

การศึกษาเปรียบเทียบผลของรองเท้านวดกดจุดสมุนไพรบรรเทาอาการชาเท้าในผู้ป่วยเบาหวาน

ภัชรินทร์ กลั่นควัฒน์*, ธวัชชัย กมลธรรม

สาขาวิชาการแพทย์แผนไทยประยุกต์ บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยราชภัฏสวนสุนันทา ถนนอุทองนอก แขวงดุสิต เขตดุสิต กรุงเทพมหานคร 10300

* ผู้รับผิดชอบบทความ: namfon20052537@gmail.com

บทคัดย่อ

การวิจัยนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาผลของรองเท้านวดกดจุดสมุนไพรบรรเทาอาการชาเท้าในผู้ป่วยเบาหวาน และเพื่อเปรียบเทียบอาการชาเท้าของผู้ป่วยเบาหวานในกลุ่มที่ใส่รองเท้านวดกดจุดสมุนไพรกับกลุ่มควบคุมที่ใส่รองเท้าธรรมดา กลุ่มตัวอย่างคือ ผู้ป่วยโรคเบาหวานที่มีอาการชาเท้า อย่างน้อย 1 จุด ที่ผ่านเกณฑ์การคัดเข้า จำนวน 68 คน แบ่งกลุ่มตัวอย่าง ออกเป็น 2 กลุ่ม ด้วยวิธีสุ่มตัวอย่างแบบง่าย (simple random sampling) โดยการจับสลาก กลุ่มละ 34 คน ใช้แบบสอบถามเป็นเครื่องมือในการเก็บรวบรวมข้อมูล สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูลได้แก่ ค่าความถี่ ร้อยละ ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน วิเคราะห์ด้วยสถิติทดสอบที่แบบกลุ่มตัวอย่างที่เป็นอิสระต่อกัน (independent *t*-test) ระหว่างกลุ่มทดลองกับกลุ่มควบคุม และสถิติทดสอบที่แบบกลุ่มตัวอย่างที่ไม่เป็นอิสระต่อกัน (dependent *t*-test) ระหว่างก่อนการทดลองกับหลังการทดลอง ผลการวิจัยพบว่าการใส่รองเท้านวดกดจุดสมุนไพรบรรเทาอาการชาเท้าในผู้ป่วยเบาหวานก่อนการทดลองและหลังการทดลองมีค่าเฉลี่ยการทดสอบประสาทรับความรู้สึกเท้าในผู้ป่วยเบาหวาน เท่ากับ 5.38 และ 1.71 แสดงถึงค่าของระดับอาการชาเท้าลดลง มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.01 เมื่อเปรียบเทียบกับกลุ่มควบคุม มีค่าเฉลี่ยก่อนและหลังการทดลอง จาก 5.18 เป็น 5.24 ดังนั้นการใส่รองเท้านวดกดจุดสมุนไพรบรรเทาอาการชาเท้าได้ดีกว่ากลุ่มที่ใส่รองเท้าปกติ แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.01

คำสำคัญ: รองเท้านวดกดจุดสมุนไพร, ผู้ป่วยเบาหวาน, อาการชาเท้า

Effect of Herbal Reflexology Shoes on Foot Numbness in Diabetic Patients: A Comparative Study

Patchari Klankooat*, Thavatchai Kamoltham

Applied Thai Traditional Medicine Program, Graduate School, Suan Sunandha Rajabhat University, U Thong Nok Road, Dusit Sub-district, Dusit District, Bangkok 10300, Thailand

*Corresponding author: namfon20052537@gmail.com

Abstract

The purpose of this research was to explore the effects of herbal reflexology shoes on relieving foot numbness in diabetic patients and to compare the diabetic foot numbness levels in the group wearing herbal reflexology shoes and the control group wearing normal shoes. The participants were 68 diabetic patients with foot numbness each with at least one point that met the inclusion criteria; and they were divided into two groups, 34 people each, using simple random sampling by drawing lots. A questionnaire was used as a tool for collecting data; and the statistics used in data analysis included frequency, percentage, mean, standard deviation, independent t-test between the experimental and control groups, and dependent t-test before and after the experiment. The results revealed that the use of herbal reflexology shoes could alleviate foot numbness in diabetic patients. Before and after the experiment, the mean values of foot sensory tests in diabetic patients were 5.38 and 1.71, respectively; the decrease in the foot numbness scores was significantly different at the 0.01 level. When compare in the normal shoe group, the mean numbness scores before and after the experiment were 5.18 and 5.24. Therefore, wearing herbal reflexology shoes reduced foot numbness better than wearing normal shoes; the difference was statistically significant at the 0.01 level.

