



ผลของการนวดกดจุดสะท้อนฝ่าเท้าร่วมกับการใช้ยาต่อระดับน้ำตาลในเลือด และการสูญเสียการรับรู้สติที่เท้าในผู้สูงอายุเป็นเบาหวานชนิดที่ 2

สินีนาด ยอดศิริจินดา¹

โรงพยาบาลมโนรมย์ สำนักงานสาธารณสุขจังหวัดชัยนาท สำนักงานปลัดกระทรวง กระทรวงสาธารณสุข¹

E-mail: ysineenat@gmail.com¹

บทคัดย่อ

ผู้สูงอายุที่ป่วยเป็นเบาหวานชนิดที่ 2 มีความเสี่ยงต่อการเกิดภาวะแทรกซ้อนที่เท้า และนำไปสู่การถูกตัดนิ้วเท้าหรือขา มากกว่าผู้เป็นเบาหวานวัยผู้ใหญ่ทั่วไป การศึกษาครั้งนี้เป็นการวิจัยแบบทดลอง มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาผลของการนวดกดจุดสะท้อนฝ่าเท้าต่อระดับน้ำตาลในเลือด และการสูญเสียการรับรู้สติที่เท้า ในผู้สูงอายุเป็นเบาหวานชนิดที่ 2 โดยวิธีสุ่มเปรียบเทียบ กลุ่มตัวอย่างคือผู้สูงอายุเป็นเบาหวานชนิดที่ 2 ที่มาใช้บริการแผนกผู้ป่วยนอก โรงพยาบาลมโนรมย์ อำเภอมโนรมย์ จังหวัดชัยนาท จำนวน 40 ราย ในระหว่างวันที่ 5 มกราคม พ.ศ. 2558 ถึง วันที่ 30 มิถุนายน พ.ศ. 2558 โดยการสุ่มแบบง่ายด้วยการจับสลากแบบใส่คืน แบ่งเป็นกลุ่มทดลองจำนวน 20 ราย ได้รับการนวดกดจุดสะท้อนฝ่าเท้า นวดทุกวันเป็นเวลา 2 เดือน และกลุ่มควบคุมจำนวน 20 รายไม่ได้รับการนวด ตัวอย่างทุกรายได้รับการรักษาด้วยยาชนิดรับประทานหรือใช้ยาอินซูลินชนิดฉีดตามแผนการรักษา ตรวจวัดระดับน้ำตาลในเลือดและตรวจการสูญเสียการรับรู้สติที่เท้าด้วย Semmes-Weinstein Monofilament 10 g. (SWM) วิเคราะห์ข้อมูลด้วยสถิติการแจกแจงความถี่, ร้อยละ, Independent t-test และ Paired t-test.

ผลการวิจัยพบว่า ภายหลังได้รับการนวดกดจุดสะท้อนฝ่าเท้า 2 เดือน กลุ่มทดลองมีระดับน้ำตาลในเลือดน้อยกว่ากลุ่มควบคุม ($t = 2.76, p = 0.003$) มีการสูญเสียการรับรู้สติที่เท้าลดลง ทั้งเท้าขวาและเท้าซ้าย (ร้อยละ 42.84 และ 50.00 ตามลำดับ) และพบว่าภายหลังกลุ่มทดลองได้รับการนวดกดจุดสะท้อนฝ่าเท้ามีระดับน้ำตาลในเลือดน้อยกว่าก่อนนวด ($t = 31.642, p < 0.001$) และมีการสูญเสียการรับรู้สติที่เท้าทั้ง 2 ข้างลดลงกว่าก่อนนวด ($t = 5.912, p < 0.001$) นอกจากนี้ยังพบว่าไม่มีการสูญเสียการรับรู้สติที่เท้าเพิ่มขึ้น ($t = -2.052, p < 0.05$)

ผลการศึกษาชี้ให้เห็นว่าโปรแกรมการนวดกดจุดสะท้อนฝ่าเท้าสามารถนำไปใช้ในการปฏิบัติทางการพยาบาล เพื่อลดความรุนแรงของภาวะแทรกซ้อนที่เท้าและเพิ่มคุณภาพชีวิตให้กับผู้สูงอายุเป็นเบาหวานชนิดที่ 2 ได้

คำสำคัญ : การนวดกดจุดสะท้อนฝ่าเท้า, น้ำตาลในเลือด, การสูญเสียการรับรู้สติที่เท้า, ผู้สูงอายุเป็นเบาหวานชนิดที่ 2



Effects of Foot Reflexology Combined with Medication on Blood Sugar and Sensory Loss on the Foot in Older Adults with Type 2 Diabetes

Sineenat Yodsirajinda¹

Manorom Hospital, Chainat Provincial Public Health Office
Office of the Permanent Secretary, Ministry of Public Health.¹
E-mail: ysineenat@gmail.com¹

ABSTRACT

Foot ulcers are considered the most important diabetic complications that result in leg and foot amputation in older adults with type 2 diabetes. This present study was experimental design with randomized controlled trial objectives at the effects of foot reflexology combined with the medication on blood sugar and sensory loss on the foot in older adults with type 2 diabetes. The study sample consisted of 40 older adults with type 2 diabetes mellitus who sought treatment at the diabetes clinic at Manorom Hospital in Chai Nat Province who met the inclusion criteria. The subjects were recruited through random sampling, with 20 assigned into the experimental group and the other 20 into the control group. The subjects in the experimental group received foot reflexology every day for a period of two months, while those in the control group did not receive such treatment. All of the subjects in both groups received pharmacological treatment of diabetes with either oral medication or insulin injection as prescribed in the treatment plan based on their fasting plasma glucose levels and perception sensory loss with Semmes-Weinstein Monofilament 10 g. Data were analysed using descriptive statistics, and inferential statistics independent t-test and paired t-test.

The results revealed that after receiving foot reflexology, the FPG of the experimental subjects was lower than that of the control subjects ($t = 2.76$, $p = 0.003$). In addition, their sensory loss in the right foot and left foot were reduce than those of the control subjects the loss sensation point in the right foot were reduce 42.85 % in the left foot were reduce 50.0 %. Also, after receiving foot reflexology, the subjects in the experimental group had lower FPG



($t = 31.642$, $p < 0.001$) and a loss of sensation in the foot decrease than before treatment ($t = 5.912$, $p < 0.001$) was also found that there was not sensation of loss in the foot increase than before foot reflexology ($t = -2.052$, $p < 0.05$).

Results revealed that foot reflexology should be implemented as a complementary therapy to control diabetes and reduce severity of complication on diabetic foot in older adults with type 2 diabetes mellitus.

Keywords: foot reflexology, fasting plasma glucose, sensory loss on the foot, older adults with type 2 diabetes



บทนำ

ปัจจุบันพบว่า 90 % ของผู้เป็นเบาหวานชนิดที่ 2 พบในผู้สูงอายุ เป็นปัญหาสุขภาพที่สำคัญของทุกประเทศทั่วโลก โดยเมื่ออายุมากขึ้น ยังมีภาวะน้ำตาลในเลือดสูงขึ้นและเป็นระยะเวลานาน ทำให้มีแนวโน้มในการเกิดภาวะแทรกซ้อน เกิดการทำลายต่อเนื้อเยื่อและอวัยวะต่าง ๆ ทั่วร่างกายได้รวดเร็วและรุนแรงกว่าผู้ที่เป็นเบาหวานอายุน้อยกว่า^{1, 2} ภาวะแทรกซ้อนที่เข้าเป็นปัญหาสำคัญทำให้มีความเสี่ยงต่อการเกิดแผลที่เท้า นำไปสู่การถูกตัดนิ้วเท้าและถูกตัดขาในผู้เป็นเบาหวานมากที่สุดและมีความเสี่ยงมากขึ้นในผู้สูงอายุ มีผู้เป็นเบาหวานถูกตัดขาทั่วโลกร้อยละ 70 และทุก 20 วินาที ในผู้เป็นเบาหวานที่มีแผลจะสูญเสียขาหรือเท้าจากเบาหวานหนึ่งข้างด้วยอัตรา 13.7 คนต่อประชากรพันคนต่อปี ซึ่งสูงกว่าผู้ที่ไม่ได้เป็นเบาหวานถึง 25 เท่าและมีอัตราเสียชีวิตในช่วง 5 ปี สูงกว่าผู้ที่ไม่ได้มีประวัติแผลที่เท้า³ สาเหตุหลักเกิดจากโรคประสาทส่วนปลายเสื่อม โดยเฉพาะที่ปลายประสาทเท้า และสาเหตุรองลงมาคือโรคหลอดเลือดแดงส่วนปลายแข็ง ตีบ หรืออุดตัน⁴ เป็นภาวะแทรกซ้อนที่พบมากที่สุดในผู้เป็นเบาหวานที่ควบคุมระดับน้ำตาลในเลือดได้ไม่ดีเป็นระยะเวลายาวนาน อาการที่พบคือ อาการขาปลายมือปลายเท้า การรับความรู้สึกและอุณหภูมิบกพร่องปวดแสบปวดร้อนเหมือนน้ำร้อนลวก มีเจ็บเหมือนเข็มทิ่มแทงมักรู้สึกมากขึ้นตอนกลางคืน จนอาจทำให้นอนไม่หลับ อาการนี้จะดีขึ้นเมื่อคุมระดับน้ำตาลได้ อาการทางระบบประสาทอัตโนมัติเกิดขึ้นตามมาได้หลายระบบ เช่น ผลต่อระบบที่มาเลี้ยงต่อมเหงื่อและไขมันเสียไป ทำให้ผิวแห้งแตก เกิดเป็นแผลง่ายแต่

