดสร้างเครื่องมือวัดความสามารถในการเคลื่อนไหว สำหรับผู้ป่วยพาร์กินสันขึ้น เพื่อให้เหมาะกับผู้ป่วยพาร์กินสันไทย และสามารถนำไปใช้ในการวัดความสามารถในการเคลื่อนไหว รวมทั้งเป็นแนวทางในการฝึกผู้ป่วยพาร์กินสันได้ในคราวเดียวกัน

วิธีการดำเนินงานวิจัย

กลุ่มตัวอย่าง

การวิจัยในครั้งนี้เป็นการวิจัยเชิงพรรณนา แบบศึกษา ณ เวลาใดเวลาหนึ่ง (cross-sectional descriptive research) และมีการสุ่มกลุ่มตัวอย่างแบบมีเป้าหมาย (purposive sampling) โดยกลุ่มตัวอย่างแบ่งออกเป็น 2 กลุ่ม ประกอบด้วย นักกายภาพบำบัด โรงพยาบาลจุฬาลงกรณ์ สภากาชาดไทย ที่มีประสบการณ์ในการดูแลผู้ป่วยพาร์กินสันอย่างน้อย 5 ปี และผู้ป่วยพาร์กินสัน ที่เข้ารับการรักษาที่คลินิกฟื้นฟูผู้สูงอายุก้าวหน้า โรงพยาบาลจุฬาลงกรณ์ สภากาชาดไทย โดยมีเกณฑ์การคัดเลือกเข้าและเกณฑ์การคัดเลือกออกดังนี้

เกณฑ์การคัดเลือกเข้า (inclusion criteria) 1) เป็นผู้ป่วยที่ได้รับการตรวจวินิจฉัยจากแพทย์ว่าเป็นโรคพาร์กินสัน 2) อายุ 20 - 80 ปี 3) เป็นผู้ที่สามารถตัดสินใจให้การยินยอมเข้าร่วมการวิจัยได้ด้วยตัวเอง

เกณฑ์การคัดเลือกออก (exclusion criteria) คือ ผู้ที่มีโรคแทรกซ้อนอื่น ๆ ที่ไม่สามารถเข้าร่วมการทดสอบได้ เช่น โรคหัวใจระดับรุนแรง โรคหลอดเลือดสมอง เป็นต้น

กลุ่มตัวอย่างที่ผ่านเกณฑ์ในการคัดเลือกเข้าและยินยอมเข้าร่วมวิจัย ได้รับฟังคำอธิบายวัตถุประสงค์ และวิธีการดำเนินการวิจัยอย่างครบถ้วน การศึกษานี้ได้ผ่านการรับรองจากคณะกรรมการจริยธรรมการวิจัยในมนุษย์ คณะแพทยศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย เลขที่ IRB 764/62

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยในครั้งนี้ ประกอบด้วย 5 เครื่องมือ ได้แก่

1. แบบบันทึกข้อมูลส่วนบุคคล ประกอบด้วย เพศ อายุ และผลการวินิจฉัยโรค โดยข้อมูลดังกล่าวจะระบุอยู่ในแบบฟอร์มประวัติผู้ป่วยของฝ่ายเวชศาสตร์ฟื้นฟู โรงพยาบาลจุฬาลงกรณ์ สภากาชาดไทย
2. แบบประเมินระดับความรุนแรงของผู้ป่วยพาร์กินสัน Hoehn and Yahr scale⁽⁷⁾ เป็นเครื่องมือที่แพทย์นิยมใช้ในการประเมินเพื่อแบ่งระดับความรุนแรงของผู้ป่วยพาร์กินสัน โดยแบ่งออกเป็น 7 ระดับ คือ ระดับที่ 1 มีอาการเพียงด้านใดด้านหนึ่งของร่างกาย ระดับที่ 1.5 มีอาการเพียงด้านใดด้านหนึ่ง ร่วมกับแกนกลางของร่างกาย ระดับที่ 2 มีอาการทั้งสองด้านของร่างกาย แต่ไม่มีปัญหาการทรงตัว ระดับที่ 2.5

มืออาการทั้งสองด้านของร่างกาย ร่วมกับแกนกลางของลำตัว ระดับที่ 3 มีอาการสองด้าน ร่วมกับปัญหาการทรงตัวเล็กน้อย และผู้ป่วยยังช่วยเหลือตนเองได้ ระดับที่ 4 มีอาการสองด้าน ผู้ป่วยไม่สามารถยืนเดินได้ ระดับที่ 5 มีอาการรุนแรง ผู้ป่วยไม่สามารถเคลื่อนไหวได้ ต้องนั่งบนรถเข็น หรือนอนบนเตียง

