

ผลของโปรแกรมการดูแลตนเองโดยการใช้ล่อกลิ้งในการนวดเท้าต่ออาการชาเท้า*

Effect of self care using rolling massage with feet numbness*

พัชรี แวงวรรณ พย.ม.** สภาวรัตน์ ไกรจันทร์ พย.ม.**

Patcharee Wangwun M.N.S.** Sakaorat Kraichan M.N.S.**

บทคัดย่อ

การศึกษานี้เป็นการวิจัยกึ่งทดลองเพื่อศึกษาผลของโปรแกรมการดูแลตนเอง โดยการใช้ล่อกลิ้งในการนวดเท้าต่ออาการชาเท้า ศึกษาแบบกลุ่มเดียวทดสอบก่อนและหลังการทดลอง กลุ่มตัวอย่าง เป็นผู้สูงอายุที่มีอายุมากกว่าหรือเท่ากับ 60 ปีขึ้นไป ที่เป็นโรคเบาหวานชนิดที่ 2 มีอาการชาเท้า ในเขตรับผิดชอบของศูนย์สุขภาพชุมชนเมืองสามัคคี จำนวน 16 คน เลือกแบบเจาะจง โดยใช้ล่อกลิ้ง นวดเท้า วันละ 15 นาที เป็นเวลา 6 สัปดาห์ วิเคราะห์ข้อมูลโดยใช้สถิติ ร้อยละ ค่าเฉลี่ย ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน และ Wilcoxon signed-ranks test ผลการวิจัยพบว่า หลังการเข้าร่วมโปรแกรมการดูแลตนเองโดยการใช้ล่อกลิ้งในการนวดเท้า ระดับอาการชาเท้าลดลงต่ำกว่าก่อนเข้าร่วมโปรแกรมอย่าง มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

คำสำคัญ: การดูแลตนเอง ล่อกลิ้ง ชาเท้า

Abstract

The purpose of this quasi-experimental research was to study effects of self-care using rolling foot massage on foot numbness. The studying was conducted using one group pre-post test design. Sample of 16 older people, age 60 years or older with type 2 diabetes and foot numbness in the area of responsibility of the Samakhee Community Health Center, was recruited using purposive sampling. The older participants used rolling foot massage 15 minutes everyday for 6 weeks. Data analysis were conducted using descriptive statistics, including percentage, mean, standard deviation; and Wilcoxon signed-ranks test. The results revealed that foot numbness levels of participants after participated in the self-care program using rolling foot massage were statistically significant lower than those before participated in the program at significant level of .05.

keywords: self care; rolling; foot numbness

*Research funds supported by Srimahasarakham Nursing College, Praboromarajchanok

**Registered Nurse, Senior Professional Level, Srimahasarakham Nursing College, Corresponding author,

E-mail: patcharee1@smnc.ac.th

วันรับบทความ: 25 พฤศจิกายน 2562 / วันแก้ไขบทความแล้วเสร็จ: 11 มิถุนายน 2563 / วันที่ตอบรับบทความ: 19 มิถุนายน 2563

Received: 25 November 2019/ Revised: 11 June 2020/ Accepted: 19 June 2020

บทนำ

ผู้สูงอายุเป็นกลุ่มที่มีความเสี่ยงสูงต่อการเกิดโรคต่าง ๆ ซึ่งสาเหตุมาจากความเสื่อมตามธรรมชาติของร่างกายและโรคประจำตัวเรื้อรัง ซึ่งโรคเรื้อรังที่พบบ่อยในผู้สูงอายุรองจากโรคความดันโลหิตสูง คือโรคเบาหวาน¹ ในประเทศไทย พบว่า ปี พ.ศ. 2560 กลุ่มอายุ 60-69 ปี มีความชุกของโรคเบาหวานสูงที่สุดร้อยละ 15.9 ในผู้ชาย และร้อยละ 21.9 ในผู้หญิง จากสถิติปี พ.ศ. 2561 พบว่า โรคเบาหวานเป็นสาเหตุการตายอันดับ 6 ของผู้สูงอายุ² โดยส่วนใหญ่เป็นโรคเบาหวานชนิดที่ 2 ปัญหาโรคเบาหวานเพียงอย่างเดียวไม่ทำให้เกิดอันตรายถึงแก่ชีวิตได้มากนัก แต่ปัญหาที่เกิดขึ้นร่วมกับเบาหวาน เช่น โรคหลอดเลือดหัวใจ โรคหลอดเลือดสมอง ไตวายเรื้อรัง ความดันโลหิตสูง จอประสาทตาเสื่อมและแผลติดเชื้อ ทำให้เกิดความเสี่ยงและเสียชีวิตได้ โดยภาคตะวันออกเฉียงเหนือได้รับรายงานสูงสุด มีอัตราการป่วยเท่ากับ 697.22 ต่อประชากรแสนคน ผู้ป่วยเบาหวานมีภาวะแทรกซ้อนร้อยละ 10.64 โดยมีภาวะแทรกซ้อนทางประสาทร้อยละ 17.19³ ทำให้เกิดผลกระทบต่อคุณภาพชีวิตได้ โดยเฉพาะภาวะแทรกซ้อนทางประสาทจากเบาหวาน (peripheral neuropathy) อาจเกิดได้ทั้งในระบบประสาทส่วนกลาง (ส่วนใหญ่เป็นผลจากโรคหลอดเลือดแข็งตัว) ระบบประสาทส่วนปลาย และระบบประสาทอัตโนมัติ โดยพบได้มากขึ้นตามระยะเวลาการเป็นเบาหวานและควบคุมระดับน้ำตาลได้ไม่ดี ซึ่งเส้นประสาทรับความรู้สึกเสื่อมจะเกิดกับเส้นประสาทขนาดเล็กที่รับความรู้สึกเจ็บและรับรู้อุณหภูมิ หลังจากนั้นจึงมีผลต่อเส้นประสาทขนาดใหญ่ที่รับความรู้สึกสัมผัส การสัมผัสเย็นและการเคลื่อนไหว ของร่างกาย อาการที่พบบ่อยคืออาการขาที่บริเวณปลายเท้าและอาจมีอาการปวดร่วมด้วย ซึ่งมีผลทำให้รู้สึกเจ็บและรับรู้การสัมผัสเย็นลดลง ผู้ป่วยจึงเกิดบาดเจ็บโดยไม่รู้ตัวเพราะไม่รู้สึกเจ็บปวดประกอบ กับผู้ป่วยเบาหวานอาจมีโอกาสเกิดภาวะหลอดเลือดแดงแข็งจากการพอกของ