หายยาก ทำให้เกิดการบาดเจ็บ และการฉีกขาดของเนื้อเยื่อหรือเกิดแผลนำไปสู่การถูกตัดนิ้วเท้าและขาในผู้เป็นเบาหวาน ทำให้สูญเสียภาพลักษณ์และส่งผลกระทบต่อคุณภาพชีวิต อาการนี้จะดีขึ้นเมื่อคุมระดับน้ำตาลได้^{4, 5} การให้ความรู้สนับสนุนการจัดการตนเองแก่ผู้เป็นเบาหวานในการควบคุมระดับน้ำตาลในเลือดอย่างเหมาะสม และการดูแลเท้าร่วมกับการตรวจประเมินเท้าอย่างละเอียดเป็นประจำอย่างน้อยปีละ 1 ครั้ง มีความสำคัญในการป้องกันและลดความเสี่ยงของภาวะเท้าเบาหวานได้ แต่อย่างไรก็ตามกระบวนการดังกล่าวยังไม่เพียงพอ ความเสี่ยงในการสูญเสียขาหรือเท้ายังเกิดขึ้นอยู่และจำเป็นต้องได้รับการดูแลที่เฉพาะเจาะจงเพิ่มขึ้น จากปัญหาดังกล่าวผู้วิจัยซึ่งเป็นพยาบาลผู้จัดการรายกรณีโรคเรื้อรัง (เบาหวานและความดันโลหิตสูง) จึงศึกษาทบทวนงานวิจัยที่ผ่านมาระบุว่าผลการนวดกดจุดสะท้อนฝ่าเท้ามีประสิทธิภาพดีในผู้ที่เป็นเบาหวาน^{6, 7} กระตุ้นการไหลเวียนของเลือดไปที่เท้าโดยตรง มีผลช่วยลดการสูญเสียความรู้สึกที่เท้า และแรงกดที่เท้าได้⁸ สามารถลดระดับน้ำตาลในเลือดได้ และอาการขาน้อยลง^{9, 10} ลดอาการปลายประสาทอักเสบ โดยเฉพาะความรู้สึกชาและความเจ็บปวดได้นอกจากนั้นยังพบว่าทำให้การทดสอบการรับรู้ด้วย Semmes-Weinstein Monofilament 10 g. ดีขึ้น¹¹ แต่การทบทวนงานวิจัยที่เกี่ยวข้องไม่พบงานวิจัยที่ศึกษาผลของการนวดกดจุดสะท้อนฝ่าเท้าต่อระดับน้ำตาลในเลือดและการสูญเสียการรับความรู้สึกที่เท้าในผู้สูงอายุเป็นเบาหวานชนิดที่ 2 ด้วยเหตุผลดังกล่าวผู้วิจัยจึงสนใจนำวิธีการนวดกดจุดสะท้อนฝ่าเท้าที่เป็นศาสตร์ทางเลือกหนึ่งในการดูแลสุขภาพที่



สืบทอดต่อกันมาแต่ดั้งเดิม โดยร่วมกันอธิบายผลของการนวดกดจุดสะท้อนฝ่าเท้าเชิงหลักการทางวิทยาศาสตร์ ที่ส่งผ่านพลังไปยังอวัยวะต่างๆของร่างกายตามจุดที่กด เมื่อกดแล้วจะมีปฏิกิริยาสะท้อนไปตามเส้นโคจรพลัง 10 เส้น มาใช้บำบัดทางการพยาบาลที่บูรณาการผสมผสานการใช้ยาของแพทย์แผนตะวันตกที่ไม่ก่อให้เกิดอันตรายต่อผู้ป่วย เพื่อลดความเสี่ยงของการเกิดภาวะแทรกซ้อนที่เท้า ควบคุมเบาหวาน และเพิ่มความผาสุกให้กับผู้สูงอายุเป็นเบาหวานชนิดที่ 2

คำถามวิจัย

การนวดกดจุดสะท้อนฝ่าเท้าในผู้สูงอายุเป็นเบาหวานชนิดที่ 2 ทำให้ระดับน้ำตาลในเลือดดีขึ้นและลดการสูญเสียการรับความรู้สึกที่เท้าได้หรือไม่

วัตถุประสงค์ของการวิจัย

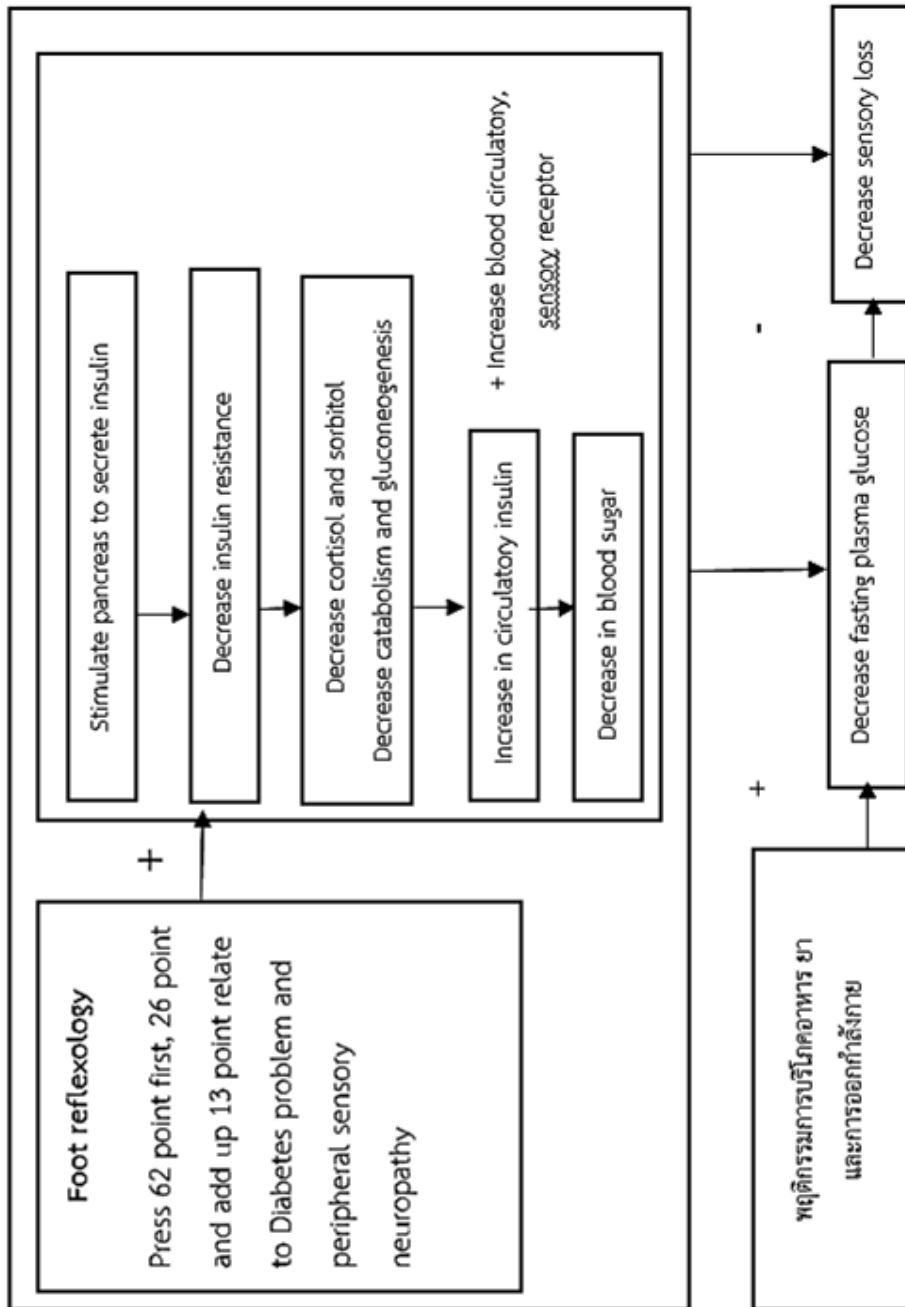
1. เพื่อเปรียบเทียบระดับน้ำตาลในเลือดและการสูญเสียการรับความรู้สึกที่เท้า ของกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุมหลังได้รับโปรแกรมนวดกดจุดสะท้อนฝ่าเท้า 2 เดือน
2. เพื่อเปรียบเทียบระดับน้ำตาลในเลือดและการสูญเสียการรับความรู้สึกที่เท้า ของกลุ่มทดลองก่อนและหลังได้รับโปรแกรมนวดกดจุดสะท้อนฝ่าเท้า 2 เดือน