Key words: herbal reflexology shoes, diabetic patients, foot numbness

บทนำและวัตถุประสงค์

โรคเบาหวานเป็นโรคเรื้อรังที่พบบ่อยและเป็นปัญหาสาธารณสุขที่สำคัญในทุกประเทศทั่วโลก ข้อมูลจากสมาพันธ์เบาหวานนานาชาติรายงานว่า อัตราป่วยด้วยโรคเบาหวานเพิ่มขึ้นทั่วโลก ในปี ค.ศ. 2003 พบว่ามีผู้ป่วยเบาหวาน 189 ล้านคน และจากสถานการณ์โรคเบาหวานที่เพิ่มขึ้นคาดการณ์ว่าในปี ค.ศ. 2025 จะมีผู้ป่วยเบาหวานถึง 324 ล้านคน คิดเป็นอัตราเพิ่มขึ้นร้อยละ 72 นอกจากนั้นโรคเบาหวานยังเป็นสาเหตุการ

เสียชีวิตที่สำคัญทั่วโลก ในปี ค.ศ. 2005 มีผู้เสียชีวิตด้วยโรคเบาหวานและภาวะแทรกซ้อนประมาณ 3.80 ล้านคน^[1] และพบว่าผู้ป่วยเบาหวานประมาณ 3.2 ล้านคนต่อปี เสียชีวิตด้วยภาวะแทรกซ้อน^[2] ถือเป็นครั้งแรกในประวัติศาสตร์ที่โรคไม่ติดต่อเรื้อรังคร่าชีวิตมนุษย์ได้มากกว่าโรคติดเชื้อ

ประเทศไทยมีจำนวนผู้ป่วยเบาหวานมากเป็นอันดับ 4 ของทวีปเอเชีย^[1] และพบว่าอัตราป่วยโรคเบาหวานมีแนวโน้มเพิ่มขึ้น ในปี พ.ศ. 2542 พบอัตรา

การป่วยด้วยโรคเบาหวาน 229.15 ต่อแสนประชากร และเพิ่มขึ้นเป็น 490.50 ต่อแสนประชากรในปี พ.ศ. 2548^[3] แสดงให้เห็นถึงแนวโน้มของการเป็นโรคเบาหวานเพิ่มสูงขึ้น ที่สำคัญผู้ป่วยเบาหวานประมาณครึ่งหนึ่งไม่รู้ว่าเป็นเบาหวานมาก่อน และในจำนวนผู้ป่วยเบาหวานได้รับการรักษา และควบคุมโรคได้มีเพียงร้อยละ 26 เท่านั้น นอกจากนั้นผู้ป่วยเบาหวานยังมีภาวะแทรกซ้อนอีกเป็นจำนวนมาก^[4] ภาวะแทรกซ้อนในผู้ป่วยโรคเบาหวานที่พบได้แก่จอประสาทตาเสื่อม โรคหลอดเลือดหัวใจอุดตันหรือตีบ โรคหลอดเลือดสมองอุดตันหรือตีบ เป็นแผลที่เท้า และพบว่าร้อยละ 15 ของผู้ป่วยเบาหวานจะเกิดที่เท้าและเป็นสาเหตุที่นำไปสู่การตัดขาร้อยละ 85 ของผู้ป่วยเบาหวานที่มีแผลที่เท้า^[5]

จากการศึกษาความชุกและปัจจัยเสี่ยงต่อการถูกตัดเท้าในผู้ป่วยเบาหวานไทย พบถูกตัดเท้าร้อยละ 1.50 โดยพบว่าเป็นการตัดนิ้วเท้า ตัดใต้เข่า และตัดเหนือเข่า คิดเป็นร้อยละ 64.10, 31.70 และ 4.20 ตามลำดับ ซึ่งโรคแทรกซ้อนดังกล่าวอาจทำให้ผู้ป่วยเบาหวานกลายเป็นผู้พิการหรือเสียชีวิต^[6] ปัจจัยเสี่ยงต่อการถูกตัดเท้าที่พบมากที่สุด คือ ประวัติการมีแผลที่เท้าร้อยละ 59.20 รองลงมาคือ หลอดเลือดส่วนปลายอุดตัน ภาวะเบาหวานขึ้นจอประสาทตาและผู้ป่วยเบาหวานที่ควบคุมระดับน้ำตาลในเลือดไม่ได้ที่ต้องรักษาด้วยการฉีดอินซูลิน แผลที่เท้าและการถูกตัดเท้าเป็นภาวะแทรกซ้อนที่น่ากลัวสำหรับผู้ป่วยเบาหวาน ส่งผลกระทบทั้งด้านร่างกาย จิตใจ และสังคมทำให้ผู้ป่วยมีคุณภาพชีวิตลดลง^[7] เป็นภาระต่อครอบครัวและสังคม รวมทั้งสูญเสียทรัพยากรด้านการแพทย์และงบประมาณของประเทศเป็นจำนวนมากมหาศาลในการดูแลรักษา

อาการชาคืออาการที่เนื้อเยื่อรับรู้ความรู้สึก

ต่าง ๆ ลดลง เนื่องจากความเสื่อมของเส้นประสาทส่วนปลาย โดยเฉพาะ อาการเจ็บและการสัมผัส อาการชาเกิดได้กับเนื้อเยื่อทั่วร่างกาย แต่มักเกิดกับเนื้อเยื่อนิ้วมือ นิ้วเท้า มือ เท้า แขนและขา อาการชาเกิดจากการบาดเจ็บของเส้นประสาทไขสันหลัง/สมอง ในส่วนที่รับรู้ความรู้สึกซึ่งมีสาเหตุได้หลายสาเหตุโดยที่พบบ่อย คือ โรคเบาหวาน ผู้ป่วยเบาหวานเกือบร้อยละ 50 จะมีอาการชาที่ปลายเท้า^[8]