แผ่นคราบไขมัน (atherosclerotic plaque) และเกลือแคลเซียมทำให้หลอดเลือดแดงมีผนังที่หนาและแข็ง ส่งผลให้ หลอดเลือดตีบแคบลงและเป็นผลให้เลือดผ่านไปเลี้ยงเนื้อเยื่อน้อยลงหรือขาดเลือดจึงทำให้เกิดอาการขา ประกอบกับการไหลเวียนของเส้นเลือดไม่ดี แผลจึงเกิดการลุกลามได้ง่ายและอาจต้องตัดอวัยวะบริเวณนั้นทิ้ง⁴

จากที่กล่าวมาข้างต้น ผู้ป่วยเบาหวานทุกประเภทมีความเสี่ยงในการเกิดภาวะแทรกซ้อนที่มีอันตรายและคุกคามชีวิตได้ ปัจจัยสำคัญที่ทำให้เกิดภาวะแทรกซ้อนในผู้ป่วยเบาหวานได้แก่ ระยะเวลาที่เป็นโรค การควบคุมโรคไม่ดี ระดับโคเลสเตอรอลสูง ความดันโลหิตสูง การสูบบุหรี่ และส่วนมาก ของผู้สูงอายุโรคเบาหวานชนิดที่ 2 จะมีปัญหาที่เกิดจากภาวะแทรกซ้อน⁵ หากสามารถดูแลตนเองได้ หรือมีพลังความสามารถในการดูแลตนเอง การดูแลตนเองที่เน้นการกระตุ้น ความสามารถในการดูแลตนเองและตอบสนอง จะช่วยให้ผู้สูงอายุริเริ่มและกระทำด้วยตนเองเพื่อดำรงไว้ซึ่งชีวิต สุขภาพ และความผาสุก จึงเป็นสิ่งที่ทำให้ผู้สูงอายุเกิดความพึงพอใจในชีวิตมากยิ่งขึ้น สามารถกลับมาดูแลตนเองเพิ่มมากขึ้น⁶ จากการศึกษาการดูแลรักษาอาการขาเท้าในผู้ป่วยเบาหวานปัจจุบันมีด้วยกันหลายวิธี เช่น การรักษาแผลเบาหวานที่เท้าที่เกิดจากโรคหลอดเลือดตีบตันด้วยการใช้ยา รักษา ในกรณีที่ผู้ป่วยมีพยาธิสภาพมากขึ้นต้องทำการสอดสายสวนขยายหลอดเลือด การผ่าตัดทำทางเบี่ยงเส้นเลือดเพื่อให้เลือดไปเลี้ยงที่ขาได้ อย่างไรก็ตามวิธีตามวัตกรรมการดังกล่าวมีค่าใช้จ่ายสูง ต้องทำในสถานพยาบาลหรือที่มแพทย์ที่มีความเชี่ยวชาญ ดังนั้นเพื่อลดปัญหาดังกล่าว จึงมีผู้คิดค้นนวัตกรรมที่ผู้ป่วยสามารถฟื้นฟูสุขภาพได้ด้วยตนเอง ทำได้สะดวกในชีวิตประจำวัน ตลอดจนนำของเก่า ของพื้นบ้านมาใช้ให้เกิดประโยชน์ เช่น พรหมเม็ดมะค่า รองเท้าหวด เพื่อสุขภาพ ถุงเท้าลดอาการขาเท้า นวัตกรรมแปรงสีฟันและไม้กวาดกัจจูด นวดฝ่าเท้าด้วยลูกแก้ว

เป็นต้น⁸⁻¹¹ การนวดกดจุดทั้งการนวดด้วยมือและอุปกรณ์ทำให้เพิ่มการไหลเวียนเลือดที่เท้าดีขึ้นและลดอาการชาเท้าได้ การนวดเท้าทำให้ผู้ป่วยรู้สึกผ่อนคลายและรู้สึกสบายพักผ่อนได้มากขึ้น¹² จากการวิจัยพบว่า การนวดเท้าด้วยลูกแก้วและลานนวดเท้าเพื่อสุขภาพ ที่ประกอบด้วยฐานกรวดและกะลามีประสิทธิภาพที่คล้ายคลึงกันโดยจะช่วยในการกระตุ้นให้มี การไหลเวียนที่ดีขึ้น สามารถช่วยลดอาการชาที่เท้าในผู้ป่วยเบาหวานได้ สามารถนำไปประยุกต์เป็นอุปกรณ์ออกกำลังกายในผู้ป่วยกลุ่มอื่นๆ ที่มีปัญหาการเสื่อมของเส้นประสาทส่วนปลายได้อีกด้วย^{12, 13}

เมล็ดมะค่าโมง มีลักษณะผิวมัน เปลือกหุ้มเมล็ดแข็ง รับประทานได้โดยนำมาคั่วและกะเทาะเปลือกออกแช่น้ำให้นิ่ม มีรสมัน พบมากในเขตภาคตะวันออกเฉียงเหนือ¹⁴ จากลักษณะเมล็ดมะค่าโมงที่กล่าวมามีลักษณะคล้ายกับกะลา คือ มีส่วนโค้งงอ เมื่อยืนหรือเดินจะเกิดแรงกดที่เท้าเสมือนเป็นการนวด ซึ่งสามารถช่วยกระตุ้นการรับรู้ความรู้สึก เพิ่มการไหลเวียนเลือด และยังสามารถช่วยในการลดอาการชาที่บริเวณเท้าได้¹⁵ การนำเมล็ดมะค่าโมงที่มีอยู่ในท้องถิ่นมาประดิษฐ์เป็นนวัตกรรม เป็นอีกวิธีหนึ่งที่สามารถนำมาใช้ในการดูแลสุขภาพของตนเองในผู้สูงอายุได้ ปัจจุบันผู้สูงอายุมีการดูแลตนเองเพิ่มมากขึ้น เช่น การออกกำลังกายตามสมควรแก่วัย รู้จักป้องกันโรคภัยไข้เจ็บ การไปตรวจสุขภาพตามแพทย์นัด ดูแลเรื่องการรับประทานอาหารและการเห็นคุณค่าของอาหาร หลีกเลี่ยงการรับประทานอาหารที่ไม่มีประโยชน์ รู้จักพักผ่อนหย่อนใจ ปล่อยวาง การสวดมนต์ มีหลักธรรมประจำใจ¹⁶ สอดคล้องกับทฤษฎีของ Orem¹⁷ ที่ได้กล่าวถึงการดูแลตนเองเป็นการปฏิบัติกิจกรรมที่บุคคลริเริ่มกระทำด้วยตนเองเพื่อรักษาไว้ซึ่งชีวิต สุขภาพ และสวัสดิการของตนเอง หากผู้สูงอายุมีความสามารถในการดูแลตนเองได้ จะทำให้เกิดความพึงพอใจในการดำเนินชีวิต สามารถดำเนินชีวิตต่อไปได้อย่างมีความสุข มีคุณภาพชีวิตที่ดี เป็นความสุขที่ยั่งยืน และทำให้รู้สึกว่าไม่เป็นการต่อครอบครัวและสังคมได้อีกด้วย