3. แบบประเมินดัชนี บาร์เธล เอ ดี แอล (Barthel ADL Index) ฉบับภาษาไทย⁽⁸⁾ เป็นเครื่องมือสำหรับนักกายภาพบำบัด เพื่อใช้สัมพัทธ์ความสามารถในการประกอบกิจวัตรประจำวันของผู้ป่วย โดยการวิจัยในครั้งนี้ใช้เฉพาะหัวข้อประเมิน การเคลื่อนย้ายตัว (transfer) การเดิน (mobility) และการใช้ บันได (stair) โดยการเคลื่อนย้ายตัวจะให้ 0 คะแนน เมื่อผู้ป่วยทำเองไม่ได้ ให้ 1 คะแนน เมื่อต้องช่วยเหลืออย่างมาก ให้ 2 คะแนน เมื่อต้องช่วยเหลือเพียงเล็กน้อย และให้ 3 คะแนน เมื่อทำเองได้อย่างอิสระ การเดิน ให้ 0 คะแนน เมื่อเดินเองไม่ได้ ให้ 1 คะแนน เมื่อใช้รถเข็นได้เอง ให้ 2 คะแนน เดินโดยมีคนช่วยหนึ่งคน และให้ 3 คะแนน เมื่อผู้ป่วยเดินได้เองอย่างอิสระ และส่วนของการใช้บันได ให้ 0 คะแนน เมื่อทำเองไม่ได้ ให้ 1 คะแนนเมื่อต้องมีคนช่วย และให้ 2 คะแนน เมื่อใช้บันไดได้เองอย่างอิสระ

4. แบบประเมิน Unified Parkinson's Disease Rating Scale ส่วนที่ 3 (UPDRS-III) ฉบับภาษาอังกฤษ⁽⁹⁾ ซึ่งเป็นการประเมินความสามารถในการเคลื่อนไหว ท่าทาง และอาการทางกายของผู้ป่วยพาร์กินสัน ประกอบด้วยข้อประเมิน 8 ข้อ แต่ละข้อมีคะแนน 0 - 4 โดยให้คะแนน 0 เมื่อผู้ป่วยพาร์กินสันสามารถทำกิจกรรมนั้นได้ แต่จะให้ 4 เมื่อผู้ป่วยไม่สามารถทำได้ และต้องช่วย ดังนั้นหากคะแนนรวมยิ่งสูง จะบ่งบอกถึงความสามารถในการเคลื่อนไหวที่ลดลง

5. แบบวัดความสามารถในการเคลื่อนไหวของผู้ป่วยพาร์กินสัน (Chula Parkinson Mobility Scale; Chula-PMS) ซึ่งผู้วิจัยทำการพัฒนาขึ้นโดยศึกษาจากทฤษฎี หลักการทางวิชาการ และงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง ซึ่งแบบวัดดังกล่าวแบ่งการเคลื่อนไหวออกเป็น 3 ส่วน คือ การเคลื่อนย้ายตัวบนเตียง การเคลื่อนย้ายตัวขณะนั่ง การยืนและเดิน ดังรายละเอียดที่จะกล่าวต่อไปในหัวข้อการพัฒนาเครื่องมือวิจัย

การพัฒนาเครื่องมือวิจัย มีขั้นตอนดังนี้

1. ผู้วิจัยศึกษาค้นคว้าองค์ความรู้ แนวคิด ทฤษฎี และงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับการเคลื่อนไหวตามหลักชีวกลศาสตร์ของมนุษย์ และหลักการสร้างเครื่องมือในการประเมินผู้ป่วยพาร์กินสัน เพื่อใช้เป็นแนวทางในการกำหนดค่านิยามเชิงปฏิบัติการ และสร้างเครื่องมือสำหรับประเมินความสามารถ

ในการเคลื่อนไหวของผู้ป่วยพาร์กินสัน

2. ผู้วิจัยได้ดำเนินการสร้างเครื่องมือ “แบบวัดความสามารถในการเคลื่อนไหวของผู้ป่วยพาร์กินสัน จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย (Chula Parkinson Mobility Scale: Chula-PMS)” ซึ่งประกอบด้วยข้อประเมิน 16 ข้อ แต่ละข้อแบ่งคะแนนเป็น 6 ระดับ (0 - 5 คะแนน) คะแนนรวมเป็น 0 - 80 คะแนน โดยลักษณะแบบวัดเป็นดังนี้

ส่วนที่ 1: การเคลื่อนย้ายตัวบนเตียง (bed mobility)

ข้อที่ 1 การลงนั่งข้างเตียง

ข้อที่ 2 การลงนอนบนเตียง

ข้อที่ 3 การเลื่อนตัวบนเตียงไปทางซ้ายและขวา

ข้อที่ 4 การเลื่อนตัวบนเตียงขึ้นบน - ลงล่าง

ข้อที่ 5 การพลิกตะแคงตัว

ข้อที่ 6 การลุกขึ้นนั่งข้างเตียง

ส่วนที่ 2: การเคลื่อนย้ายตัวขณะนั่ง (chair transfer)

ข้อที่ 7 การทรงตัวในท่านั่ง

ข้อที่ 8 การเลื่อนตัวขณะนั่งไปข้างหน้าและข้างหลัง

ข้อที่ 9 การเลื่อนตัวขณะนั่งไปข้างซ้ายและข้างขวา

ข้อที่ 10 การลุกขึ้นยืน

ส่วนที่ 3: การยืนและเดิน (standing and walking)

ข้อที่ 11 การทรงตัวในท่านยืน

ข้อที่ 12 ท่าทางขณะยืน

ข้อที่ 13 การเดินบนพื้นราบ

ข้อที่ 14 ภาวะ Freezing ขณะเดิน

ข้อที่ 15 การเดินขึ้น - ลงบันได

ข้อที่ 16 การเดินขึ้น - ลงทางลาด

โดยนิยามของการให้คะแนนในแต่ละข้อ คือ

0 คือ ผู้ป่วยไม่สามารถทำกิจกรรมนั้นได้เลย/ต้องอาศัยผู้อื่นทำให้ร้อยละ 100

1 คือ ผู้ป่วยต้องอาศัยผู้อื่นช่วย

2 คือ ผู้ป่วยสามารถทำได้ในขั้นตอนแรกตามหลักการเคลื่อนไหว แต่ไม่สามารถทำกิจกรรมนั้น ๆ เองได้สำเร็จ