แนวทางการรักษาแบบการแพทย์แผนไทย ในการดูแลสุขภาพของคนไทย ซึ่งสืบทอดกันมายาวนานเป็นมรดกทางปัญญา ไม่ว่าจะเป็นด้านสมุนไพร ด้านการนวดไทย ด้านการนวดกดจุดสะท้อนฝ่าเท้า รักษาอาการบวมการอักเสบของกล้ามเนื้อและเส้นเอ็น ลดอาการเกร็งของกล้ามเนื้อ ช่วยให้พังผืดยืดตัว และเพิ่มการไหลเวียนของเลือดอีกทั้งการแช่เท้าในน้ำสมุนไพรก็สามารถรักษาโรคได้^[9]

การนวดกดจุดสะท้อนฝ่าเท้า เป็นการใช้มือทั้งสองข้าง นวด คลึง ครูด กดที่ผิวหนังบริเวณฝ่าเท้า หลังเท้า และใช้ไม้กดจุด กดตามจุดสะท้อนต่าง ๆ บนฝ่าเท้า เพื่อกระตุ้นการทำงานของอวัยวะต่าง ๆ ในร่างกาย ในขั้นตอนของการนวดจะส่งผลในการกระตุ้นระบบไหลเวียนเลือด เกิดการนำสารอาหารและออกซิเจนไปเลี้ยงยังอวัยวะต่าง ๆ เซลล์ประสาท และกล้ามเนื้อในส่วนต่าง ๆ ของร่างกายได้^[10] เนื่องจากการนวดจะช่วยกระตุ้นการหลั่งสารสื่อประสาท และสารฮีสตามีน ซึ่งจะมีส่วนทำให้หลอดเลือดมีการขยายตัว ทำให้การไหลเวียนของเลือดสะดวกขึ้นเมื่อการไหลเวียนเลือดดีขึ้น เส้นประสาทที่อยู่ส่วนปลายได้รับออกซิเจนและอาหารมากขึ้น อาการชาจะลดลง

สถานื่อนามัยเฉลิมพระเกียรติ 60 พรรชนาวมินทราชนิ ตำบลบ่อสุพรรณ อำเภอสองพี่น้อง จังหวัดสุพรรณบุรี พบรายงานผู้ป่วยเบาหวานใน

ปี พ.ศ. 2560, 2561 และ 2562 จำนวน 271, 295 และ 327 คนตามลำดับ ซึ่งแสดงให้เห็นถึงแนวโน้มขนาดของปัญหาการป่วยด้วยโรคเบาหวานเพิ่มสูงขึ้นเรื่อย ๆ และพบผู้ป่วยเบาหวานมีอาการชาเท้าและมีแผลที่เท้าเพิ่มขึ้นจากสถิติปีพ.ศ. 2560 ผู้ป่วยเบาหวานมีอาการชาเท้าจำนวน 51 คน มีแผลที่เท้า 8 คน ปีพ.ศ. 2561 ผู้ป่วยเบาหวานมีอาการชาเท้าจำนวน 59 คน มีแผลที่เท้า 11 คน และในปี พ.ศ. 2562 ผู้ป่วยเบาหวานมีอาการชาเท้าจำนวน 73 คน มีแผลที่เท้า 15 คน จากอาการชาที่พบดังกล่าวนับว่าเป็นผลที่เกิดจากโรคเบาหวาน จึงเป็นเรื่องสำคัญที่ต้องดูแลสุขภาพของประชาชนในการบรรเทาอาการชาเท้าให้ลดลง จากการทบทวนวรรณกรรมการกวดจุดสะท้อนฝ่าเท้าและการแช่เท้าด้วยสมุนไพรสามารถลดอาการชาเท้าได้ ผู้วิจัยจึงคิดค้นนวัตกรรมรองเท้ากวดจุดสมุนไพรบรรเทาอาการชาในผู้ป่วยเบาหวาน โดยนำการกวดจุดสะท้อนฝ่าเท้าและการแช่เท้าด้วยสมุนไพรมาใช้ร่วมกัน สมุนไพรประกอบด้วย ไพล ผิวมะกรูด ตะไคร้ ใบมะขาม ขมิ้นชัน การบูร พิมเสน ให้สามารถใช้งานง่าย เกิดความสะดวกสบาย ขณะใช้งานผู้ป่วยเบาหวานสามารถทำกิจวัตรประจำวันได้ การศึกษานี้มีวัตถุประสงค์ เพื่อศึกษาประสิทธิผลรองเท้ากวดจุดสมุนไพรบรรเทาอาการชาเท้าในผู้ป่วยเบาหวาน และเปรียบเทียบอาการชาเท้าของผู้ป่วยเบาหวานในกลุ่มที่ใส่รองเท้ากวดจุดสมุนไพรกับกลุ่มที่ใส่รองเท้าธรรมดา

ระเบียบวิธีศึกษา

การศึกษานี้เป็นการวิจัยกึ่งทดลอง กลุ่มตัวอย่างในการศึกษาค้างนี้ คือ ผู้ป่วยโรคเบาหวานที่มีอาการชาเท้า อย่างน้อย 1 จุด โดยประเมินด้วย Monofilament 10 g. ที่มารับการรักษาที่สถานีนอนามัย