สมมติฐาน

1. ผู้สูงอายุเป็นเบาหวานชนิดที่ 2 ที่ได้รับการนวดกดจุดสะท้อนฝ่าเท้า มีค่าเฉลี่ยระดับน้ำตาลในเลือด 2 เดือนน้อยกว่ากลุ่มที่ไม่ได้รับการนวดกดจุดสะท้อนฝ่าเท้า
2. ผู้สูงอายุเป็นเบาหวานชนิดที่ 2 ที่ได้รับการนวดกดจุดสะท้อนฝ่าเท้า มีค่าเฉลี่ยระดับน้ำตาลในเลือด 2 เดือน น้อยกว่าก่อนการนวดกดจุดสะท้อนฝ่าเท้า
3. ผู้สูงอายุเป็นเบาหวานชนิดที่ 2 ที่ได้รับการนวดกดจุดสะท้อนฝ่าเท้า มีค่าร้อยละการสูญเสียการรับความรู้สึกที่เท้าด้วย 10 g. Monofilament น้อยกว่าในกลุ่มที่ไม่ได้รับการนวดกดจุดสะท้อนฝ่าเท้า



กรอบแนวคิดการวิจัย





ขอบเขตงานวิจัย

การศึกษาวินิจฉัยครั้งนี้ใช้กรอบแนวคิดการดูแลแบบผสมผสานของการดูแลรักษาแบบแพทย์แผนตะวันตกและแพทย์แผนตะวันออก เป็นการศึกษาผล การนวดกดจุดสะท้อนฝ่าเท้าต่อระดับน้ำตาลในเลือด และการสูญเสียการรับรู้สัมผัสที่เท้า ในผู้สูงอายุ เป็นเบาหวานชนิดที่ 2 ที่มารับบริการตรวจรักษาที่ โรงพยาบาลมโนรมย์ อำเภอมโนรมย์ จังหวัดชัยนาท ระหว่างวันที่ 5 มกราคม พ.ศ.2558 ถึงวันที่ 30 มิถุนายน พ.ศ.2558

นิยามศัพท์เฉพาะ

1) ผู้สูงอายุเป็นเบาหวานชนิดที่ 2 คือ ผู้ที่มีอายุ 60 ปีขึ้นไป ได้รับการวินิจฉัยจากแพทย์ว่าเป็นเบาหวาน ชนิดที่ 2 2) ระดับน้ำตาลในเลือด คือปริมาณน้ำตาลที่อยู่ในเลือด ผู้ป่วยต้องงดน้ำและอาหาร เจาะเลือดจากเส้นเลือดดำ ปริมาณ 2 มิลลิลิตร ใส่หลอดเก็บเลือดที่มีสารยับยั้ง glycolysis ชนิด Sodium fluoride รายงานผลเป็นหน่วย มิลลิกรัมต่อเดซิลิตร ระยะเวลาการรายงานผลไม่เกิน 1 ½ ชั่วโมง 3) การตรวจการสูญเสียความรู้สึกที่เท้าด้วย Semmes-Weinstein Monofilament (SWM) ที่ได้แรงกดขนาด 10 กรัม อย่างน้อย 4 จุด ถ้าตอบการรับรู้ความรู้สึกไม่ถูกต้องอย่างน้อย 1 จุด แสดงว่าสูญเสียการรับรู้สัมผัสที่เท้า 4) การนวดกดจุดสะท้อนฝ่าเท้า คือการใช้สองมือในการบีบ คลึง ครูด ลูบ กระตุ้น กล้ามเนื้อที่ฝ่าเท้า น่อง เข่า ใต้ข้อพับทั้งสองข้าง และ กดจุดสะท้อนต่าง ๆ บนฝ่าเท้า 62 จุด ที่ส่งผ่านไปยัง ตัวแทนของอวัยวะและระบบต่อมต่าง ๆ ของร่างกาย

เพื่อให้มีการปรับสมดุลของร่างกาย จากนั้นจึงกดจุด สะท้อน 26 จุด เพื่อเป็นการกระตุ้นเสริมพลัง และ เน้นไปจุดที่เป็นตัวแทนของอวัยวะเกี่ยวข้องกับการ ผลิตระดับน้ำตาลในเลือดอีก 14 จุดได้แก่ จุดศูนย์รวม ประสาท สมองและไฮโปทาลามัส ตา หัวใจและปอด ต่อมไร้ท่อ กระบังลม ตับ ตับอ่อน ระบบทางเดิน อาหาร ระบบอวัยวะสืบพันธุ์ ไช้สันหลังส่วนอก กระดูกสันหลัง เข้า/สะโพก/ขา ไต/ท่อไต และ กระเพาะปัสสาวะ^{6,12} ใช้เวลาข้างละ 15 นาที รวม 30 นาที

วิธีดำเนินการวิจัย

การวิจัยครั้งนี้เป็นการวิจัยเชิงทดลอง (experimental study) แบบ สุ่ม เปรียบเทียบ (randomized controlled trial) ชนิด 2 กลุ่ม วัด ก่อนการทดลองและหลังทดลอง (two-group pretest-posttest design) เพื่อศึกษาผลของการ นวดกดจุดสะท้อนฝ่าเท้าผสมผสานการใช้ยาต่อ ระดับน้ำตาลในเลือด และการสูญเสียการรับรู้ สัมผัสที่เท้า ซึ่งได้รับการอนุมัติการทำวิจัยในคน จากคณะกรรมการจริยธรรม คณะแพทยศาสตร์ โรงพยาบาลรามธิบดี มหาวิทยาลัยมหิดล รหัส ID 10-57-15 ว มีคุณสมบัติตามเกณฑ์คัดเข้าดังนี้ อายุ 60 ปีขึ้นไป ได้รับการวินิจฉัยจากแพทย์ว่าเป็น เบาหวานชนิดที่ 2 ระยะเวลาไม่น้อยกว่า 1 ปี มีระดับน้ำตาลในเลือดตั้งแต่ 130 มิลลิกรัม/เดซิลิตร ขึ้นไป มีจุดสูญเสียการรับรู้สัมผัสที่เท้าข้างใดข้าง หนึ่ง ในระยะเวลาไม่เกิน 1 เดือน ไม่มีการ ปรับเปลี่ยนยารักษาเบาหวานภายใน 2 เดือน