3 คือ ผู้ป่วยสามารถทำได้ในขั้นตอนลำดับถัดมาตามหลักการเคลื่อนไหว แต่ไม่สามารถทำกิจกรรมนั้น ๆ เองได้สำเร็จ

4 คือ ผู้ป่วยสามารถทำได้เองสำเร็จ แต่ต้องอาศัยผู้อื่นคอยแนะนำหรือบอกขั้นตอน หรือหากได้รับคำแนะนำผู้ป่วยจะสามารถทำได้ดีขึ้น

5 คือ ผู้ป่วยสามารถทำได้เองสำเร็จ โดยปราศจากการช่วยเหลือหรือการแนะนำ

***ในกรณีที่ผู้ป่วยเคลื่อนไหวด้วยตนเองแต่ข้ามขั้นตอนใดขั้นตอนหนึ่งในช่วงคะแนน 2 - 5 ผู้ประเมินจะต้องให้คะแนนที่ต่ำกว่าขั้นตอนที่ข้ามไป ทั้งนี้เพื่อความถูกต้อง ความปลอดภัย และเป็นกำบังกันการบาดเจ็บที่อาจเกิดขึ้นจากการเคลื่อนไหวที่ไม่ถูกต้อง

3. ตรวจสอบความตรงของเนื้อหาของแบบวัดความสามารถในการเคลื่อนไหวของผู้ป่วยพาร์กินสัน จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย (Chula-PMS) โดยผู้เชี่ยวชาญจำนวน 5 ท่าน ตรวจสอบความถูกต้อง และแนะนำเพื่อปรับปรุงแก้ไข ด้านเนื้อหา ความเหมาะสมของรูปแบบและภาษาในเบื้องต้น จากนั้นผู้วิจัยดำเนินการปรับปรุงแก้ไขข้อประเมินตามคำแนะนำของผู้เชี่ยวชาญ เพื่อจัดทำเป็นแบบประเมินความสอดคล้องฯ ฉบับทดลองใช้ และให้ผู้เชี่ยวชาญทั้ง 5 ท่าน ตรวจสอบความถูกต้องเหมาะสมของเครื่องมืออีกครั้ง พร้อมทั้งตรวจสอบความเที่ยงของเนื้อหา (content validity) และนำมาหาค่าดัชนีความสอดคล้อง (Index of Item-Objective Congruence: IOC) จากสูตร (Riviovelli and Hambleton, 1997)

เห็นสอดคล้อง	ให้คะแนน	+1
ไม่แน่ใจ	ให้คะแนน	0
เห็นว่ามีไม่สอดคล้อง	ให้คะแนน	-1

โดยใช้สูตรการหาค่า IOC คือ $IOC = \frac{\sum R}{N}$

IOC หมายถึง ค่าดัชนีความสอดคล้อง

$\sum R$ หมายถึง ผลรวมของความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญ

N หมายถึง จำนวนของผู้เชี่ยวชาญ

จากการลงคะแนนของผู้เชี่ยวชาญทั้ง 5 ท่าน ได้คะแนน IOC เฉลี่ยเท่ากับ 0.95

4. หาค่าความเชื่อมั่นของผู้วิจัยหลัก ด้วยการทดสอบซ้ำ (test-retest reliability) โดยผู้วิจัยรอนบันทึกวิดีโอขณะผู้ป่วยเคลื่อนไหวย้ายตัวบนเตียง เคลื่อนย้ายตัวขณะนั่ง ขณะยืน และเดิน ซึ่งการบันทึกวิดีโอได้รับการยินยอมจากผู้ป่วยพาร์กินสันเพศชาย 5 ราย⁽⁷⁾ จากนั้นผู้วิจัยหลักทำการประเมินการเคลื่อนไหวของผู้ป่วยพาร์กินสัน เพศชาย 5 ราย อายุ