เฉลิมพระเกียรติ 60 พรรษา นวมินทราชินี ตำบลบ่อสุพรรณ อำเภอสองพี่น้อง จังหวัดสุพรรณบุรี ที่ผ่านเกณฑ์การคัดเข้า จำนวน 68 คน และแบ่งกลุ่มตัวอย่างออกเป็น 2 กลุ่ม กลุ่มละ 34 คน แบ่งโดยการจับฉลาก กลุ่มที่ 1 คือผู้ป่วยโรคเบาหวานที่ใส่รองเท้ากวดจุดสมุนไพร กลุ่มที่ 2 คือผู้ป่วยเบาหวานที่ใส่รองเท้าธรรมดา ให้ผู้เข้าร่วมงานวิจัย ใส่รองเท้าทุกวัน วันละ 2 ครั้ง เวลา 06.00 น. และเวลา 18.00 น. โดยเดินขึ้นต่ำ 45 ก้าว/นาที เป็นระยะเวลา 30 นาที/ครั้ง กลุ่มที่ใส่รองเท้ากวดจุดสมุนไพรให้น้ำถุงบรรจุสมุนไพรไปนึ่งด้วยความร้อน 10 นาที กลุ่มที่ใส่รองเท้าธรรมดาสามารถใส่ได้เลย ทั้ง 2 กลุ่มใส่รองเท้าเป็นระยะเวลา 28 วัน โดยทดสอบประสิทธิภาพความรู้สึกโดยใช้เครื่องมือ monofilament 10 g. ก่อนการทดลอง และหลังใส่รองเท้า 14 วัน และ 28 วัน โดยผู้เชี่ยวชาญ

วัสดุที่ใช้ในการศึกษา

วิธีการทำรองเท้ากวดจุดสมุนไพร

วัสดุและอุปกรณ์

1. ลูกปัด
2. ผ้า
3. แผ่นรองเท้า
4. หนักรองเท้า
5. ด้ายและเข็ม
6. กรรไกร
7. ไม้บรรทัด
8. ดินสอ
9. มีดคัดเตอร์
10. แผ่นโฟม
11. สมุนไพร

ขั้นตอนการทำ

1. ตัดผ้าตามรูปเท้าขนาดที่เหมาะสม
2. ใส่แผ่นโฟม และลูกปัดตามจุดสะท้อนฝ่าเท้า แล้วเย็บปิดให้สนิท
3. ตัดแผ่นรองเท้าเป็นรูปเท้า และตัดหนัง

หน้ารองเท้าเป็นรูปสี่เหลี่ยมผืนผ้า และติดตีนตุ๊กแกบริเวณหน้ารองเท้าสำหรับทำหุรองเท้า

4. นำพื้นรองเท้าที่สำเร็จมาคาดประกอบกับหุรองเท้า

5. เย็บถุงสมุนไพรสมุนไพรประกอบด้วย ไพล ผิวมะกรูด ตะไคร้ ใบมะขาม ขมิ้นชัน ล้างให้สะอาด และหั่นเป็นชิ้นเล็ก ๆ ตากแดดให้แห้ง เมื่อแห้งนำสมุนไพรทั้งหมด การบูรและพิมเสน มาผสมคลุกรวมกันนำสมุนไพรที่ผสมแล้วใส่ถุงผ้าแล้วเย็บปิดให้สนิท

6. นำอุปกรณ์มาประกอบเป็นรองเท้า



จุดที่ 1 ทำให้การไหลเวียนดีขึ้นเกิดสมดุลในร่างกาย จุดที่ 2 ปรับสมดุลระบบร่างกาย เพิ่มการไหลเวียนเลือด จุดที่ 3 สามารถปรับสมดุลของระบบประสาทอัตโนมัติ เพิ่มการขยายตัวของหลอดเลือด กระตุ้นการไหลเวียนเลือดในระดับผิวหนัง เพิ่มการขับสารพิษออกจากร่างกาย และลดระดับความหนืดในเส้นเลือด จุดที่ 4 ปรับสมดุลระบบฮอร์โมน โดยการกระตุ้นระบบต่อมใต้สมอง ระบบต่อมไทรอยด์ และน้ำเหลือง

เกณฑ์ในการคัดเลือกลุ่มตัวอย่าง

เกณฑ์การคัดเลือกเข้า (inclusion criteria)

1. ผู้ป่วยเป็นโรคเบาหวานที่มีอาการชาเท้าโดยได้รับประเมินด้วย Monofilament 10 g. แล้วไม่สามารถรับรู้การตรวจสอบอย่างน้อย 1 จุด

2. ไม่มีประวัติการแพ้สมุนไพร

3. สามารถสื่อสารและเข้าใจภาษาไทยได้ดี

4. สม่ครใจเข้าร่วมโครงการวิจัย

5. สามารถเดินทางมาเข้าร่วมกิจกรรมที่สถานีนามาย์เฉลิมพระเกียรติ 60 พรรษา นวมินทราชินี ตำบลอู่สุพรรณ อำเภอสองพี่น้อง จังหวัดสุพรรณบุรี

เกณฑ์การคัดออก (exclusion criteria)

1. มีแผลเปิดบริเวณเท้า

2. เป็นโรคหลอดเลือดดำอักเสบทั้งส่วนปลายและส่วนลึก

เกณฑ์ให้ผู้เข้าร่วมวิจัยเลิกจากการศึกษา (discontinuation criteria)