ในระหว่างเข้าร่วมการศึกษา มีรูปแบบการรับประทานอาหารงดอาหารเสริม ยาสมุนไพร และมีกิจกรรมทางกายตามปกติ ไม่มีประวัติแพ้ยานวดและครีมบำรุงผิวใดๆ ไม่มีความไวต่อความรู้สึกเมื่อถูกสัมผัส ที่เท้า เกณฑ์คัดออก (exclusion criteria) ดังนี้ เป็นโรคผิวหนัง มีบาดแผลเปิดที่เท้า มีกระดูกหักหรือข้อเคลื่อนบริเวณขาถึงปลายเท้า มีปัญหาเกี่ยวกับระบบไหลเวียนของหลอดเลือดอุดตันที่ขา สูญเสียขาข้างใดข้างหนึ่งหรือทั้ง 2 ข้าง มีภาวะไตวายเรื้อรังที่ต้องล้างไตด้วยการฟอกเลือด มีความดันโลหิตมากกว่าหรือเท่ากับ 180/110 มิลลิเมตรปรอท และไม่สามารถเข้าร่วมวิจัยครบ 2 เดือน

การเลือกตัวอย่างมีขั้นตอนคือ การสุ่มตัวอย่างจากหน่วยประชากรตามบัญชีรายชื่อเพื่อคัดเลือกตัวอย่างเข้ากลุ่มทดลองใช้วิธีการสุ่มอย่างเป็นระบบด้วยคอมพิวเตอร์ โดยที่สมาชิกทั้งหมดเรียงลำดับแบบสุ่มตามสัดส่วนที่พบจำนวนตัวอย่างในแต่ละวัน จนครบตามจำนวนที่ต้องการจากนั้นคัดเลือกเข้ากลุ่มด้วยการสุ่มแบบง่าย (simple random sampling) โดยใช้วิธีการจับฉลากแบบแทนที่ (selection replacement) ให้ตัวอย่างเป็นคนจับฉลากเพื่อเลือกเข้ากลุ่มด้วยตัวเอง ได้ตัวอย่างที่ยินดีเข้าร่วมวิจัย วันละ 2-8 คน

การกำหนดขนาดตัวอย่างในการศึกษาครั้งนี้ใช้โปรแกรม G*Power 3.0.10 และกำหนดขนาดตัวอย่างด้วยค่าพารามิเตอร์ โดยอ้างอิงจากการศึกษาของ กฤษณะ ดาลาล และคณะ¹³ โดยกำหนดอำนาจทดสอบเท่ากับ 0.95 ระดับนัยสำคัญเท่ากับ 0.05 แล้วนำมาแทนค่าตามสูตร โดยขนาดอิทธิพล (effect size) เท่ากับ 1.04 ได้ขนาดตัวอย่างกลุ่มละ 20 คน

แบ่งเป็นกลุ่มทดลอง 20 คน กลุ่มควบคุม 20 คน ในการดำเนินการวิจัยจริงตลอดจนเมื่อสิ้นสุดการศึกษาเหลือกลุ่มตัวอย่างที่มีคุณสมบัติครบถ้วนตามเกณฑ์ที่กำหนด 40 คน 80 ขา

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย แบ่งออกเป็น 2 ส่วนคือ ส่วนที่ 1 แบบบันทึกข้อมูลส่วนบุคคล ดัดแปลงจาก ยมพร ศักดานภาพ และแบบประเมินการตรวจคัดกรองเท้า¹⁴ ส่วนที่ 2 ได้แก่ 1) เครื่องมือตรวจการรับความรู้สึกที่เท้า 5.07 Semmes-Weinstein Monofilament ที่ได้แรงกดขนาด 10 กรัมจากบริษัทเวชภัณฑ์ ที่มีหนังสือรับรองผลิตภัณฑ์เป็นการวัดทางกายภาพเพื่อนำไปใช้ประกอบการวินิจฉัยโรคระบบประสาทส่วนปลายเสื่อม 2) การตรวจระดับน้ำตาลในเลือด ใช้เครื่อง Mindary-200 ซึ่งมีการตรวจสอบความเที่ยงเป็นประจำทุก 1 ปี เครื่องมือที่ใช้ในการดำเนินการวิจัย ประกอบด้วย 1) คู่มือและวิธีการนวดกดจุดสะท้อนฝ่าเท้าเป็นขั้นตอนที่แสดงการนวดกดจุดสะท้อนฝ่าเท้าที่นำมาจาก วิดีทัศน์การนวดกดจุดสะท้อนฝ่าเท้า และ 2) อุปกรณ์การนวด ตรวจสอบการแพ้ไลเซนและบาล์ม นวดด้วยการซักประวัติ ตรวจร่างกาย และการทดสอบภูมิแพ้ โดยการปิดบนผิวหนัง (patch test) แล้วดูว่าเป็นการแพ้หรือไม่

การเก็บรวบรวมข้อมูล

ขั้นเตรียมการ เตรียมผู้วิจัยในการนวดกดจุดสะท้อนฝ่าเท้า ผู้วิจัยได้อบรมเชิงปฏิบัติการหลักสูตรการนวดกดจุดสะท้อนฝ่าเท้า 32 ชั่วโมงจากผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร. ลดาวัลย์ อุ่นประเสริฐพงศ์ นิชิโรจน์ ผู้เชี่ยวชาญด้านการนวดกดจุดสะท้อน



ฝ่าเท้า ทั้งนี้เพื่อให้เกิดความชำนาญ ก่อนทำการวิจัย ได้มีการฝึกฝนทักษะและขั้นตอนต่างๆ ในการนวดกดจุดสะท้อนฝ่าเท้าเป็นเวลา 1 เดือน ให้กับผู้เป็นเบาหวานในคลินิกเบาหวานจำนวน 15 คน 20 ครั้ง ครั้งละ 30 นาที รวม 60 ชั่วโมง ตามคำแนะนำก่อนนำมาใช้ในการศึกษาวิจัย

ขั้นตอนดำเนินการวิจัย

1. สำรวจผู้สูงอายุเป็นเบาหวานชนิดที่ 2 ทำการตรวจหาค่าระดับน้ำตาลในเลือด และตรวจการรับรู้ความรู้สึกที่เท้า

2. คัดเลือกตัวอย่างเข้ากลุ่มทดลอง ได้จำนวนตัวอย่างที่สุ่มเพื่อคัดเลือกเข้าร่วมวิจัยวันละ 2 – 8 คน ต่อสัปดาห์

3. ผู้วิจัยชี้แจงวัตถุประสงค์และอธิบายขั้นตอนของการดำเนินการ สิทธิในการวิจัยให้ตัวอย่างรับทราบ และขอความร่วมมือในการเข้าร่วมวิจัย เมื่อตัวอย่างตอบตกลง จึงให้ลงลายมือชื่อในรูปแบบแสดงความยินยอมเข้าร่วมวิจัย จากนั้นคัดเข้ากลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุม

4. ในวันที่ 1 กลุ่มทดลองได้รับการนวดกดจุดสะท้อนฝ่าเท้าตามตารางที่กำหนดโดยผู้วิจัย นวดติดต่อกันทุกวันจนครบ 2 เดือน นวดวันละ 30 นาที จำกัดการนวดกดจุดสะท้อนฝ่าเท้าของผู้วิจัย นวดตัวอย่างไม่เกิน 6 คนต่อวัน พักการนวด 15 – 30 นาทีเมื่อสิ้นสุดการนวดรายแรก

5. กลุ่มควบคุมไม่ได้รับการนวดกดจุดสะท้อนฝ่าเท้าเพื่อไม่ให้เกิดความไม่เท่าเทียมกัน ผู้วิจัยจะติดตามมารับการนวดภายหลังเมื่อผลวิจัยเป็นไปตามสมมติฐานที่ตั้งไว้

6. เก็บข้อมูลหลังการทดลอง เมื่อสิ้นสุดโปรแกรมการนวดกดจุดสะท้อนฝ่าเท้าครบ 2 เดือน กลุ่มทดลองได้รับการตรวจระดับน้ำตาลในเลือด และตรวจการรับรู้ความรู้สึกที่เท้าทันที ตามแนวทางที่กำหนดไว้พร้อมกับบันทึกลงในแบบบันทึกข้อมูล