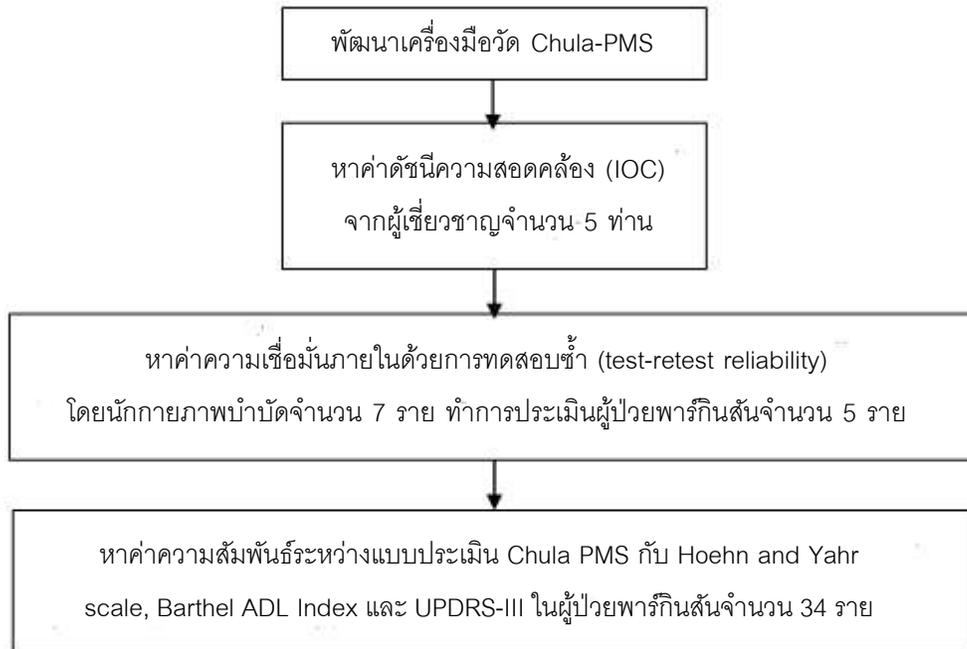
เฉลี่ย 65.40 ± 14.75 ปี ระดับความรุนแรงของผู้ป่วยพาร์กินสัน (Hoeh and Yahr stage) เฉลี่ย 2.60 ± 0.45 โดยใช้แบบวัดความสามารถในการเคลื่อนไหวของผู้ป่วยพาร์กินสัน จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย (Chula-PMS) และทำซ้ำอีกครั้งหลังจากผ่านไป 2 สัปดาห์

5. หาความเชื่อมั่นระหว่างผู้ประเมิน (interrater reliability) โดยใช้คะแนนของผู้วิจัยหลักเป็นเกณฑ์เปรียบเทียบ (criterion rating) กับนักกายภาพบำบัดอาสาสมัคร 7 ราย ที่ประเมินจากวิดีโอที่ได้รับการบันทึกไว้ในข้อ 4. ซึ่งขณะทำแบบวัดนักกายภาพบำบัดแต่ละคนจะถูกแยกห้อง เพื่อไม่ให้เกิดการปรึกษาในการให้คะแนนหรือเห็นข้อมูลการลงคะแนนของอีกฝ่ายในขณะที่ทำแบบวัด และอยู่ภายใต้การดูแลอย่างเคร่งครัดของทีมผู้วิจัยเพื่อป้องกันอคติ (bias) ที่อาจเกิดขึ้น

การเก็บรวบรวมข้อมูล

อาสาสมัครผู้ป่วยพาร์กินสันที่ผ่านเกณฑ์การคัดเลือกเข้า และยินยอมเข้าร่วมงานวิจัยจำนวน 34 ราย ได้รับการเก็บข้อมูลส่วนตัว และได้รับการประเมินระดับความรุนแรงของอาการโรคพาร์กินสัน โดยใช้แบบประเมินระดับความรุนแรงของผู้ป่วยพาร์กินสัน (Hoehn and Yahr scale) ได้รับการประเมินความสามารถในการทำกิจวัตรประจำวัน โดยแบบประเมินดัชนี บาร์ธเอล เอดีแอล (Barthel ADL Index) ประเมินความสามารถในการเคลื่อนไหว ทำทาง และอาการทางกายของผู้ป่วยพาร์กินสัน โดยแบบประเมิน Unified Parkinson's Disease Rating Scale ส่วนที่ 3 (UPDRS-III) และความสามารถในการเคลื่อนไหวของผู้ป่วยพาร์กินสัน โดยเครื่องมือวัดความสามารถในการเคลื่อนไหวของผู้ป่วยพาร์กินสัน จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย (Chula-PMS) ซึ่งใช้เวลาประมาณ 15 - 30 นาที โดยผู้ป่วยทุกรายจะอยู่ภายใต้การดูแลของผู้วิจัยที่เป็นนักกายภาพบำบัดที่มีมาตรการป้องกันอันตราย และการหกล้มที่อาจเกิดขึ้นกับผู้ป่วย ภายใต้มาตรฐานวิชาชีพและงานบริการของคลินิกฟื้นฟูผู้สูงอายุก้าวหน้า โรงพยาบาลจุฬาลงกรณ์ สภากาชาดไทย

โดยขั้นตอนการพัฒนาเครื่องมือและการเก็บรวบรวมข้อมูลสามารถสรุปได้ตามแผนผังต่อไปนี้



การวิเคราะห์ข้อมูล

การวิเคราะห์ข้อมูลใช้โปรแกรมสำเร็จรูป SPSS version 25.0 ซึ่งการวิจัยในครั้งนี้ ผู้วิจัยได้ทำการทดสอบการกระจายตัวของข้อมูล พบว่ามีการกระจายตัวแบบปกติ จึงพิจารณาเลือกใช้สถิติดังนี้

1. ข้อมูลพื้นฐานของอาสาสมัครจะถูกแสดงผลเป็นค่าเฉลี่ยและค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน (mean \pm SD) และเพศแสดงผลเป็นร้อยละ (%)
2. วิเคราะห์ความเชื่อมั่นภายในผู้ประเมินจากการทดสอบซ้ำ (test-retest reliability) โดยใช้สถิติสหสัมพันธ์ภายในชั้น (intraclass correlation coefficient: ICC(3,1))
3. วิเคราะห์ความเที่ยงระหว่างผู้ประเมินฯ ความสอดคล้องระหว่างผู้ประเมินกับเกณฑ์เปรียบเทียบ และความสอดคล้องระหว่างแบบประเมิน Chula-PMS กับระดับความรุนแรงของผู้ป่วยพาร์กินสัน (Hoehn and Yahr stage) ระดับคะแนนความสามารถในการทำกิจวัตรประจำวัน (Barthel ADL Index) และระดับคะแนน UPDRS-III โดยใช้สถิติสหสัมพันธ์เพียร์สัน (Pearson correlation coefficient) โดยกำหนดระดับนัยสำคัญ เท่ากับ 0.05 ($P < 0.05$)