จากการสำรวจผู้สูงอายุในจังหวัดมหาสารคาม พบว่า อำเภอเมืองมหาสารคาม มีจำนวนผู้สูงอายุมากที่สุด คือ 21,251 คน และชุมชนสามัคคีมีจำนวนผู้สูงอายุมากที่สุดในอำเภอเมืองมหาสารคาม จำนวน 1,574 คน¹⁸ และผู้สูงอายุที่เป็นโรคเบาหวานมารับบริการที่ศูนย์สุขภาพชุมชนสามัคคี จำนวน 280 คน โดยทางศูนย์สุขภาพชุมชนเมืองสามัคคีมีมาตรฐานในการดูแลรักษาผู้สูงอายุที่เป็นเบาหวาน ได้แก่ การตรวจสอบระดับน้ำตาลในเลือด การให้ความรู้เรื่องการปฏิบัติตัวผู้ป่วยเบาหวานในการดูแลตนเองเกี่ยวกับอวัยวะ ตา ไต และเท้า แต่จากผลการสำรวจพบว่า ผู้สูงอายุที่เป็นเบาหวาน มีความรู้ในการดูแลตนเอง แต่มีผู้ป่วยจำนวน 1 รายที่มีแผลที่เท้าและต้องตัดขา¹⁹ ส่งผลต่อการดำเนินกิจกรรมในชีวิตประจำวันลดลง โดยอาการชาส่วนใหญ่จะเริ่มที่ปลายเท้าก่อน ทำให้มีเท้าผิดรูป เกิดหนังด้านและเกิดแผลหรือหากไม่ระวังเท้าอาจโดนของมีคมและเกิดแผลโดยไม่รู้ตัว ซึ่งการเป็นโรคเบาหวานจะทำให้แผลหายช้า หากไม่รักษาแผลอาจเกิดการติดเชื้อได้ และหากรุนแรงอาจทำให้เกิดการลุกลามจนต้องตัดเท้าหรือนิ้วเท้าได้ซึ่งในบริบทการดูแลสุขภาพของศูนย์สุขภาพชุมชนสามัคคีนั้น ได้มีการสำรวจและบันทึกอาการชาที่เท้าและให้คำแนะนำแก่ผู้ป่วยในการดูแลตนเอง วิธีการที่จะมาใช้ป้องกันสร้างเสริม และฟื้นฟูสุขภาพเท้าในผู้ป่วยเบาหวาน ซึ่งยังขาดนวัตกรรมหรือตัวช่วยที่สามารถหาได้ในท้องถิ่น เคลื่อนย้ายได้ง่าย สะดวกต่อการใช้งานดังเช่นเมล็ดมะค่าโมงที่ได้กล่าวมาแล้วเพื่อลดอาการชา ที่เท้าจากโรคเบาหวาน

การศึกษาผลของการใช้นวัตกรรมจากเมล็ดมะค่าลดอาการชาที่เท้าในครั้งนี้ เพื่อได้แนวทางที่จะมาใช้ป้องกัน สร้างเสริม และฟื้นฟูสุขภาพเท้าในผู้ป่วยเบาหวานและเพื่อลดอาการชา โดยตระหนักถึงความรุนแรงและภาวะแทรกซ้อนของปัญหาสุขภาพของผู้สูงอายุที่ป่วยเป็นโรคเบาหวานที่มีอาการชาที่เท้า ผู้วิจัยจึงสนใจที่จะนำล่อกลึงเมล็ดมะค่าซึ่งเป็น

นวัตกรรมที่ประดิษฐ์ขึ้นจากเม็ดมะค่าโมงที่มีอยู่ในท้องถิ่นและหาได้ง่าย มาใช้ลดเท้าเพื่อลดอาการชาในผู้ป่วยเบาหวาน โดยประยุกต์ใช้แนวคิดทฤษฎีการดูแลตนเองของโอเร็มที่ให้ความสำคัญกับการปฏิบัติกิจกรรมที่บุคคลริเริ่มกระทำด้วยตนเองเพื่อรักษาไว้ซึ่งชีวิต สุขภาพ และสวัสดิการของตนเอง มาสร้างเป็นแนวทางให้ผู้สูงอายุที่เป็นโรคเบาหวานชนิดที่ 2 ที่มีอาการชาที่เท้า เพื่อช่วยในการลดระดับอาการชาเท้าที่มีอยู่ได้ด้วยตนเองเพื่อให้เกิดสุขภาพกายและคุณภาพชีวิตที่ดีขึ้น

วัตถุประสงค์การวิจัย

เพื่อเปรียบเทียบอาการชาเท้าก่อนและหลังการใช้นวัตกรรมล่อกลิ้งเม็ดมะค่าของของผู้สูงอายุที่เป็นโรคเบาหวานชนิดที่ 2

สมมติฐานของการวิจัย

ผู้สูงอายุที่เป็นโรคเบาหวานชนิดที่ 2 ที่มีอาการชาที่เท้า หลังใช้ล่อกลิ้งเม็ดมะค่ามีอาการชาที่เท้าลดลง

กรอบแนวคิดการวิจัย

โปรแกรมการดูแลตนเองโดยใช้ล่อกลิ้งในการลดเท้าต่ออาการชาเท้าใช้กรอบแนวคิดการดูแลตนเองของ Orem²⁰ ที่กล่าวว่า การดูแลตนเองเป็นการกระทำที่จิตใจและมีเป้าหมายเพื่อตอบสนองความต้องการการดูแลตนเองทั้งหมด ถ้าบุคคลมีความสามารถในการดูแลตนเองที่เพียงพอที่จะตอบสนองต่อความต้องการ บุคคลนั้นจะมีการดูแลตนเองที่มีประสิทธิภาพนำไปสู่การมีสุขภาพดี หากความสามารถของบุคคลมีน้อยกว่าความต้องการจะส่งผลให้เกิดความพร่องในการดูแลตนเอง ซึ่งระบบการพยาบาลจึงเข้าไปช่วยเหลือตามความพร่องที่เกิดขึ้นทั้งการทดแทนทั้งหมด บางส่วนหรือการสนับสนุนให้ความรู้แตกต่างกันไปตามปัจจัยพื้นฐานของแต่ละบุคคล