การวิเคราะห์ข้อมูลในการศึกษาครั้งนี้ มีดังนี้ ส่วนที่ 1) นำข้อมูลทั่วไปมาใช้แจกแจงความถี่ ได้แก่ เพศ อายุ สถานภาพ ศาสนา ระดับการศึกษา อาชีพ รายได้เฉลี่ยต่อเดือน สิทธิการรักษา ระยะเวลาการเป็นเบาหวาน โรคประจำตัวอื่นที่นอกเหนือจากเบาหวาน ประวัติการสูบบุหรี่ การออกกำลังกาย ส่วนที่ 2) ผลการประเมินเท้า ใช้แจกแจงความถี่และเปรียบเทียบค่าร้อยละของการสูญเสียการรับรู้ความรู้สึกที่เท้า ส่วนที่ 3) ทดสอบสมมติฐานตามวัตถุประสงค์การวิจัย เปรียบเทียบระดับน้ำตาลในเลือดก่อนนวด และหลังนวด 2 เดือน ของตัวอย่าง โดยใช้สถิติอ้างอิง Independent t – test และ pair t – test

ผลการวิจัย

ส่วนที่ 1 ข้อมูลทั่วไปของกลุ่มตัวอย่าง

ผลการศึกษาพบว่า ส่วนใหญ่เป็นเพศหญิง (ร้อยละ 75) อายุส่วนใหญ่อยู่ในช่วงระหว่าง 60 - 69 ปี ทั้ง 2 กลุ่ม (ร้อยละ 85.0) อายุเฉลี่ย 65.25 ปี โดยกลุ่มควบคุมและกลุ่มทดลองมีอายุเฉลี่ย 64.45 และ 66.05 ตามลำดับ กลุ่มควบคุมและกลุ่มทดลองส่วนใหญ่มีสถานภาพสมรสคู่ (ร้อยละ 100.0 และ ร้อยละ 85.0 ตามลำดับ) ในกลุ่มควบคุมและกลุ่มทดลองทุกคนนับถือศาสนาพุทธ ทั้งกลุ่มควบคุมและกลุ่ม



ทดลองมีการศึกษาอยู่ในระดับประถมศึกษา (ร้อยละ 80.0 และร้อยละ 90.0 ตามลำดับ) กลุ่มควบคุมและกลุ่มทดลองส่วนใหญ่ประกอบอาชีพเกษตรกรกรรม (ร้อยละ 55.0 และร้อยละ 50.0 ตามลำดับ) ทั้งกลุ่มควบคุมและกลุ่มทดลองส่วนใหญ่มีสิทธิการรักษาเป็นสิทธิหลักประกันสุขภาพถ้วนหน้า (ร้อยละ 95.0 และร้อยละ 85.0 ตามลำดับ) กลุ่มควบคุมส่วนใหญ่มีรายได้อยู่ในช่วง 5,001-10,000 บาท คิดเป็นร้อยละ 45.0 กลุ่มทดลองส่วนใหญ่มีรายได้ประมาณ 2,000 บาท คิดเป็นร้อยละ 35 กลุ่มควบคุมและกลุ่มทดลองส่วนใหญ่ไม่ได้ออกกำลังกาย (ร้อยละ 90 และร้อยละ 95 ตามลำดับ) ประวัติการสูบบุหรี่พบว่า กลุ่มควบคุมและกลุ่มทดลองสูบบุหรี่เท่ากัน (ร้อยละ 5) โดยกลุ่มควบคุมและกลุ่มทดลองมีระยะเวลาของการสูบบุหรี่นาน 40 ปี และ 50 ปี ตามลำดับ จำนวนวันที่สูบบุหรี่ของกลุ่มควบคุมและกลุ่มทดลองเท่ากับ 3 มวน/วัน และ 20 มวน/วัน ตามลำดับ ระยะเวลาการเป็นเบาหวานเฉลี่ยของกลุ่มควบคุมเท่ากับ 14.25 (S.D. = 9.014) กลุ่มทดลองเท่ากับ 13.70 (S.D. = 6.674) ตัวอย่างที่ศึกษาส่วนใหญ่มีโรคประจำตัวเรื้อรังและหรือภาวะแทรกซ้อนอื่น ๆ ร่วมด้วย (ร้อยละ 92.5) กลุ่มควบคุมและกลุ่มทดลองส่วนใหญ่เป็นความดันโลหิตสูง (ร้อยละ 45 และร้อยละ 95 ตามลำดับ) รองลงมาคือกลุ่มควบคุมและกลุ่มทดลองมีระบบประสาทส่วนปลายเสื่อม (ร้อยละ 65 และร้อยละ 80 ตามลำดับ) นอกจากนี้ในกลุ่มควบคุมและกลุ่มทดลอง มีภาวะไขมันในเลือดสูง (ร้อยละ 55.0 และร้อยละ 50.0 ตามลำดับ) กลุ่มควบคุมและกลุ่มทดลองส่วนใหญ่ใช้ยาเบาหวานชนิดเม็ดรับประทาน (ร้อยละ 95.0) และส่วนน้อยใช้ยาฉีดอินซูลิน (ร้อยละ 5.0)

ส่วนที่ 2 ผลการประเมินเท้า

จากการสอบถามพบอาการขาเท้าก่อนการทดลองพบว่า ทั้งกลุ่มควบคุมและกลุ่มทดลองส่วนใหญ่ มีอาการขาเท้า (ร้อยละ 85.0 และร้อยละ 90.0 ตามลำดับ) กลุ่มควบคุมและกลุ่มทดลองมีการสูญเสียการรับความรู้สึกที่เท้า 1 ข้าง ร้อยละ 60.0 และร้อยละ 40.0 ตามลำดับ กลุ่มควบคุมและกลุ่มทดลองมีการสูญเสีย การรับความรู้สึกที่เท้า 2 ข้าง ร้อยละ 30.0 และร้อยละ 50.0 ตามลำดับ และทั้งกลุ่มควบคุมและกลุ่มทดลอง ไม่พบการสูญเสียการรับความรู้สึกที่เท้า ร้อยละ 10.0 เท่ากันทั้ง 2 กลุ่ม

ส่วนที่ 3 ทดสอบสมมติฐานตามวัตถุประสงค์การวิจัย

3.1 เปรียบเทียบค่าเฉลี่ยของระดับน้ำตาลในเลือด ก่อนและหลังได้รับโปรแกรมการนวดกดจุดสะท้อนฝ่าเท้า 2 เดือน ระหว่างกลุ่มควบคุมและกลุ่มทดลองพบว่า กลุ่มควบคุมมีระดับน้ำตาลในเลือดก่อนทดลองอยู่ในช่วง 148-382 มก/ดล. (M = 220.15, S.D. = 59.410) กลุ่มทดลองมีระดับน้ำตาลในเลือดก่อนนวดอยู่ในช่วง 148-308 มก/ดล. (M = 219.35) โดยกลุ่มควบคุมมีระดับน้ำตาลในเลือดหลังการนวด 2 เดือน อยู่ในช่วง 150-379 มก/ดล. (M = 225.95, S.D. = 56.168) กลุ่มทดลองมีระดับน้ำตาลในเลือดหลังการนวด 2 เดือน อยู่ในช่วง 148-220 มก/ดล. (M = 173.10, S.D. = 23.67) จากการศึกษาพบว่า ผู้สูงอายุเป็นเบาหวานชนิดที่ 2 หลังได้รับการนวดกดจุดสะท้อนฝ่าเท้า มีค่าเฉลี่ยของระดับน้ำตาลในเลือด 2 เดือน น้อยกว่ากลุ่มที่ไม่ได้รับการนวดกดจุดสะท้อนฝ่าเท้าอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p < .05$) ดังแสดงในตารางที่ 2



3.2 เปรียบเทียบค่าเฉลี่ยของระดับน้ำตาลในเลือดก่อนและหลังการได้รับโปรแกรมควบคุมจุดสะท้อนฝ่าเท้า 2 เดือน พบว่า ค่าเฉลี่ยระดับน้ำตาลก่อนนวดและหลังนวดเท่ากับ 219.35 (S.D.= 46.334) และ 173.10 มล/ดล (S.D. = 23.873) ตามลำดับ ผลการศึกษาพบว่า ผู้สูงอายุเป็นเบาหวานชนิดที่ 2 หลังได้รับการนวดกดจุดสะท้อนฝ่าเท้า มีค่าเฉลี่ยของระดับน้ำตาลในเลือดน้อยกว่าก่อนการนวดกดจุดสะท้อนฝ่าเท้าอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p < 0.001$) ดังแสดงในตารางที่ 3