ผลการวิจัย

ลักษณะทั่วไปของอาสาสมัคร

อาสาสมัครนักกายภาพบำบัด คลินิกฟื้นฟูผู้สูงอายุ ก้าวหน้า โรงพยาบาลจุฬาลงกรณ์ จำนวน 7 ราย โดยมีประสบการณ์การทำงานกายภาพบำบัด เฉลี่ย 6.14 ± 1.95 ปี อาสาสมัครผู้ป่วยพาร์กินสัน จำนวน 34 ราย แบ่งออกเป็นเพศชาย 24 ราย (ร้อยละ 70.6) เพศหญิง 10 ราย (ร้อยละ

29.4) อายุเฉลี่ย 72.65 ± 10.89 ปี ระดับความรุนแรงของผู้ป่วยพาร์กินสัน (Hoehn and Yahr stage) อยู่ในช่วง 1.5 - 4 ระดับคะแนนความสามารถในการทำกิจวัตรประจำวัน (Barthel ADL Index) เฉลี่ย 5.29 ± 1.68 คะแนน ระดับคะแนน UPDRS-III เฉลี่ย 11.56 ± 4.44 คะแนน และระดับคะแนนความสามารถในการเคลื่อนไหวในผู้ป่วยพาร์กินสัน จุฬาลงกรณ์ (Chula-PMS) เฉลี่ย 51.59 ± 14.37 คะแนน

ความเชื่อมั่นภายในผู้ประเมินจากการทดสอบซ้ำ (test-retest reliability)

สัมประสิทธิ์ความเชื่อมั่นภายในผู้ประเมินจากการทดสอบซ้ำของผู้วิจัยหลัก อยู่ในช่วง 0.83 ถึง 0.97 เฉลี่ยเท่ากับ 0.91 ซึ่งมีความน่าเชื่อถือในระดับสูง⁽¹⁰⁾

ความเชื่อมั่นระหว่างผู้ประเมิน (interrater reliability)

จากตารางที่ 1 แสดงร้อยละความเห็นพ้อง (percentage agreement) และสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์เพียร์สัน (Pearson correlation coefficient) ระหว่างผู้ประเมินกับเกณฑ์เปรียบเทียบ (criterion rating) ในผู้ป่วยพาร์กินสัน 5 ราย พบว่าการให้คะแนนของผู้ประเมินแต่ละราย สอดคล้องกับเกณฑ์เปรียบเทียบ ในระดับสูง ($r = 0.95$, $P = 0.001$) ซึ่งแสดงให้เห็นว่า แบบวัดความสามารถในการเคลื่อนไหวของผู้ป่วยพาร์กินสัน จุฬาลงกรณ์ (Chula-PMS) โดยนักกายภาพบำบัดผู้ที่ได้รับการอธิบายวิธีการใช้และการให้คะแนนในช่วงเวลาจำกัด มีความน่าเชื่อถือในการประเมินความสามารถในการเคลื่อนไหวของผู้ป่วยพาร์กินสัน

ตารางที่ 1. แสดงร้อยละความเห็นพ้อง (percentage agreement) และสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์เพียร์สัน (Pearson correlation coefficient) ระหว่างผู้ประเมินกับเกณฑ์เปรียบเทียบ (criterion rating) ในผู้ป่วยพาร์กินสัน 5 ราย