ในการศึกษาวิจัยครั้งนี้ผู้สูงอายุผู้ป่วยเบาหวานยังขาดความรู้และทักษะในการดูแลตนเอง ดังนั้น พยาบาลจึงเข้ามาให้ระบบสนับสนุนและให้ความรู้โดยการสอน การชี้แนะ การสนับสนุน และการจัดสิ่งแวดล้อม เพื่อส่งเสริมการมีส่วนร่วมดูแลตนเองของผู้ป่วยอย่างเต็มศักยภาพ

วิธีการดำเนินการวิจัย

การวิจัยครั้งนี้เป็นการวิจัยกึ่งทดลอง (quasi-experimental research) แบบกลุ่มเดียววัดก่อนและหลังการทดลอง (one group pretest-posttest design)

ประชากร คือ ผู้สูงอายุที่มีอายุมากกว่าหรือเท่ากับ 60 ปีขึ้นไป ที่เป็นโรคเบาหวานชนิดที่ 2 มีอาการชาปลายเท้า จำนวน 90 คน ในเขตรับผิดชอบศูนย์สุขภาพชุมชนเมืองสามัคคี ตำบลตลาด อำเภอเมืองมหาสารคาม จังหวัดมหาสารคาม

กลุ่มตัวอย่าง เกณฑ์การคัดเลือกกลุ่มตัวอย่าง (inclusion criteria) ได้แก่ ผู้สูงอายุที่ป่วยเป็นโรคเบาหวาน ชนิดที่ 2 ที่มีอายุมากกว่าหรือเท่ากับ 60 ปีขึ้นไป รักษาด้วยยารับประทาน ได้รับการวินิจฉัยจากแพทย์ว่าเป็นโรคเบาหวานชนิดที่ 2 ตั้งแต่ 1 ปีขึ้นไป ไม่มีความผิดปกติที่เท้า เช่น เท้าผิดรูป มีแผล มีหูด ตาปลา สภาพเท้ามีรอยแตก เป็นต้น อาการชาที่เท้าประเมินโดย monofilament มีจุดชาตั้งแต่ 1 จุดขึ้นไป ผู้สูงอายุผ่านการตรวจ MMSE-T 2002 ในเกณฑ์ปกติ ไม่มีภาวะสมองเสื่อม มีโทรศัพท์ที่สามารถใช้แอปพลิเคชันไลน์ได้ และยินยอมที่จะเข้าร่วมการทดลอง ขนาดของกลุ่มตัวอย่าง ผู้วิจัยยึดหลักการกำหนดกลุ่มตัวอย่างที่เหมาะสมของการวิจัยกึ่งทดลอง คือ อย่างน้อยที่สุดควรมีจำนวน 15 คน²¹ เลือกกลุ่มตัวอย่าง โดยการสุ่มใจได้จำนวนกลุ่มตัวอย่าง จำนวน 16 คน

เกณฑ์การคัดออกกลุ่มตัวอย่าง (exclusion criteria) ได้แก่ มีแผลที่เท้าในระหว่างการ ทำกิจกรรม ไม่ว่าจะเกิดจากสาเหตุใดก็ตาม เข้าร่วมการทดลอง

น้อยกว่าร้อยละ 80 และกลุ่มตัวอย่าง ไม่ประสงค์เข้าร่วมในการวิจัยต่อไป

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยประกอบด้วย เครื่องมือที่ใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูล และเครื่องมือที่ใช้ในการทดลอง ซึ่งผ่านความคิดเห็นของผู้ทรงคุณวุฒิ จำนวน 5 คน ประกอบด้วย พยาบาลวิชาชีพที่มีความรู้ประสบการณ์และความชำนาญในการดูแลผู้สูงอายุ จำนวน 2 คน พยาบาลวิชาชีพชำนาญการที่มีความเชี่ยวชาญเกี่ยวกับการดูแลผู้สูงอายุในชุมชน จำนวน 2 คน และนักกายภาพบำบัดที่มีความเชี่ยวชาญเกี่ยวกับการฟื้นฟูบำบัดอาการชาเท้า จำนวน 1 คน และปรับแก้ไขให้เหมาะสมกับงานวิจัยครั้งนี้ ประกอบด้วย

1) **เครื่องมือในการเก็บรวบรวมข้อมูล** ได้แก่ แบบสอบถามข้อมูลส่วนบุคคล แบบทดสอบสภาพสมองเบื้องต้นฉบับภาษาไทย (Mini-Mental State Examination – Thai 2002: MMSE-T 2002) แปลและพัฒนาขึ้นโดยคณะกรรมการจัดทำแบบทดสอบสมรรถภาพสมองเบื้องต้น สถาบันเวชศาสตร์ผู้สูงอายุ เกณฑ์การวัดระดับคะแนนในผู้สูงอายุปกติ ไม่ได้เรียนหนังสือต้องไม่น้อยกว่าหรือเท่ากับ 14 คะแนน จากคะแนนเต็ม 23 คะแนน ผู้สูงอายุปกติ เรียนระดับประถมศึกษา ต้องได้ไม่น้อยกว่าหรือเท่ากับ 17 คะแนน คะแนนเต็ม 30 คะแนน และผู้สูงอายุปกติ เรียนระดับสูงกว่าประถมศึกษาต้องไม่น้อยกว่าหรือเท่ากับ 22 คะแนน คะแนนเต็ม 30 คะแนน ผู้สูงอายุ จำนวน 52 คน ที่เข้ารับการทดสอบ ผ่านเกณฑ์ จำนวน 39 คน เลือกกลุ่มตัวอย่างโดยการสุ่มเจาะได้จำนวนกลุ่มตัวอย่าง จำนวน 16 คน และแบบประเมินอาการชาเท้า ประยุกต์จากสำนักงานอนามัยกรุงเทพมหานคร แบบประเมินการสูญเสียความรู้สึกด้วย monofilament ตรวจเท้าทั้งสองข้าง ๆ ข้างละ 4 จุด รวมทั้งสิ้น 8 จุด ซึ่งผู้สูงอายุต้องมีอาการชาที่เท้าวัดโดย monofilament มีจุดชาตั้งแต่ 1 จุดขึ้นไปจึงเข้าร่วมการวิจัยได้ โดยบันทึกผลการประเมินอาการชาที่เท้าหลังการใช้นวัตกรรม การตรวจสอบคุณภาพเครื่องมือ โดยการหาความตรงตามเนื้อหา (content validity) ของแบบประเมินอาการชาเท้า นำไปทดลองใช้ (try out) กับผู้สูงอายุที่อาศัยในชุมชนเมืองบ้านสองนางโย ตำบลตลาด อำเภอเมือง จังหวัดมหาสารคาม ที่มีลักษณะใกล้เคียงกับกลุ่มตัวอย่าง จำนวน 30 คน นำข้อมูลที่ได้หาค่าความเที่ยงโดยใช้สูตร Cronbach's coefficient alpha ได้เท่ากับ .83