3.3. เปรียบเทียบร้อยละของการสูญเสียการรับรู้ความรู้สึกที่เท้าก่อนการนวดกดจุดสะท้อนฝ่าเท้าระหว่างกลุ่มควบคุมและกลุ่มทดลองพบว่า ทั้งสองกลุ่มมีการสูญเสียการรับรู้ความรู้สึกที่เท้าขาร้อยละ 60.0 และ ร้อยละ 75.0 ตามลำดับ (S.D. = 0.470 และ 0.410) เท้าซ้ายเท่ากับร้อยละ 60 (S.D. = 0.410 และ 0.470) ภายหลังจากนวดระหว่างกลุ่มควบคุมและกลุ่มทดลอง พบว่า มีการสูญเสียการรับรู้ความรู้สึกที่เท้าขาร้อยละ 75.0 และ ร้อยละ 40 ตามลำดับ (S.D. = 0.513 และ 0.092) เท้าซ้ายร้อยละ 85 และ ร้อยละ 35 ตามลำดับ (S.D. = 0.410 และ 0.444) จากการศึกษาพบว่า ผู้สูงอายุเป็นเบาหวานชนิดที่ 2 หลังได้รับการนวดกดจุดสะท้อนฝ่าเท้า มีการสูญเสียการรับรู้ความรู้สึกที่เท้าลดลง ทั้งเท้าขวาและเท้าซ้าย (ร้อยละ 35.3 และ ร้อยละ 50.0 ตามลำดับ) ดังแสดงในตารางที่ 4

3.4 เปรียบเทียบร้อยละของการสูญเสียการรับรู้ความรู้สึกที่เท้าก่อนและหลังการได้รับการนวดกดจุดสะท้อนฝ่าเท้า 2 เดือนพบว่า การสูญเสีย

การรับรู้ความรู้สึกที่เท้าก่อนนวดและหลังนวดเท้า 1 ข้าง ร้อยละ 40.0 (S.D. = 0.470) และ ร้อยละ 50.0 (S.D. = 0.513) ตามลำดับ เท้า 2 ข้างเท่ากับร้อยละ 50.0 (S.D. = 0.513) และ ร้อยละ 20.0 (S.D. = 0.571) ตามลำดับ นอกจากนี้ยังพบว่าภายหลังได้รับการนวดไม่พบการสูญเสียการรับรู้ความรู้สึกที่เท้าร้อยละ 30 (S.D. = 0.444) จากการศึกษาครั้งนี้พบว่า ผู้สูงอายุเป็นเบาหวานชนิดที่ 2 หลังได้รับการนวดกดจุดสะท้อนฝ่าเท้า มีการสูญเสียความรู้สึกที่เท้าลดลงอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p < 0.05$) ดังแสดงในตารางที่ 5

จากการศึกษาครั้งนี้ พบว่าไม่มีผู้เข้าร่วมวิจัยถอนตัวออกจากการวิจัย ผู้เข้าร่วมวิจัยทุกรายไม่มีภาวะน้ำตาลในเลือดต่ำ ไม่มีแผลที่เท้า และไม่เกิดอุบัติเหตุใดๆ และตัวอย่างบางรายมีปัญหาในการเดินทาง ทำให้ผู้วิจัยติดตามไปนวดให้ที่บ้าน ซึ่งได้รับความพึงพอใจและผ่อนคลายมากกว่า

อภิปรายผล

ผลการศึกษาครั้งนี้พบว่า การนวดกดจุดสะท้อนฝ่าเท้าผสมผสานการใช้ยาต่อระดับน้ำตาลในเลือดและการสูญเสียการรับรู้ความรู้สึกที่เท้า ในผู้สูงอายุเป็นเบาหวานชนิดที่ 2 ได้ อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ทั้งนี้สามารถอธิบายเหตุผลเชิงวิทยาศาสตร์ของกลไกการนวดกดจุดสะท้อนฝ่าเท้าต่อระดับน้ำตาลในเลือดได้ สืบเนื่องจากการนวดกดจุดสะท้อนฝ่าเท้า ทำให้ระบบไหลเวียนโลหิต ต่อมน้ำเหลือง และต่อมไร้ท่อ และระบบทางเดินหายใจ กลับสู่สภาพสมดุล ตลอดจนทำให้พลังงานที่มองไม่เห็นด้วย



ตาเปล่าไหลเวียนไม่ติดขัด การกำจัดของเสียจากผลผลิตของกระบวนการเผาผลาญอาหาร และเน้นไปยังจุดสะท้อน 13 จุด ที่เป็นตัวแทนของอวัยวะที่สัมพันธ์กับกลไกการสังเคราะห์น้ำตาล ได้แก่ ตับอ่อน ตับ ระบบต่อมไร้ท่อ ไฮโปธาลามัส หัวใจ ปอด กระบังลม จุดศูนย์รวมประสาท สมอง กระดูกสันหลังทั้งหมด ระบบทางเดินอาหาร ไต ต่อมหมวกไต กระเพาะปัสสาวะ เพื่อปรับสมดุลของกระบวนการ gluconeogenesis โดยเซลล์อัลฟาทำหน้าที่หลั่งฮอร์โมนกลูคาγον และเซลล์เบต้าหลั่งฮอร์โมนอินซูลิน ทำให้อินซูลินทำงานมีประสิทธิภาพ การนำน้ำตาลเข้าเซลล์ดีขึ้น กระตุ้นให้มีการหลั่งฮอร์โมนอะดรีนาลิน เพื่อช่วยควบคุมขบวนการเปลี่ยนไกลโคเจนให้เป็นน้ำตาลที่ตับ ส่งผลให้ระดับน้ำตาลในเลือดลดลง

ในขณะที่เดียวกันการกดจุดสะท้อนบริเวณเท้ายังส่งผลผ่านกลไกของระบบประสาทส่วนปลายที่เท้า ผิวหนัง หลอดเลือดฝอยโดยตรง หลอดเลือดลดความไวของการตอบสนองต่อสารสื่อประสาทซิมพาเธติก กระตุ้นให้เอนโดทีเลียมเซลล์ บริเวณผนังหลอดเลือดสร้างสารสื่อที่มีฤทธิ์ขยายหลอดเลือดและควบคุมการทำงานของหลอดเลือดทั้งหมด ส่งผลต่อปฏิกิริยาอันซับซ้อนและทำให้ภาวะเครียดออกซิเดชันระดับเซลล์ เซลล์จึงได้รับออกซิเจนเพิ่มขึ้นทำให้มีการกระตุ้นการทำงานของระบบประสาทอัตโนมัติ ระบบประสาทลดลง ส่งผลให้เกิดการขยายตัวของหลอดเลือดส่วนปลายได้ ช่วยให้การไหลเวียนของเลือดไปยังปลายเท้าดีขึ้น ทำให้เลือดไหลเวียนมาเลี้ยงบริเวณนั้นเพิ่มขึ้น ส่วนกลางและ

ระบบประสาทส่วนปลาย ช่วยในการสร้างปลอกไมอีลินของเส้นประสาท มีผลต่ออวัยวะที่เส้นประสาทนั้นไปเลี้ยงโดยตรง ทำให้การส่งสัญญาณประสาทเร็วขึ้น การรับรู้ความรู้สึกต่าง ๆ ที่ผิวหนังและเนื้อเยื่อรับรู้ความรู้สึก ทำให้การรับรู้ความรู้สึกที่เท้าได้มากขึ้น อาการของโรกระบบประสาทส่วนปลายเสื่อมจึงลดลง ส่งผลให้ผู้เป็นเบาหวานสุขภาพดี ลดความเสี่ยงของการเกิดแผลที่เท้า^{6, 12, 16} ส่วนกลุ่มควบคุมที่ไม่ได้รับโปรแกรมการนวดกดจุดสะท้อนฝ่าเท้ามีแนวโน้มของระดับน้ำตาลในเลือด และการสูญเสียการรับรู้ความรู้สึกที่เท้าเพิ่มมากขึ้น

นอกจากนี้พบว่า หลังการนวดกดจุดสะท้อนฝ่าเท้าครบ 2 เดือน ตัวอย่างที่ได้รับการนวดกดจุดสะท้อนฝ่าเท้าจำนวน 8 คนบอกว่าอาการขาเท้าได้หายไป ทุกคนที่ได้รับการนวดมีผิวหนังที่เท้าชุ่มชื้นขึ้น หนึ่งหนาหรือตาปลาเพิ่มขึ้น