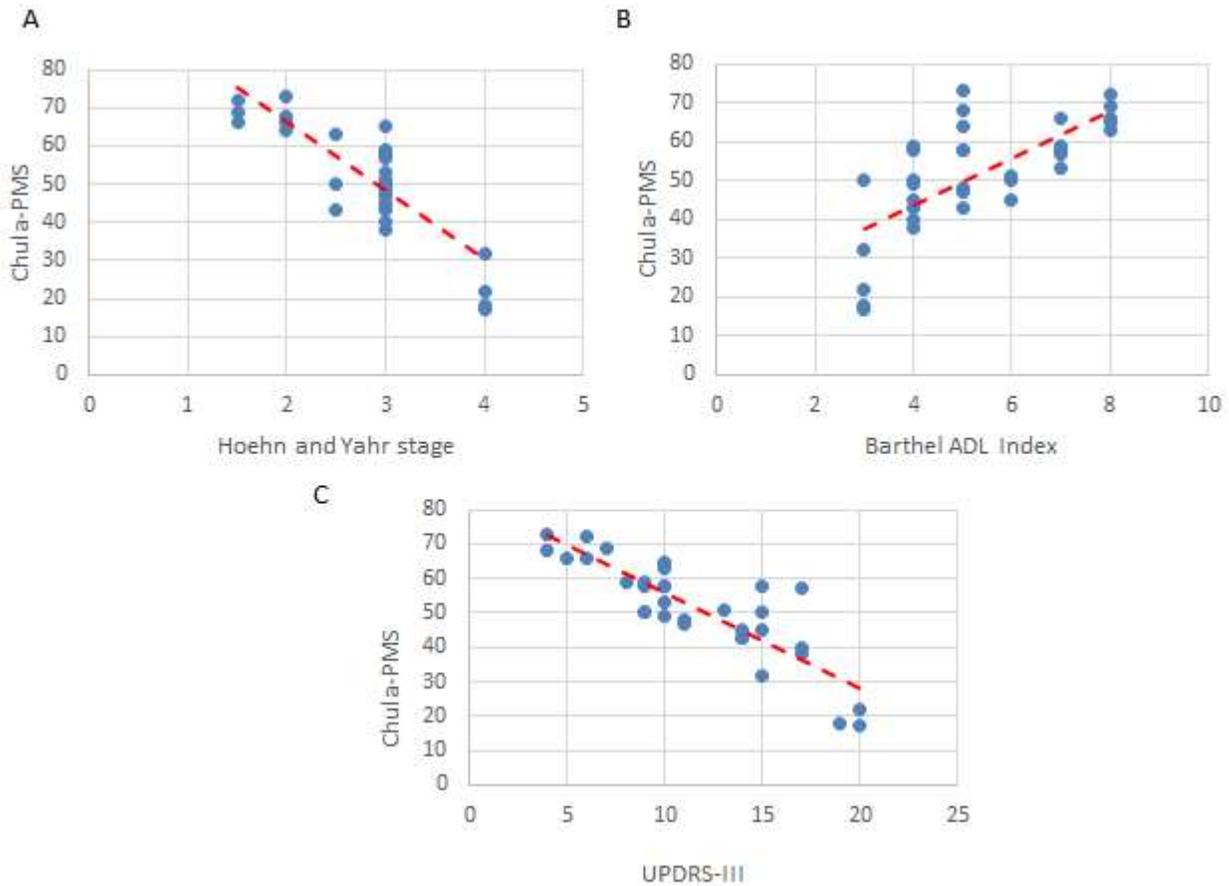
ผู้ประเมิน	ผู้ป่วยรายที่ 1	ผู้ป่วยรายที่ 2	ผู้ป่วยรายที่ 3	ผู้ป่วยรายที่ 4	ผู้ป่วยรายที่ 5	\bar{x}	r
1	87.5	68.75	87.5	81.25	81.25	81.25	0.88
2	100	100	100	100	100	100	1.00
3	100	93.75	93.75	87.5	87.5	92.5	0.94
4	100	100	87.5	100	87.5	95	0.96
5	100	100	100	93.75	93.75	97.5	0.98
6	100	100	93.75	100	87.5	96.26	0.97
7	100	93.75	93.75	75	81.25	88.75	0.90
\bar{x}	98.21	93.75	93.75	91.07	88.39	93.03	0.95

ความสัมพันธ์ระหว่างแบบประเมิน

จากรูปที่ 1 (A) แสดงค่าสหสัมพันธ์ระหว่างคะแนนจากแบบประเมินระดับความรุนแรงของผู้ป่วยพาร์กินสัน (Hoehn and Yahr stage) กับคะแนนจากแบบประเมินการเคลื่อนไหวของผู้ป่วยพาร์กินสัน จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย (Chula-PMS) พบว่า Hoehn and Yahr stage มีความสัมพันธ์เชิงลบในระดับสูงกับ Chula-PMS ($r = 0.83, P = 0.001$) แสดงให้เห็นว่าเมื่อระดับความรุนแรงของผู้ป่วยพาร์กินสันเพิ่มขึ้นความสามารถในการเคลื่อนไหวของผู้ป่วยพาร์กินสันยิ่งลดลง รูปที่ 1 (B) แสดงสหสัมพันธ์ระหว่างคะแนนจากแบบประเมินบาร์เทิล เอ็ดดีแอล (Barthel ADL Index) กับคะแนนจากแบบวัดความสามารถในการเคลื่อนไหวของผู้ป่วยพาร์กินสัน จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย (Chula-PMS) พบ Barthel ADL Index มีความสัมพันธ์เชิงบวกในระดับสูงกับ Chula-PMS ($r = 0.71, P = 0.001$) แสดงให้เห็นถึงความสอดคล้องไปในทางเดียวกันระหว่างแบบวัดความสามารถในการเคลื่อนไหวในผู้ป่วยพาร์กินสัน รูปที่ 1 (C) แสดงสหสัมพันธ์ระหว่างคะแนนจากแบบประเมินการเคลื่อนไหว ท่าทาง และอาการทางกายของผู้ป่วยพาร์กินสัน Unified Parkinson's Disease Rating Scale ส่วนที่ 3 (UPDRS-III) กับคะแนนจากแบบวัดความสามารถในการเคลื่อนไหวของผู้ป่วยพาร์กินสัน จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย (Chula-PMS) พบว่า UPDRS-III มีความสัมพันธ์เชิงลบในระดับสูงกับ Chula-PMS ($r = 0.86, P = 0.001$) แสดงให้เห็นว่าเมื่อระดับความสามารถในการเคลื่อนไหว ท่าทาง และอาการทางกายของผู้ป่วยพาร์กินสัน (UPDRS-III) เพิ่มขึ้นความสามารถในการเคลื่อนไหวของผู้ป่วยพาร์กินสัน จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย (Chula-PMS) ยิ่งลดลง