1. ผู้ป่วยไม่ปฏิบัติตามแผนการรักษาในขณะดำเนินการวิจัย

2. ประสบอุบัติเหตุระหว่างการทำวิจัย

3. ผู้เข้าร่วมงานวิจัยต้องการออกจากการศึกษา

การวิเคราะห์ข้อมูล

1. ข้อมูลคุณลักษณะส่วนบุคคล ได้แก่ เพศ อายุ สถานภาพสมรส ระดับการศึกษา อาชีพ และข้อมูลประวัติ โรคเบาหวาน ได้แก่ ระยะเวลาที่เป็นเบาหวาน โรคประจำตัวอื่นนอกจากเบาหวาน วิเคราะห์โดยสถิติพรรณนา (descriptive statistics)

2. การเปรียบเทียบประสาหรับความรู้สึกเท้าของผู้ป่วยเบาหวานก่อนกับหลังการใส่รองเท้า วิเคราะห์ด้วยสถิติ ทดสอบทีแบบกลุ่มตัวอย่างที่ไม่เป็นอิสระต่อกัน (dependent t-test)

3. การเปรียบเทียบประสาหรับความรู้สึกเท้าในผู้ป่วยเบาหวาน ระหว่างกลุ่มทดลองกับกลุ่มควบคุม วิเคราะห์ด้วยสถิติทดสอบทีแบบกลุ่มตัวอย่างที่เป็นอิสระต่อกัน (independent t-test)

ผลการศึกษา

1. ข้อมูลทั่วไป

ตารางที่ 1 ข้อมูลคุณลักษณะส่วนบุคคล

ข้อมูลทั่วไป	กลุ่มทดลอง (n = 34)		กลุ่มควบคุม (n = 34)	
	จำนวน (คน)	ร้อยละ	จำนวน (คน)	ร้อยละ
เพศ				
ชาย	9	26.47	8	23.53
หญิง	25	73.53	26	76.47
อายุ				
21-30 ปี	-	-	-	-
31-40 ปี	2	5.88	1	2.94
41-50 ปี	2	5.88	8	23.53
51-60 ปี	8	23.53	11	32.35
60 ปีขึ้นไป	22	64.71	14	41.18
รวม	34	100.00	34	100.00

ตารางที่ 2 ประวัติโรคเบาหวาน

ข้อมูลทั่วไป	กลุ่มทดลอง (n = 34)		กลุ่มควบคุม (n = 34)	
	จำนวน (คน)	ร้อยละ	จำนวน (คน)	ร้อยละ
ระยะเวลาเป็นโรคเบาหวาน				
1-5 ปี	-	-	-	-
6-10 ปี	15	44.12	15	44.12
11-15 ปี	16	47.06	17	49.99
16-20 ปี	3	8.82	2	5.89
รวม	34	100.00	34	100.00
โรคประจำตัวอื่น				
ไม่มี	1	2.94	1	2.94
โรคความดันโลหิตสูง	18	52.94	17	50.00
โรคไขมันในเลือดสูง	15	44.12	16	47.06
โรคหัวใจ	-	-	-	-
โรคไต	-	-	-	-
อื่น ๆ ระบุ.....	-	-	-	-
รวม	34	100.00	34	100.00

จากตารางที่ 1 พบว่า กลุ่มทดลอง มีทั้งหมด 34 คน ส่วนใหญ่เป็นเพศหญิงจำนวน 25 คน คิดเป็นร้อยละ 73.53 เป็นเพศชาย 9 คน คิดเป็นร้อยละ 26.47 กลุ่มควบคุม มีทั้งหมด 34 คน เป็นเพศหญิง จำนวน 26 คน คิดเป็นร้อยละ 76.47 เป็นเพศชาย 8 คน คิดเป็นร้อยละ 23.53 ช่วงอายุส่วนใหญ่ของกลุ่มทดลอง อายุ 60 ปีขึ้นไป จำนวน 22 คน คิดเป็นร้อยละ 64.71 รองลงมาคือช่วงอายุระหว่าง 51-60 ปี มีจำนวน 8 คน คิดเป็นร้อยละ 23.53 และช่วงอายุ 41-50 ปี และ 31-40 ปี มี 2 คนเท่ากัน คิดเป็นร้อยละ 5.88 กลุ่มอายุของกลุ่มควบคุม ส่วนใหญ่ อายุ 60 ปีขึ้นไป มีจำนวน 14 คน คิดเป็นร้อยละ 41.18 รองลงมาอายุระหว่าง 51-60 ปี จำนวน 11 คน คิดเป็นร้อยละ 32.35 อายุระหว่าง 41-50 ปี จำนวน 8 คน คิดเป็นร้อยละ 23.53 และอายุระหว่าง 31-40 ปี จำนวน 1 คน คิดเป็นร้อยละ 2.94

จากตารางที่ 2 พบว่า ระยะเวลาเป็นโรคเบาหวาน กลุ่มทดลอง พบมากที่สุด คือ 11-15 ปี จำนวน 16 คน คิดเป็นร้อยละ 47.06 รองลงมาคือ 6-10 ปี จำนวน