สรุปผล

ผลการวิจัยครั้งนี้สรุปเบื้องต้นได้ว่า การนวดกดจุดสะท้อนฝ่าเท้า สามารถลดระดับน้ำตาลในเลือดและลดการสูญเสียการรับรู้ความรู้สึกที่เท้าได้ เป็นการดูแลแบบองค์รวม สามารถนำไปใช้ในการบำบัดเสริมและผสมผสานกิจกรรมทางการแพทย์ เพื่อส่งเสริมผู้สูงอายุเป็นเบาหวานชนิดที่ 2 ในการควบคุมเบาหวาน ลดความรุนแรงของการเกิดภาวะแทรกซ้อนที่เท้า และเติมเต็มคุณภาพชีวิตให้เกิดความผาสุกได้



ตารางที่ 1 จำนวนและร้อยละของกลุ่มควบคุมและกลุ่มทดลอง จำแนกตามข้อมูลพื้นฐานและประวัติเกี่ยวกับเบาหวาน (n=40)

ลักษณะตัวอย่าง		กลุ่มควบคุม (n = 20)		กลุ่มทดลอง (n = 20)	
		จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ
เพศ	ชาย	3	15.0	7	35.0
	หญิง	17	85.0	13	65.0
อายุ (ปี)	60 – 69	18	90.0	16	80.0
	70 - 79	2	10.0	4	20.0
	80 ขึ้นไป	0	0	1	5.0
กลุ่มควบคุม min - max = 60 - 74, mean = 64.45, S.D. = 4.19 กลุ่มทดลอง min - max = 60 - 78, mean = 66.05, S.D. = 4.98					
สถานภาพสมรส					
	โสด	0	0	1	5.0
	คู่	20	100.0	17	85.0
	หม้าย	0	0	3	10.0
ศาสนา	พุทธ	20	100.0	20	100.0
ระดับการศึกษา					
	ประถมศึกษา	16	80.0	18	90.0
	มัธยมศึกษา	4	20.0	1	5.0
	ปริญญาตรีหรือสูงกว่า	0	0	1	5.0
อาชีพ	ไม่ได้ประกอบอาชีพ	6	30.0	6	30.0
	รับจ้าง	3	15.0	3	15.0
	เกษตรกร	11	55.0	10	50.0
	ราชการบำนาญ	0	0	1	5.0
สิทธิการรักษา					
	เบิกได้/เบิกจ่ายตรง	1	5.0	3	15.0
	ประกันสุขภาพ	19	95.0	17	85.0



ตารางที่ 1 จำนวนและร้อยละของกลุ่มควบคุมและกลุ่มทดลอง จำแนกตามข้อมูลพื้นฐานและประวัติเกี่ยวกับเบาหวาน (n=40)(ต่อ)

ลักษณะตัวอย่าง	กลุ่มควบคุม (n = 20)		กลุ่มทดลอง (n = 20)	
	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ
รายได้เฉลี่ย/เดือน (บาท)				
0 – 2,000	3	15.0	7	35.0
2,001 – 5,000	6	30.0	5	25.0
5,001 – 10,000	9	45.0	4	20.0
10,001 ขึ้นไป	2	10.0	4	20.0
การออกกำลังกาย				
ไม่ได้ออกกำลังกาย	18	90.0	19	95.0
เป็นประจำ (ระบุ)	2	10.0	1	5.0
ประวัติการสูบบุหรี่				
ไม่สูบ	19	95.0	19	95.0
สูบ	1	5.0	1	5.0
ระยะเวลาที่สูบ (ปี)	40		50	
จำนวน (มวน/วัน)	3		20	
ระยะเวลาของการเป็นเบาหวาน (ปี)				
1 – 10	8	40.0	8	40.0
11 - 20	6	30.0	9	45.0
>20	6	30.0	3	15.0

กลุ่มควบคุม Min-Max = 3 – 38, Mean = 14.25, S.D.±9.014, กลุ่มทดลอง Min-Max = 1-28, Mean = 13.70, S.D. ± 6.674



ตารางที่ 1 จำนวนและร้อยละของกลุ่มควบคุมและกลุ่มทดลอง จำแนกตามข้อมูลพื้นฐานและประวัติเกี่ยวกับเบาหวาน (n=40)(ต่อ)

ลักษณะตัวอย่าง	กลุ่มควบคุม (n = 20)		กลุ่มทดลอง (n = 20)	
	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ
โรคร่วมเรื้อรัง (Comorbid)				
ไม่มี	3	15.0	0	0
มี	17	85.0	20	100.0
Hypertension	9	45.0	19	95.0
Coronary Heart Diseases	3	15.0	2	10.0
Chronic Kidney Diseases	6	30.0	12	60.0
Cataract	2	10.0	5	25.0
Dyslipidemias	11	55.0	10	50.0
Diabetic neuropathy	13	65.0	16	80.0
อื่น ๆ	0	0	2	10.0
การรักษาเบาหวาน				
ยาฉีดอินซูลิน	1	5.0	1	5.0
ยารับประทาน	19	95.0	19	95.0
อาการขาที่เท้า				
	18	100.0	15	100.0

ตารางที่ 2 เปรียบเทียบค่าเฉลี่ยของระดับน้ำตาลในเลือด ก่อนและหลังได้รับโปรแกรมการวัดกจุดสะท้อนฝ่าเท้า 2 เดือน ของกลุ่มควบคุม (n = 20) และกลุ่มทดลอง (n = 20)

ระดับน้ำตาลในเลือด (มก/ดล)	กลุ่มควบคุม (n=20)				กลุ่มทดลอง (n=20)				t	p
	Min	Max	Mean	S.D.	Min	Max	Mean	S.D.		
ก่อนนวด	148	382	220.15	59.410	148	308	219.38	45.334	-0.048	.962
หลังนวด	150	379	208.50	52.72	134	220	173.10	23.670	-2.740	.011



ตารางที่ 3 เปรียบเทียบค่าเฉลี่ยระดับน้ำตาลในเลือดของกลุ่มทดลอง ก่อนและหลังได้รับโปรแกรมการนวดกดจุดสะท้อนฝ่าเท้า 2 เดือน (n = 20)

ระดับน้ำตาลในเลือด (มก/ดล)	Mean	S.D.	t	p
ก่อนนวด	219.35	46.334	31.642	< .001
หลังนวด	173.40	21.809		

$p \leq 0.05$

ตารางที่ 4 เปรียบเทียบร้อยละการสูญเสียการรับความรู้สึกที่เท้าด้วย 10 g. Monofilament ในกลุ่มควบคุม (n = 20) และกลุ่มทดลอง (n = 20) ก่อนและหลังได้รับโปรแกรมการนวดกดจุดสะท้อนฝ่าเท้า 2 เดือน

Sensory loss		กลุ่มควบคุม (n = 20)					กลุ่มทดลอง (n = 20)				
		present	%	absent	%	S.D.	present	%	absent	%	S.D.
เท้าขวา	ก่อน	8	40.0	12	60.0	.494	6	30.0	14	70.0	.410
	หลัง	5	25.0	15	75.0	.513	12	60.0	8	40.0	.092
เท้าซ้าย	ก่อน	6	40.0	14	60.0	.470	3	30.0	14	60.0	.470
	หลัง	3	15.0	17	85.0	.410	9	65.0	7	35.0	.444

ตารางที่ 5 เปรียบเทียบการสูญเสียการรับความรู้สึกที่เท้าด้วย 10 g. Monofilament ในกลุ่มทดลอง (n = 20) ก่อนและหลังการนวดกดจุดสะท้อนฝ่าเท้า 2 เดือน (n = 20)

Sensory loss		กลุ่มทดลอง		S.D.	t	p
		จำนวน	%			
ไม่มี	ก่อนนวด	0	0	0	-2.032	.05
	หลังนวด	6	30.0	.444		
มี 1 ข้าง	ก่อนนวด	8	40.0	.470	-4.359	.001
	หลังนวด	10	50.0	.513		
มี 2 ข้าง	ก่อนนวด	10	50.0	.513	5.912	.001
	หลังนวด	4	20.0	.571		

$p \leq 0.05$



ข้อเสนอแนะ

1. เพื่อสนับสนุนการนวดกดจุดสะท้อนฝ่าเท้ามาผสมผสานกับการดูแลของแพทย์แผนปัจจุบันในโรงพยาบาล ในการเพิ่มประสิทธิภาพให้การรักษ และเติมเต็มการดูแลแบบองค์รวมสำหรับผู้สูงอายุที่เป็นเบาหวานชนิดที่ 2