อภิปรายผล

การพัฒนาเครื่องมือวัดความสามารถในการเคลื่อนไหวของผู้ป่วยพาร์กินสัน จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย (Chula-PMS) จัดทำขึ้นเพื่อใช้เป็นเครื่องมือสำหรับประเมินความสามารถของผู้ป่วยพาร์กินสันทั้งก่อนและหลังให้การรักษาฟื้นฟู โดยนักกายภาพบำบัดหรือบุคลากรทางการแพทย์ พร้อมทั้งใช้เป็นแนวทางในการรักษาและฟื้นฟูความสามารถในการเคลื่อนไหวของผู้ป่วยพาร์กินสันด้วย เครื่องมือ Chula-PMS ได้ทำการพัฒนาขึ้นให้เข้ากับบริบทและวัฒนธรรมของผู้ป่วยไทย เข้ากับรูปแบบการให้บริการทางกายภาพบำบัดของประเทศไทย และพัฒนาขึ้นโดยอิงการเคลื่อนไหวที่ถูกต้องตามหลักชีวกลศาสตร์ ซึ่งเครื่องมือชิ้นนี้ได้รับการออกแบบโดยทีมวิจัยที่เป็นนักกายภาพบำบัดที่มีประสบการณ์การรักษารักษาและฟื้นฟูผู้ป่วยพาร์กินสัน และเนื้อหาข้อประเมินได้รับการตรวจสอบและเสนอข้อแก้ไขจากผู้เชี่ยวชาญ ที่เป็นนักกายภาพบำบัดอาวุโสด้านการฟื้นฟูผู้ป่วยพาร์กินสัน และอาจารย์มหาวิทยาลัยหลักสูตรกายภาพบำบัดและชีวกลศาสตร์ โดยแต่ละข้อประเมินนั้นจะต้องได้ค่า IOC 0.5 ขึ้นไป จากนั้นนักวิจัยจึงจะนำมาทดลองใช้โดยนักกายภาพบำบัดและทดลองใช้ประเมินผู้ป่วยพาร์กินสันเพื่อประเมินคุณภาพของเครื่องมือ ซึ่งจากการทดลองใช้โดยนักกายภาพบำบัดเพื่อหาค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ภายใน (intraclass Correlation Coefficient: ICC) ด้วยวิธีทดสอบซ้ำ (test-retest reliability) พบว่าได้ค่าความน่าเชื่อถืออยู่ในระดับสูง⁽¹⁰⁾ เท่ากับ 0.91 และเมื่อเทียบกับเครื่องมือที่มีการประเมินผู้ป่วยพาร์กินสันที่นิยมใช้กันทั่วโลกอย่าง MDS-Unified Parkinson's Disease Rating Scale หัวข้อการเคลื่อนไหว (motor) ที่มีค่า ICC 0.90⁽¹¹⁾



รูปที่ 1. กราฟ A แสดงค่าสหสัมพันธ์ระหว่างระดับความรุนแรงของผู้ป่วยพาร์กินสัน (Hoehn and Yahr stage) แกน x กับคะแนนจากแบบวัดความสามารถในการเคลื่อนไหวของผู้ป่วยพาร์กินสัน จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย (Chula-PMS) แกน y; กราฟ B แสดงค่าสหสัมพันธ์ระหว่างความสามารถในการทำกิจวัตรประจำวัน (Barthel ADL Index) แกน x กับคะแนนจากแบบวัดความสามารถในการเคลื่อนไหวของผู้ป่วยพาร์กินสัน จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย (Chula-PMS) แกน y; กราฟ C แสดงค่าสหสัมพันธ์ระหว่างคะแนน Unified Parkinson's Disease Rating Scale ส่วนที่ 3 (UPDRS-III) แกน x กับคะแนนจากแบบวัดความสามารถในการเคลื่อนไหวของผู้ป่วยพาร์กินสัน จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย (Chula-PMS) แกน y

ซึ่งอยู่ในระดับความน่าเชื่อถือที่สูงและใกล้เคียงกับเครื่องมือที่พัฒนาขึ้นในครั้งนี้อย่างมาก ในส่วนของค่าสหสัมพันธ์ระหว่าง Unified Parkinson's Disease Rating Scale ส่วนที่ 3 (UPDRS-III) เมื่อเทียบกับแบบวัดความสามารถในการเคลื่อนไหวของผู้ป่วยพาร์กินสัน จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย (Chula-PMS) ที่พัฒนาขึ้น พบว่ามีค่าความสัมพันธ์กันที่ 0.86 และเมื่อเทียบกับการศึกษาที่ผ่านมาของเครื่องมือวัดความสามารถในการเคลื่อนไหวที่คล้ายกับเครื่องมือที่พัฒนาขึ้นในครั้งนี้อย่างมาก Modified Parkinson Activity Scale ซึ่งได้ค่าสหสัมพันธ์เมื่อเทียบกับ Unified Parkinson's Disease Rating Scale ส่วนที่ 3 (UPDRS-III) เท่ากับ 0.64⁽¹¹⁾ พบว่าเครื่องมือวัดความสามารถในการเคลื่อนไหวของผู้ป่วยพาร์กินสัน จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย (Chula-PMS) ให้ค่าความสัมพันธ์ที่สูงกว่า นอกจากนี้ ทีมผู้วิจัยยังพบว่า Chula-PMS มีประโยชน์สำหรับการสะท้อนระดับความ