2) **เครื่องมือที่ใช้ในการทดลอง** โปรแกรมการดูแลตนเองโดยการใช้อัลกอลในการนัดทำเพื่อลดอาการชาเท้า ผู้วิจัยสร้างขึ้นตามแนวคิดทฤษฎีการดูแลตนเอง (self care theory) ของ Orem²⁰ โดยมีระยะในการดำเนินกิจกรรม 2 ระยะ ดังนี้ ระยะที่ 1 การประเมินและตัดสินใจ วางแผน ออกแบบกิจกรรม กำหนดระยะเวลา จัดเตรียมอุปกรณ์ และสถานที่ประชุม แผนการให้คำแนะนำกับสมาชิก สร้างสัมพันธภาพระหว่างผู้วิจัยกับสมาชิกที่เข้าร่วมกิจกรรม ร่วมกันกำหนดข้อตกลงของกลุ่มและแจ้งวัตถุประสงค์เพื่อไปสู่กิจกรรมระยะที่ 2 กระทำและประเมินผลการกระทำ นำผู้สูงอายุเข้าสู่กิจกรรม สอนสุขศึกษารายกลุ่มเกี่ยวกับเรื่องการดูแลเท้าในผู้ป่วยเบาหวาน ส่งเสริมให้มี การแลกเปลี่ยนความคิดเห็นและกระตุ้นให้มีการทำกิจกรรมผ่านแอปพลิเคชันไลน์กรุป ให้ผู้สูงอายุถ่ายรูปหรืออัดวิดีโอในขณะที่ใช้อัลกอลเม็ดมะค่า บันทึกการใช้แอลกอฮอล์เม็ดมะค่า สรุปกิจกรรมและข้อเสนอแนะสรุปผลการดำเนินกิจกรรมทั้งหมด เปิดโอกาสให้ผู้สูงอายุได้แสดงความรู้สึก ความคิดเห็น และซักถามข้อสงสัย การตรวจสอบคุณภาพเครื่องมือ การหาความตรงเชิงเนื้อหา (content validity) และนำไปทดลองใช้ (try out) กับผู้สูงอายุที่อาศัยในชุมชนเมืองบ้านสองนางโย ตำบลตลาด อำเภอเมือง จังหวัดมหาสารคาม ที่มีลักษณะใกล้เคียงกับกลุ่มตัวอย่าง จำนวน 3 คน ประเมินความเข้าใจของเนื้อหา เพื่อดูความชัดเจนของภาษาและความเข้าใจของกลุ่มตัวอย่าง พบว่า มีความเหมาะสมจึงนำไปใช้จริง

ขั้นตอนการทดลอง

สัปดาห์ที่ 1 (วันที่ 1 ครั้งที่ 1) สร้างสัมพันธภาพเพื่อตั้งเป้าหมายร่วมกันในการเข้าร่วมโปรแกรมการดูแลตนเองโดยใช้สื่อสังคมในการนัดทำหัตถการทางทันตกรรม โดยมีกิจกรรม ดังนี้ 1) ผู้วิจัยพบผู้สูงอายุครั้งแรกที่ศาลาประชาคมประจำชุมชนสามัคคี แนะนำตัวเอง สร้างสัมพันธภาพ แจกบัตรประชาสัมพันธ์การวิจัย และขั้นตอนการรวบรวมข้อมูล 2) ประสานงานทีมอาสาสมัครสาธารณสุขประจำหมู่บ้าน เชิญชวนเข้าร่วมกิจกรรม 3) ชี้แจงถึงการพิทักษ์สิทธิ์ขอความร่วมมือในการทำงานวิจัย และเซ็นยินยอมร่วมการวิจัย 4) ชี้แจงการเข้าร่วมเป็นกลุ่มตัวอย่างในการศึกษา ขั้นตอนการวิจัย และสอนสุขศึกษารายการกลุ่มเกี่ยวกับเรื่องการดูแลเท้าในผู้ป่วยเบาหวาน วางแผนระยะเวลาในการทำกิจกรรมรายบุคคล โดยใช้สื่อสังคม มีระยะเวลาทุกวันครั้งละ 15 นาที โดยส่งการทำกิจกรรมเข้าในแอปพลิเคชันไลน์และการลงบันทึก เพื่อติดตาม 5) ให้ผู้สูงอายุตั้งเป้าหมายในการเข้าร่วมกิจกรรมร่วมกัน แสดงความคิดเห็น

สัปดาห์ที่ 1 (ครั้งที่ 2 วันที่ 2) ฝึกทักษะการเรียนรู้ผ่านสื่อ โดยมีกิจกรรม ดังนี้ 1) นำเข้าสู่กิจกรรมการใช้สื่อสังคม เริ่มจากการให้รู้จักกับวิธีการใช้นวัตกรรม สอนทักษะวิธีการใช้นวัตกรรม ส่งเสริมให้มีการแลกเปลี่ยนความรู้สึกหลังร่วมกิจกรรม 2) สอนการเรียนรู้ผ่านสื่อ คือ การใช้แอปพลิเคชันไลน์ ได้แก่ การพิมพ์ข้อความ การถ่ายภาพ และการถ่ายวิดีโอ พร้อมการโพสในกลุ่มไลน์ กระตุ้นให้ผู้เข้าร่วมปฏิบัติกิจกรรมโดยการแลกเปลี่ยนความรู้ผ่านแอปพลิเคชันไลน์ เปิดโอกาสให้กลุ่มตัวอย่างแสดงความคิดเห็น

สัปดาห์ที่ 1 (วันที่ 3) ถึง สัปดาห์ที่ 6 สนับสนุนให้กำลังใจในการทำกิจกรรมและแนะนำสอบถามปัญหาพร้อมให้ข้อเสนอแนะในการทำกิจกรรม ในทุกสัปดาห์ผู้วิจัยไปเยี่ยมกลุ่มตัวอย่าง สัปดาห์ละครั้งเพื่อไปติดตามการใช้นวัตกรรม สอบถามปัญหาการใช้นวัตกรรมและการใช้แอปพลิเคชัน