15 คน คิดเป็นร้อยละ 44.12 และ 16-20 ปี จำนวน 3 คน คิดเป็นร้อยละ 8.82 ระยะเวลาเป็นโรคเบาหวาน กลุ่มควบคุม พบมากที่สุด 11-15 ปี จำนวน 17 คน คิดเป็นร้อยละ 49.99 รองลงมาคือ 6-10 ปี จำนวน 15 คน คิดเป็นร้อยละ 44.12 และ 16-20 ปี จำนวน 2 คน คิดเป็นร้อยละ 5.89 โรคประจำตัวอื่นกลุ่มทดลอง พบมากที่สุด คือ โรคความดันโลหิตสูง จำนวน 18 คน คิดเป็นร้อยละ 52.94 รองลงมาคือโรคไขมันในเลือดสูง จำนวน 15 คน คิดเป็นร้อยละ 44.12 และไม่มีโรคประจำตัวอื่น จำนวน 1 คน คิดเป็นร้อยละ 2.94 โรคประจำตัวอื่นกลุ่มควบคุม พบมากที่สุด คือ โรคความดันโลหิตสูง จำนวน 17 คน คิดเป็นร้อยละ 50.00 รองลงมาคือโรคไขมันในเลือดสูง จำนวน 16 คน คิดเป็นร้อยละ 47.06 และไม่มีโรคประจำตัวอื่น จำนวน 1 คน คิดเป็นร้อยละ 2.94

2. การเปรียบเทียบประสิทธิภาพความรู้สึกรู้สึกทำของผู้ป่วยเบาหวานก่อนและหลังการใส่รองเท้า ในกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุม

ตารางที่ 3 การเปรียบเทียบประสิทธิภาพความรู้สึกรู้สึกทำในผู้ป่วยเบาหวานก่อนการใส่รองเท้า ระหว่างกลุ่มทดลองกับกลุ่มควบคุม

กลุ่มตัวอย่าง	จำนวน	$\bar{x}$	S.D.	t	df	p = value*
กลุ่มทดลอง	34	5.38	0.74	1.125	33	0.14
กลุ่มควบคุม	34	5.18	0.76			

ตารางที่ 3 พบว่า การทดสอบประสิทธิภาพความรู้สึกรู้สึกทำของผู้ป่วยเบาหวานก่อนการใส่รองเท้า ในกลุ่มทดลองกับกลุ่มควบคุม พบว่า ค่าเฉลี่ยของผู้ป่วย

เบาหวานก่อนการทดลองในกลุ่มทดลองมีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 5.38 ในกลุ่มควบคุมมีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 5.18 ไม่แตกต่างกัน

จากตารางที่ 4 พบว่า เมื่อเปรียบเทียบประสาทรับความรู้สึกเท้าในผู้ป่วยเบาหวาน กลุ่มทดลองระหว่างก่อนการใส่รองเท้าควบคุมจุดสมุนไพรร่วมกับ

เฉลี่ย เท่ากับ 5.38 และหลังใส่รองเท้าควบคุมจุดสมุนไพรร่วมกับ 3.38 และหลังใส่รองเท้าควบคุมจุดสมุนไพรร่วมกับ 1.71 มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ

ตารางที่ 4 เปรียบเทียบประสาทรับความรู้สึกเท้าในผู้ป่วยเบาหวาน กลุ่มทดลองระหว่างก่อนกับหลังใส่รองเท้าควบคุมจุดสมุนไพรร่วมกับ

กลุ่มทดลอง	จำนวน	ก่อน		หลังครั้งที่ 1		หลังครั้งที่ 2		p-value*
		$\bar{x}$	S.D.	$\bar{x}$	S.D.	$\bar{x}$	S.D.	
	34	5.38	0.74	3.38	0.70	1.71	0.76	0.00

1.71 จากข้อมูลพบว่าก่อนการทดลองกับหลังการทดลองครั้งที่ 1 และ หลังการทดลองครั้งที่ 2 แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ $p < 0.01$

จากตารางที่ 5 พบว่า เมื่อเปรียบเทียบประสาทรับความรู้สึกเท้าในผู้ป่วยเบาหวาน กลุ่มควบคุม

ระหว่างก่อนกับหลังการใส่รองเท้าควบคุมจุดสมุนไพรร่วมกับ 5.18 และหลังการใส่รองเท้าควบคุมจุดสมุนไพรร่วมกับ 5.12 และหลังการใส่รองเท้าควบคุมจุดสมุนไพรร่วมกับ 2 มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ

ตารางที่ 5 เปรียบเทียบประสาทรับความรู้สึกเท้าในผู้ป่วยเบาหวาน กลุ่มควบคุมระหว่างก่อนกับหลังการใส่รองเท้าควบคุมจุดสมุนไพรร่วมกับ

กลุ่มควบคุม	จำนวน	ก่อน		หลังครั้งที่ 1		หลังครั้งที่ 2		p-value*
		$\bar{x}$	S.D.	$\bar{x}$	S.D.	$\bar{x}$	S.D.	
	34	5.18	0.76	5.12	0.73	5.24	0.74	0.27

เฉลี่ยเท่ากับ 5.24 จากข้อมูลพบว่าก่อนการทดลองกับหลังการทดลองครั้งที่ 1 และ หลังการทดลองครั้งที่ 2 ไม่แตกต่างกัน

ตารางที่ 6 พบว่า การทดสอบประสาทรับความรู้สึกเท้าของผู้ป่วยเบาหวานหลังการใส่รองเท้า

กลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุม มีค่าเฉลี่ยของผู้ป่วยเบาหวานหลังการทดลองในกลุ่มทดลองเท่ากับ 1.71 ในกลุ่มควบคุมมีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 5.24 มีแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ $p < 0.01$

ตารางที่ 6 การเปรียบเทียบประสาทรับความรู้สึกเท้าในผู้ป่วยเบาหวานหลังการใส่รองเท้า ระหว่างกลุ่มทดลองกับกลุ่มควบคุม

กลุ่มตัวอย่าง	จำนวน	$\bar{x}$	S.D.	t	p-value*
กลุ่มทดลอง	34	1.71	0.76	19.38	0.00
กลุ่มควบคุม	34	5.24	0.74		

อภิปรายผล

การวิจัยครั้งนี้ อภิปรายผลตามวัตถุประสงค์การวิจัยได้ดังนี้

1. จากผลการศึกษาประสิทธิผลรองเท้านวดกดจุดสมุนไพรบรรเทาอาการชาเท้าในผู้ป่วยเบาหวาน พบว่า การทดสอบประสาทรับความรู้สึกเท้าระหว่างก่อนการทดลองกับหลังการทดลองรองเท้านวดกดจุดสมุนไพร พบว่ามีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.01 ทั้งนี้เพราะการนวดกดจุดสะท้อนฝ่าเท้า เป็นการใช้รองเท้ากดที่ผิวหนังบริเวณฝ่าเท้า จะกดตามจุดสะท้อนต่างๆ บนฝ่าเท้า เพื่อกระตุ้นการทำงานของอวัยวะต่าง ๆ ในร่างกาย ในขั้นตอนของการนวดจะส่งผลในการกระตุ้นระบบไหลเวียนเลือด เกิดการนำสารอาหารและออกซิเจนไปเลี้ยงยังอวัยวะต่าง ๆ เซลล์ประสาท และกล้ามเนื้อในส่วนต่าง ๆ ของร่างกายได้^[10] เนื่องจากการนวดจะช่วยกระตุ้นการหลั่งสารสื่อประสาท และสารฮีสตามีน ซึ่งจะมีส่วนทำให้หลอดเลือดมีการขยายตัว ทำให้การไหลเวียนของเลือดสะดวกขึ้นเมื่อการไหลเวียนเลือดดีขึ้น เส้นประสาทที่อยู่ส่วนปลายได้รับออกซิเจนและอาหารมากขึ้น อาการชาจะลดลง อย่างไรก็ตามในการศึกษาครั้งนี้ที่พบว่าอาการชาเท้าของผู้ป่วยเบาหวาน มีอาการชาเท้าหลังการทดลองลดลงก่อนการทดลองนั้น สอดคล้องกับทฤษฎีการแพทย์ทางเลือกในสาขานวดกด

จุดสะท้อนเท้า (Reflexology) ที่เชื่อว่าบริเวณเท้ามีจุดสัมผัสซึ่งสัมพันธ์กับการทำงานของอวัยวะต่าง ๆทั่วร่างกาย ยังสอดคล้องกับงานวิจัยของสัมฤทธิ์ ปาปะชา ที่ทำการศึกษาประสิทธิผลของการนวดเท้าและกดจุดรวมกับร่วมการใช้ภูมิปัญญาไทยที่บ้านนาเลา ตำบลหนองไฮ อำเภอวาปีปทุม จังหวัดมหาสารคาม พบว่า สามารถลดอาการเท้าชาของผู้ป่วยเบาหวาน โดยค่าเฉลี่ยผลต่างของคะแนนอาการเท้าชาหลังการทดลอง (12.20 ± 30 คะแนน) ต่ำกว่าก่อนการทดลอง (0.50 ± 1.17 คะแนน) 9.80 คะแนน (95% CI 10.81-13.58) อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 ($p < 0.01$) ผลจากการใช้วิธีการนวดแบบภูมิปัญญาไทยที่ใช้การผสมผสานการดูแลตนเองร่วมกับการนวดบำบัดและการออกกำลังกายโดยใช้ท่าฤๅษีดัดตนร่วมด้วย ส่งผลให้ลดอาการเท้าชาได้มากที่สุด^[11]

การศึกษานี้ใช้รองเท้านวดกดจุดสมุนไพรอันมีส่วนประกอบของสมุนไพรคือ ไพล มีผลต่อระดับกล้ามเนื้อที่ช่วยลดบรรเทาอาการหดเกร็ง แก้ปวดเมื่อยกล้ามเนื้อ ลดอาการอักเสบ บวม เส้นตึง เมื่อยขา เหน็บชา และลดอาการปวด การเคลื่อนไหวข้อเท้าดีขึ้น มะกรูด ช่วยขับสารพิษที่อยู่ในร่างกายให้ออกมาทางผิวหนัง แก้เมื่อยขา ตะไคร้ ใช้ภายนอกทาแก้อาการปวดบวมตามข้อ บรรเทาอาการปวดโรคข้ออักเสบ ปวดกล้ามเนื้อ ใบมะขาม มีผลต่อการรักษาแผลเบาหวาน ช่วยในการสมานแผล ชมื่นชัน มีผล