สามารถในการเคลื่อนไหวของผู้ป่วย สามารถเป็นตัวกระตุ้นหรือจูงใจให้ผู้ป่วยพาร์กินสันฟื้นฟูความสามารถในการเคลื่อนไหวของตัวเองได้

สรุป

คณะผู้วิจัยได้พัฒนา Chula-PMS ขึ้นเพื่อวัดความสามารถในการเคลื่อนไหวของผู้ป่วยพาร์กินสันและประเมินคุณภาพของเครื่องมือ ซึ่งพบว่าเครื่องมือที่พัฒนาขึ้นนี้มีค่าความเชื่อมั่นและค่าความเที่ยงตรงอยู่ในระดับที่สูงเป็นประโยชน์สำหรับนักกายภาพบำบัดและบุคลากรทางการแพทย์ในการนำไปวัดความก้าวหน้าจากการรักษาและฟื้นฟูการเคลื่อนไหวของผู้ป่วยพาร์กินสัน แต่อย่างไรก็ตามความน่าเชื่อถือของผู้ประเมินแต่ละราย เป็นปัจจัยสำคัญในการใช้เครื่องมือนี้ ทางผู้วิจัยจึงแนะนำให้เน้นการวัด

และบุคลากรทางการแพทย์ที่ตั้งใจจะใช้เครื่องมือ Chula-PMS ควรทำความเข้าใจกับข้อประเมินและการให้คะแนน ด้วยการทดลองใช้กับผู้ป่วยอย่างน้อย 6 ราย⁽¹²⁾ ก่อนจะนำไปใช้จริงในทางคลินิก

กิตติกรรมประกาศ

ผู้วิจัยขอขอบพระคุณบุคลากรคลินิกฟื้นฟูผู้สูงอายุ ก้าวหน้า ฝ่ายเวชศาสตร์ฟื้นฟู โรงพยาบาลจุฬาลงกรณ์ สภากาชาดไทย และอาสาสมัครทุกท่าน ที่ให้ความร่วมมือในการทำวิจัยในครั้งนี้ด้วยดี

เอกสารอ้างอิง

1. รุ่งโรจน์ พิทยศิริ, อรอนงค์ จิตรภักษ์ภาณุกุล, จิรดา ศรีเงิน. หนังสือคู่มือหมอมืออาชีพกัมมันต์. กรุงเทพฯ: ศูนย์ความเป็นเลิศทางการแพทย์โรคพาร์กินสันและกลุ่มความเคลื่อนไหวผิดปกติ โรงพยาบาลจุฬาลงกรณ์ สภากาชาดไทย; 2559.
2. นงลักษณ์ บุญรอด, กมลวรรณ บุญเพ็ง, รุ่งโรจน์ พิทยศิริ. หนังสือคู่มือการพยาบาลโรคพาร์กินสัน. กรุงเทพฯ: ศูนย์ความเป็นเลิศทางการแพทย์โรคพาร์กินสันและกลุ่มความเคลื่อนไหวผิดปกติ โรงพยาบาลจุฬาลงกรณ์ สภากาชาดไทย; 2559.
3. de Lau LM, Breteler MM. Epidemiology of Parkinson's disease. *Lancet Neurol* 2006;5:525-35.
4. Bhidayasiri R, Wannachai N, Limpabandhu S, Choeytim S, Suchonwanich Y, Tanayakul S, et al. A national registry to determine the distribution and prevalence of Parkinson's disease in Thailand: implications of urbanization and pesticides as risk factors for Parkinson's disease. *Neuroepidemiology* 2011;37:222-30.

5. Bloem BR, de Vries NM, Ebersbach G. Nonpharmacological treatment for patients with Parkinson's disease. *Mov Disord* 2015;30:1504-20.
6. Paillard T, Rolland Y, de Souto Barreto P. Protective effects of physical exercise in Alzheimer's disease and Parkinson's disease: A narrative review. *J Clin Neurol* 2015;11:212-9.
7. Margaret M. Hoehn and Melvin D. Yahr. Parkinsonism: onset, progression, and mortality. *Neurology* 1967; 17:427-42.
8. สถาบันประสาทวิทยา กรมการแพทย์ กระทรวงสาธารณสุข. แนวทางการพยาบาลผู้ป่วยโรคหลอดเลือดสมองสำหรับพยาบาลทั่วไป. กรุงเทพฯ: บริษัทธนาเพรส จำกัด; 2558.
9. Goetz CG, Fahn S, Martinez-Martin P, Poewe W, Sampaio C, Stebbins GT, et al. Movement disorder society-sponsored revision of the Unified Parkinson's Disease Rating Scale (MDS-UPDRS): scale presentation and clinimetric testing results. *Mov Disord* 2008;23:2129-70.
10. ปารณีย์ วิสุทธิพันธุ์. การวัดและตรวจสอบเครื่องมือการวิจัย. นครปฐม: วิทยาลัยราชสุดา มหาวิทยาลัยมหิดล; 2564.
11. Siderowf A, McDermott M, Kieburtz K, Blindauer K, Plumb S, Shoulson I. Test-Retest reliability of the Unified Parkinson's Disease Rating Scale in patients with early Parkinson's disease: Results from a multicenter clinical trial. *Movt Disord* 2002;17: 758-63.
12. Carr J, Shepherd R, Nordholm L, Lynne D. Investigation of a new motor assessment scale for stroke patients. *Phys Ther* 1985;65:175-80.