ไลน์และเสริมแรงโดยการให้กำลังใจและคำชมเชย

สัปดาห์ที่ 6 (วันสิ้นสุดกิจกรรม) ผู้วิจัยแจ้งผู้สูงอายุทราบล่วงหน้า สรุปผลการดำเนินกิจกรรม สมาชิกแสดงความรู้สึก ความคิดเห็นในการร่วมกิจกรรม ชักถามข้อสงสัย หลังจากกิจกรรมเสร็จสิ้น สัมภาษณ์ผู้สูงอายุโดยใช้แบบประเมิน อาการขาเท้า หลังจากดำเนินโครงการวิจัยเสร็จ มอบของที่ระลึก กล่าวคำขอบคุณและอำลา

จริยธรรมการวิจัย การวิจัยครั้งนี้ได้ผ่านการรับรองจากคณะกรรมการจริยธรรมการวิจัยในมนุษย์ วิทยาลัยพยาบาลศรีมหาสารคาม เลขที่ IRB SNC 006/2561 และผู้วิจัยได้พิทักษ์สิทธิ์กลุ่มตัวอย่างตามหลักจริยธรรมวิจัยในมนุษย์ทุกประการ

การวิเคราะห์ข้อมูล วิเคราะห์ข้อมูลด้วยโปรแกรมสำเร็จรูป ซึ่งมีรายละเอียดในการวิเคราะห์ข้อมูล ดังนี้

- 1) ข้อมูลส่วนบุคคลวิเคราะห์ด้วยสถิติเชิงพรรณนา โดยใช้ค่าความถี่ และร้อยละ
- 2) จำนวนจุดที่ขาในระลอกก่อนและระลอกหลังการทดลองเสร็จสิ้น โดยการคำนวณค่าเฉลี่ย
- 3) เปรียบเทียบค่าเฉลี่ยจำนวนจุดที่ขาของผู้สูงอายุก่อนและหลังได้เข้าร่วมกิจกรรม วัดภายในกลุ่มทดลองโดยใช้สถิติ Wilcoxon signed-ranks test

ผลการวิจัย

- 1) ลักษณะทั่วไปของกลุ่มตัวอย่าง กลุ่มตัวอย่างส่วนใหญ่เป็นเพศหญิง คิดเป็นร้อยละ 18.80 มีอายุระหว่าง 70-79 ปี คิดเป็นร้อยละ 43.80 รองลงมาอยู่ระหว่าง 60-69 ปี คิดเป็นร้อยละ 37.50 มีการศึกษาอยู่ในระดับประถมศึกษามากที่สุด คิดเป็นร้อยละ 56.30 รองลงมาเป็นมัธยมศึกษาตอนปลาย คิดเป็นร้อยละ 25 อาชีพว่างงานมากที่สุด คิดเป็นร้อยละ 43.80 รองลงมาเป็นสมาชิกองค์กรชุมชน และอื่นๆ คิดเป็นร้อยละ 18.80 กลุ่มตัวอย่างส่วนใหญ่มี

สถานภาพหม้าย คิดเป็นร้อยละ 50.00 รองลงมาสถานภาพสมรส คิดเป็นร้อยละ 43.80

2) ประวัติการเจ็บป่วยเป็นเบาหวานและอาการชาที่เท้า ระยะเวลาที่ป่วยเป็นโรคเบาหวานนานที่สุดจำนวน 10 ปีขึ้นไป คิดเป็นร้อยละ 87.50 รองลงมา 1-4 ปี คิดเป็นร้อยละ 6.30 และ 5-9 ปี คิดเป็นร้อยละ 6.30 กำลังกลัมน้ำเนื้อเท้าปกติ คิดเป็นร้อยละ 100 จำนวนจุดชาที่เท้ามากที่สุดคือ 2 จุด คิดเป็นร้อยละ 43.80 รองลงมาคือ จำนวนจุดชาที่เท้า 1 จุด คิดเป็นร้อยละ 25.00

3) ผลการทดสอบสมมติฐาน

3.1) เปรียบเทียบอาการชาที่เท้าของผู้สูงอายุก่อนและหลังใช้ล้อกลิ้งต่ออาการชาเท้า

ในผู้สูงอายุที่เป็นโรคเบาหวานชนิดที่ 2 พบว่า ก่อนการทดลองมีค่าเฉลี่ยจำนวนจุดชาที่เท้าของผู้สูงอายุ ที่เป็นโรคเบาหวาน เท่ากับ 2.44 หลังการทดลองมีค่าเฉลี่ยจุดชาที่เท้าของผู้สูงอายุที่เป็นโรคเบาหวาน เหลือเท่ากับ 1.00 ลดลงกว่าก่อนการทดลอง เมื่อนำค่าเฉลี่ยจำนวนจุดชาที่เท้าของผู้สูงอายุที่เป็นโรคเบาหวานกลุ่มทดลองมาเปรียบเทียบกับกันด้วยวิธีทางสถิติ Wilcoxon signed-ranks test พบว่า หลังการทดลองมีค่าเฉลี่ยจุดชาที่เท้าของผู้สูงอายุที่เป็นโรคเบาหวานลดลงกว่าก่อนการทดลอง อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 ดังแสดงในตารางที่ 1

ตารางที่ 1 เปรียบเทียบอาการชาที่เท้าของผู้สูงอายุก่อนและหลังใช้ล้อกลิ้งเมื่อดมค่าต่ออาการชาเท้า ในผู้สูงอายุที่เป็นโรคเบาหวานชนิดที่ 2 (n = 16)

อาการชาเท้า	คะแนนเฉลี่ยจุดชาที่เท้า	S.D	จำนวนจุดชาที่เท้า	Wilcoxon signed-ranks test	
				Z	p
ก่อนการทดลอง	2.44	1.71	2	3.375	.001
หลังการทดลอง	1.00	.97	1		