2. ควรมีการจัดฝึกอบรมเพื่อพัฒนาศักยภาพให้กับพยาบาลและบุคลากรในทีมสุขภาพอื่น ให้มีความรู้ความเข้าใจในการนวดกดจุดสะท้อนฝ่าเท้า และสามารถนำไปปฏิบัติต่อผู้สูงอายุเป็นเบาหวานชนิดที่ 2

3. การศึกษาครั้งนี้ยังเป็นเพียงการศึกษาเบื้องต้น ควรมีการขยายผลการนวดกดจุดสะท้อนฝ่าเท้าในการปฏิบัติการพยาบาลผสมผสานกับการรักษาพยาบาลและนำไปใช้กับกลุ่มเป้าหมายอื่นต่อไปและเพิ่มจำนวนขนาดตัวอย่าง

ข้อจำกัดของการวิจัย

ตัวอย่างที่ศึกษามีโรคประจำตัวเรื้อรังอื่นร่วมด้วยนอกเหนือจากเบาหวานอาจมีผลต่อการนวดแตกต่างกัน ผู้วิจัยทำการนวดเพียงคนเดียวตลอดการวิจัยอาจเกิดความอ่อนล้า สถานที่ทำการนวดแตกต่างกัน การนวดที่บ้านแม้ว่าผู้ถูกนวดจะเกิดความพึงพอใจและผ่อนคลายมากกว่า แต่ไม่สามารถทำการควบคุมอุณหภูมิภายนอกได้ อาจมีผลต่อการทดลองแตกต่างกัน การใช้ Monofilament มีข้อจำกัดในการแปลผลและมีประเด็นที่อาจส่งผลต่อ

การตรวจ เช่น อุณหภูมิ ความชื้น ส่งผลต่อการโค้งงอของ monofilament

กิตติกรรมประกาศ

ข้าพเจ้าขอกราบขอบพระคุณ ผศ.ดร. ลดาวัลย์ อุ่นประเสริฐพงศ์ นิชโรจน์ เป็นอย่างสูง ที่ได้กรุณา ประสิทธิ์ประสาทวิชาความรู้ด้านการนวดกดจุดสะท้อนฝ่าเท้าเชิงวิทยาศาสตร์ตามหลักการพลังบำบัด การให้คำแนะนำปรับปรุงแก้ไขข้อบกพร่องต่าง ๆ ในการทำวิจัย การเขียนงานวิจัยเพื่อการตีพิมพ์ ด้วยความเอาใจใส่อย่างดียิ่งตลอดจนอนุญาตให้ใช้วิธีทัศนการณ์การนวดกดจุดสะท้อนฝ่าเท้า มาใช้เป็นเครื่องมือวิจัย จนทำให้การเขียนบทความวิจัยในครั้งนี้สำเร็จลุล่วงไปได้ด้วยดี และเป็นประโยชน์ต่อผู้ที่เกี่ยวข้องไม่มากก็น้อย

เอกสารอ้างอิง

1. Kim KS, Kim SK, Sung KM, Cho YW, Park SW. Management of Type 2 Diabetes Mellitus in Older Adults. *Diabetes Metab.* 2012;36(5): 336-44.
2. Kirkman MS, Briscoe VJ, Clark N, Florez H, Haas LB, Halter JB, et al. Diabetes in Older Adults. *Diabetes Care.* 2012;35(12): 2650-64.
3. Junrungsee S, Kosachunhanun N, Wongthanee A, Rerkasem K. History of Foot Ulcers Increases Mortality Among Patients with Diabetes in Northern Thailand. *Diabet Med.* 2011;28(5): 608-11.



4. Mcintosh A, Peters J, Young R, et al. Prevention and Management of Foot Problems in Type 2 Diabetes: Clinical Guidelines and Evidence. Sheffield University, Sheffield. 2003 (NICE guideline)
5. Boulton AJM, Vilekeite L, Ragnarson-Tennvall G, et al. The Global Burden of Diabetic Foot Disease. Lancet 2005;366: 1719–24.
6. การประชุมวิชาการชมรมพยาบาลแบบผสมผสานและการแพทย์ทางเลือกแห่งประเทศไทย และสำนักการแพทย์ทางเลือก กระทรวงสาธารณสุข. ลดาวัลย์ อุ๋นประเสริฐพงศ์ นิชโรจน์. นวดกดจุดสะท้อนฝ่าเท้ากับการลดน้ำตาลในเลือดและอาการเท้าชาในผู้ป่วยเบาหวาน, พยาบาลกับการแพทย์แผนไทยและการแพทย์ทางเลือก: โอกาสและความท้าทายในการเข้าสู่ประชาคมเศรษฐกิจอาเซียน. 7 – 9 พฤษภาคม พ.ศ. 2556; โรงแรมเอสดี อเวนิว กรุงเทพฯ. 2556; 71-9.
7. Ernst E, Posadzki P, Lee MS. Reflexology: an Update of a Systematic Review of Randomized Clinical Trials. Maturitas. 2011;68: 116–20.
8. พนิดา ภูโยฤทธิ์. ผลของการนวดกดจุดสะท้อนฝ่าเท้าต่ออาการชาและแรงกดที่เท้าของผู้ที่เป็นเบาหวานชนิดที่ 2 [วิทยานิพนธ์ปริญญาพยาบาลศาสตรมหาบัณฑิต]. กรุงเทพฯ: มหาวิทยาลัยมหิดล. 2553.
9. ยมพร ศักดานุภาพ. ผลของการนวดกดจุดสะท้อนฝ่าเท้าต่อระดับน้ำตาลในเลือดและอาการชาของผู้ที่เป็นเบาหวานชนิดที่ 2 [วิทยานิพนธ์ปริญญาพยาบาลศาสตรมหาบัณฑิต]. กรุงเทพฯ: มหาวิทยาลัยมหิดล. 2553.
10. วิริยา วิริยะวโรทัย. ผลของการนวดกดจุดสะท้อนฝ่าเท้าโดย อาสาสมัครสาธารณสุขประจำหมู่บ้าน ต่อการคุมระดับน้ำตาลในเลือด การสูญเสียความรู้สึกและแรงกดที่เท้าของผู้เป็นเบาหวานชนิดที่ 2 [วิทยานิพนธ์ปริญญาพยาบาลศาสตรมหาบัณฑิต]. กรุงเทพฯ: มหาวิทยาลัยมหิดล. 2554.
11. Jeong IS. Effect of Self-foot Reflexology on Peripheral Blood Circulation and Peripheral Neuropathy in Patients with Diabetes Mellitus. Journal of Korean Acad Fundam Nurs. 2006; 13:225-34.
12. Academy of Fundamentals of Nursing. 2007;13(2): 225-34.
13. Chaudhary S, Baht IP. Reflexology Footnotes: Diabetes and Reflexology. [Internet]. America: the Reflexology Association of Connecticut (RACT). 2007 [cited 2011 Jun 15]. Available from: <http://www.reflexologyct.org/pdf/Reflexology%20Footnotes%20January%202007.pdf>



14. Dalal K, Maran VB, Pandey RM, Tripathi M. Determination of Efficacy of Reflexology in Managing Patients with Diabetic Neuropathy: a Randomized Controlled Clinical Trial. *Evid Based Complement Alternat Med.* 2014;84: 30-6.
15. สถาบันวิจัยและประเมินเทคโนโลยีทางการแพทย์ กรมการแพทย์ กระทรวงสาธารณสุข. แนวทางเวชปฏิบัติการป้องกันและดูแลรักษาผู้ป่วยเบาหวานที่มีภาวะแทรกซ้อนที่เท้า. นนทบุรี: ชุมนุมสหกรณ์การเกษตรแห่งประเทศไทย. 2556.
16. ลดาวัลย์ อุ๋นประเสริฐพงศ์ นิชิโรจน์. นวดกดจุดสะท้อนฝ่าเท้ากับการดูแลผู้ป่วยเบาหวานและความดันโลหิตสูง. [DVD]. กรุงเทพฯ: คณะแพทยศาสตร์ โรงพยาบาลรามธิบดี, มหาวิทยาลัยมหิดล; 2555
17. Watson SA, Voner V. *Practical Reflexology. Interpretation and Techniques.* USA: McGraw Hill; 2009.