การอภิปรายผล

จากการศึกษาผลของโปรแกรมการดูแลตนเองโดยการใช้ล้อกลิ้งในการนวดเท้าต่ออาการชาเท้า สามารถอธิบายผลการวิจัยได้ตามสมมติฐาน ดังนี้ การวิจัยหลังใช้นวัตกรรมภายหลังพบว่าอาการชาเท้าลดลงสอดคล้องตามสมมติฐานที่เป็นเช่นนี้อธิบายได้ว่า ในการศึกษาครั้งนี้ผู้วิจัยได้ใช้โปรแกรมสนับสนุนและให้ความรู้ของโอเรม ได้แก่ การสอนที่ทำให้ผู้ป่วยเกิดความรู้ความเข้าใจ การชี้แนะเพิ่มเติมจากการสอนเพื่อให้เข้าใจมากขึ้น การสนับสนุนชื่นชมเพื่อให้เกิดพลังในการปฏิบัติกิจกรรมดูแลตนเอง และการจัดสิ่งแวดล้อมเพื่อส่งเสริมกิจกรรมการดูแลตนเอง ซึ่งทำให้เกิดการเรียนรู้รับรู้และเข้าใจ ไปสู่การปรับเปลี่ยนพฤติกรรมและสามารถดูแลตนเองได้เป็นอย่างดี

และจากผลการวิจัยพบว่า ภายหลังการทดลองผู้สูงอายุที่ได้เข้าร่วมโปรแกรมการดูแลตนเองโดยการใช้ล้อกลิ้งในการนวดเท้าต่ออาการชาเท้า มีระดับอาการชาลดลงกว่าก่อนได้เข้าร่วมกิจกรรมอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติระดับ .05 สามารถอธิบายได้ว่า โปรแกรมการดูแลตนเองโดยการใช้ล้อกลิ้งในการนวดเท้าต่ออาการชาเท้านี้ ช่วยให้ผู้สูงอายุที่มีอาการชาเท้าลดลงโดยได้ออกแบบโดยใช้เม็ดมะค่าโมงที่มีลักษณะคล้ายกับกะลา คือ มีส่วนโค้งงอ เมื่อยืนหรือเดินจะเกิดแรงกดที่เท้าเสมือนเป็นการนวด ซึ่งสามารถช่วยกระตุ้นการรับรู้ความรู้สึกเพิ่มการไหลเวียนเลือดและยังสามารถช่วยในการลดอาการชาที่บริเวณเท้าได้ อีกทั้งยังสามารถดูแลสุขภาพได้ด้วยตนเอง^{6,15} นอกจากนี้การใช้เม็ดมะค่าที่มีขนาดใกล้เคียงกันใช้นวดเท้าสามารถกระตุ้นระบบไหลเวียนโลหิตที่เท้าของ

ผู้ป่วยโรคเบาหวานได้ดี²² ซึ่งสอดคล้องกับการนวดกดจุดทั้งการนวดด้วยมือและอุปกรณ์ จะทำให้เพิ่มการไหลเวียนเลือดที่เท้าดีขึ้น อาการปวดเท้าลดลงและลดอาการชาเท้าได้²³ คะแนนเฉลี่ยจุดชาที่เท้าก่อนการทดลองเท่ากับ 2.44 หลังการทดลอง พบว่า คะแนนเฉลี่ยจุดชาที่เท้าลดลงเท่ากับ 1.00

สอดคล้องกับรายงานของ ทักษิณา ไกรราช และคณะ²⁴ ที่ได้ศึกษาการเหยียบแผนไม้มะกรูดเพื่อลดอาการชาปลายเท้าของผู้สูงอายุที่มีอาการชาปลายประสาทจากโรคเบาหวาน พบว่า ก่อนการทดลองกลุ่มตัวอย่างมีจุดชาที่เท้าก่อนการทดลองเฉลี่ย เท่ากับ 2.44 หลังการทดลอง พบว่า คะแนนเฉลี่ยจุดชาที่เท้าลดลงเท่ากับ 1.00 และผลการเปรียบเทียบก่อนและหลังการทดลองในสัปดาห์ที่ 1-4 พบว่า มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญ ($p < .05$) อีกทั้งสอดคล้องกับผลการศึกษาของ ศศิมา พึ่งโพธิ์ทอง และคณะ⁵ ซึ่งได้พัฒนาโปรแกรมการดูแลเท้าด้วยวัสดุพื้นบ้านรางไม้เท้าต่อจำนวนจุดชาที่เท้าของผู้สูงอายุที่ป่วยด้วยโรคเบาหวาน ซึ่งใช้ระยะในการทดลองเป็นเวลา 1 เดือน พบว่า จำนวนชาที่เท้าของกลุ่มทดลองหลังเข้าร่วมโปรแกรมมีน้อยกว่ากลุ่มควบคุมอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ ($p < .05$) เพื่อลดอาการชาที่เท้าเนื่องจากเป็นวิธีที่ใช้ได้ผลดีและยังเป็นการส่งเสริมการใช้ภูมิปัญญาพื้นบ้านอีกด้วย สอดคล้องกับ ศศิธร สกุลกิมและคณะ⁶ ศึกษาผลของการใช้นวัตกรรมพรมมะค่าลดอาการชาที่เท้าในผู้ป่วยเบาหวาน ณ โรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลบ้านนกขุณ ใช้เวลา 8 สัปดาห์ พบว่า กลุ่มตัวอย่างภายหลังการทดลองมีระดับการชาเท้าลดลง อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p < .05$) จึงสรุปได้ว่า ผลของโปรแกรมการดูแลตนเองโดยการใช้ล้อกลิ้งในการนวดเท้าต่ออาการชาเท้าสามารถทำให้ผู้สูงอายุที่มีระดับอาการชาลดลงกว่าก่อนเข้าร่วมกิจกรรม

จากการใช้โปรแกรมการดูแลตนเองโดยการใช้ล้อกลิ้งในการนวดเท้าต่ออาการชาเท้าตามกรอบ

แนวคิดการดูแลตนเองของ Orem²⁰ ในการดำเนินการทดลองครั้งนี้ ประกอบด้วยการสร้างสัมพันธภาพ การฝึกทักษะ การสนับสนุนและแนะนำ ตามมโนทัศน์ความสามารถในการดูแลตนเอง (self-care agency) และทฤษฎีความพร่องในการดูแลตนเอง (theory of self-care deficit) ซึ่งจากการศึกษาได้ประเมินความต้องการ รวมถึงบุคคลนั้นพร้อมในการดูแลตนเอง และต้องการพยาบาลช่วยเหลือ โดยกระบวนการความสามารถในการดูแลตนเองนั้นต้องใช้เวลาและผ่านการพิจารณา คือ บุคคลต้องมีความรู้ความเข้าใจ ตระหนักว่าสิ่งที่กระทำเหมาะสม นำไปสู่การตัดสินใจ และเกิดการกระทำ มีการปรับเปลี่ยนพฤติกรรม สุขภาพ ส่งผลต่อผลลัพธ์ด้านสุขภาพที่ดีขึ้น

ดังนั้น บทบาทสำคัญของพยาบาลที่ช่วยดูแลอาการชาที่เท้าจากโรคเบาหวาน โดยการส่งเสริมความสามารถในการดูแลตนเอง ซึ่งมากกว่าการให้ความรู้ คำแนะนำ การสนับสนุนแล้ว ยังเป็นผู้ประสานความร่วมมือระหว่างบุคลากรทีมสุขภาพ เพื่อส่งเสริมในการดูแลตนเองเต็มศักยภาพของผู้ป่วยเบาหวาน เพื่อส่งผลให้เกิดภาวะสุขภาพคุณภาพชีวิตที่ดี

ข้อเสนอแนะ

พยาบาลและบุคลากรทีมสุขภาพสามารถนำล้อกลิ้งเม็ดมะค่าไปส่งเสริมให้ผู้สูงอายุปฏิบัติอย่างต่อเนื่อง ซึ่งเป็นประโยชน์ต่อการป้องกันและฟื้นฟูอาการชาที่เท้าในผู้สูงอายุที่เป็นเบาหวานชนิดที่ 2 ที่มีอาการชาที่เท้าให้มีประสิทธิภาพเพิ่มมากขึ้น

กิตติกรรมประกาศ

ขอขอบคุณสถาบันพระบรมราชชนก และวิทยาลัยพยาบาลศรีมหาสารคาม ทีมมอบทุนวิจัย ขอขอบคุณผู้สูงอายุชุมชนสามัคคี อำเภอมือเมือง จังหวัดมหาสารคาม และเจ้าหน้าที่ศูนย์สุขภาพชุมชนสามัคคี ที่ให้ความร่วมมือในการทำวิจัย

References

1. Elderly Health Department, Department of Health, Ministry of Public Health. Guidelines for training for elderly caregivers. Nonthaburi: The Institute; 2014. (in Thai)
2. Ekphonakorn W. Diabetes situation in Thailand. *Diabetes Journal* 2018; 49(1): 7-14. (in Thai)
3. Choowattanapakorn T, Suriyawong S. The view of illness among older persons with diabetes mellitus. *Thai Journal of Nursing Council* 2011; 26(4): 96-107. (in Thai)
4. Numpoon J. The nurse's role in preventing diabetic foot ulcers. *Thai Red Cross Nursing Journal* 2011; 4(1-3): 27-38. (in Thai)
5. Ponmanee C. Chronic complications at large blood vessels of diabetes [Internet]. [cited 2018 April 12]. Available from: <http://www.si.mahidol.ac.th/th/division/diabetes/>. (in Thai)
6. Sooksripang B. Health belief model. [Internet]. [cited 2018 April 15]. Available from: http://gotoknow.org/profile/s_benjamars. (in Thai)
7. Ramkhamhaeng Hospital. Innovative treatment of diabetic foot ulcers in diabetic patients [Internet]. [cited 2018 April 22]. Available from: https://www.ram-hosp.co.th/news_detail/40. (in Thai)
8. Sakulkim S, Rojruangnon P, Purisai P, Vintachai K, Chitpirom K. The effect of using block rose wood innovative carpet to relieve feed numbness in diabetic patients at Nong Nok Chum Health Promoting Hospital 2018; 44(3): 258-73. (in Thai)
9. Praikhiao K, Sinphun S. Innovation massage shoes for health [Internet]. [cited 2018 April 22]. Available from: <http://110.77.137.106/cqi/uploads/CQI>. (in Thai)
10. Faculty of Nursing Assumption University. Magic socks to reduce numbness in the feet [Internet]. [cited 2018 April 22]. Available from: www.nurse.au.edu/index.php/knowledge-management/178-miracle-sock.html. (in Thai)
11. Nipapon Korasura. The effectiveness of innovative toothbrushes and traditional massage sticks for acupressure massage to reduce numbness in the feet of diabetic patients [Internet]. [cited 2018 April 22]. Available from: <http://www.thaicam.go.th/attachments/article/584/21052557%2014.30-15.45%203.pdf>. (in Thai)
12. Kam-uam W. Crystal foot massage in diabetic patients [Internet]. [cited 2018 April 22]. Available from: http://www.bantakhospital.go.th/file/204137671820170118_232749.pdf. (in Thai)
13. Thongdee W. Healthy foot massage yard [Internet]. [cited 2018 March 3]. Available from: <http://cpho.moph.go.th/wp/?p=20437>. (in Thai)
14. Herbs database faculty of pharmacy Ubon Ratchathani University [Internet]. [cited 2018 March 3]. Available from: <http://www.phargarden.com/main.php?action=viewpage&pid=260>. (in Thai)
15. Maneemart S, Amatachaya S, Mato L. The effect of coconut shell stepping exercise on waking speed in type 2 diabetes mellitus patients with peripheral neuropathy. The national and international graduate research conference 2016; 784-92. (in Thai)

16. Manorath P, Kamfong K, Waengnork W, Nitirat P. Self-health care of the buddhist elderly in suburban area: a case study Ban Na-Plong, Tambon Tha-Sao, Amphur muang, Uttaradit Province. Boromarajonanee College of Nursing, Uttaradit Journal 2016; 8(2): 96-110. (in Thai)
17. Wongsri P, Chintapanyakun T. Utilization of Orem's theory with caring and advice for patients with heart failure. Journal of the Police Nurses 2018; 10(1): 209-19. (in Thai)
18. Assessment/Screening report system aging data at Samakhee community, 2018. (in Thai)
19. HosXP-PCU system, chronic patient information at Samakhee community, 2018. (in Thai)
20. Orem DE, Taylor SG, Renpenning KM. Nursing: concepts of practice. 6th ed. St. Louis, Mosby; 2001.
21. Polit DF, Hungler BP. Nursing research: principles and methods. Philadelphia PA: JB Lippincott; 1995.
22. Nuchan S, Rattanathongkom S. The effect of Thai massage and acupressure on foot numbness in patients with diabetic mellitus: a study at Pon Swang Primary Care Unit, Tambon Jorakae, Amphure Nongruea, Khon Kaen Province. Journal of medical technology and physical therapy 2008; 20(2): 139-47. (in Thai)
23. Eylem TY, Tülay TS, Meral S, Handan A. The effect of foot plantar massage on balance and functional reach in patients with type II diabetes. Physiotherapy theory and practice 2017; 33(2): 115-23.
24. Krairach T, Jaisue D, Matayaputorn N, Siripitakchai C. The effect of treading on kaffir limes in egg tray healing the toe numb symptoms in elderly with diabetic neuropathy 2013; 6(2): 64-72. (in Thai)