ต่อโรคผิวหนัง แก้มื่นคัน ขับกลิ่นและสิ่งสกปรกในร่างกาย น้ำคั้นจากเหง้าสดทาแก้แผลถลอก แก้โรคผิวหนังผื่นคัน ลดการอักเสบ มีผลแก้เคล็ดขัดยอก ช่วยลดอาการฟกช้ำบวม การบูร ใช้ทาถูนวดแก้ปวด แก้เคล็ดบวม ขัดยอก แผลง แยกปวดข้อ แยกปวดเส้นประสาท มีสรรพคุณของตำรับในการบรรเทาอาการปวดตามเส้นเอ็น กล้ามเนื้อ มือ เท้า ตึงหรือชา และพิมเสน เป็นส่วนผสมใน “ตำรับยาสี่ผิงปั๋วระเส้น” ใช้ถูนวดเส้นที่แข็งให้หายได้^[12] จากการศึกษาแสดงให้เห็นว่ารองเท้านวดกดจุดสมุนไพรที่มีสมุนไพรบรรจุมีผลต่อการลดอาการชาเท้าในผู้ป่วยเบาหวานได้

2. จากผลการศึกษาอาการชาเท้าของผู้ป่วยเบาหวานในกลุ่มที่ใส่รองเท้านวดกดจุดสมุนไพร กับกลุ่มที่ใส่รองเท้าธรรมดา พบว่า ก่อนการทดลองและหลังการทดลองอาการชาเท้าของผู้ป่วยเบาหวานนั้นแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.01 ทั้งนี้จะเห็นได้จากการเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยของอาการชาเท้าภายหลังการใส่รองเท้านวดกดจุดสมุนไพร พบว่าอาการชาเท้าในวันที่ 1 มากกว่าวันที่ 14 และวันที่ 14 มากกว่าวันที่ 28 แสดงให้เห็นว่า ยิ่งใส่รองเท้านวดกดจุดสมุนไพรอย่างต่อเนื่อง ยิ่งทำให้อาการชาเท้าลดลง และจากการเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยของอาการชาเท้าหลังการใส่รองเท้าธรรมดากลุ่มควบคุมในวันที่ 1, 14 และ 28 พบว่าอาการชาเท้าหลังการใส่รองเท้าธรรมดาวันที่ 1 วันที่ 14 และวันที่ 28 อาการชาเท้ายังไม่มี ความแตกต่างกัน แสดงว่ารองเท้านวดกดจุดสมุนไพร มีความสำคัญอย่างยิ่งสำหรับผู้ป่วยเบาหวาน การนวดกดจุดสะท้อนฝ่าเท้าช่วยกระตุ้นระบบไหลเวียนโลหิต ช่วยนำสารอาหารและออกซิเจนไปเลี้ยงยังอวัยวะส่วนปลายเซลล์ประสาทและกล้ามเนื้อในส่วนต่าง ๆ ของร่างกายได้ดีขึ้น

ส่งเสริมให้เกิดการไหลเวียนของโลหิตไปเลี้ยงส่วนต่าง ๆ ในร่างกายได้ดี ทำให้อวัยวะและต่อมต่าง ๆ ทำงานได้อย่างมีประสิทธิภาพ^[10]

ทั้งนี้ผู้ป่วยโรคเบาหวานจะมีภาวะแทรกซ้อนเกิดขึ้นโดยอาการของเท้าที่เป็นอาการชาที่เกิดจากปลายประสาทเสื่อม เนื่องจากเส้นเลือดส่วนปลายตีตันอาการนี้จะเกิดขึ้นกับเส้นประสาทในส่วนที่ทำหน้าที่รับความรู้สึก เส้นประสาทควบคุมการทำงานของกล้ามเนื้อ และเซลล์ประสาทในระบบประสาทอัตโนมัติ ซึ่งมีวิธีการดูแลเท้าไม่ให้เกิดการสูญเสียด้วยวิธีการนวดกดจุดจุดสะท้อนฝ่าเท้า ลดอาการชาเท้าจึงเป็นไปตามหลักของแนวคิดการนวดตามแพทย์ทางเลือก^[13] เมื่อมีการใส่รองเท้านวดกดจุดสมุนไพร จึงเป็นการช่วยให้การทำงานของระบบต่างๆในร่างกายดีขึ้น ส่งผลให้การไหลเวียนโลหิตมากยิ่งขึ้นได้เช่นกัน ทำให้ช่วยลดอาการชาเท้าของกลุ่มผู้ป่วยโรคเบาหวาน นอกจากนี้ยังสอดคล้องกับงานวิจัยของนิรุชา นิธิชัย ที่ได้ศึกษาพฤติกรรมการสวมใส่รองเท้าที่ตัดเฉพาะผู้เป็นเบาหวาน กลุ่มตัวอย่างคือผู้เป็นเบาหวานที่มาตรวจเท้าและได้รับการตรวจเท้าเฉพาะผู้เป็นเบาหวาน พบว่า การรับรู้ความเสี่ยงของการเกิดผลเท้าเบาหวาน การรับรู้ความรุนแรงของการเกิดแผลเท้าเบาหวานและการรับรู้ประโยชน์ของการสวมใส่รองเท้าที่ตัดเฉพาะผู้เป็นเบาหวานมีความสัมพันธ์ทางบวกกับพฤติกรรมการสวมใส่รองเท้าที่ตัดเฉพาะผู้เป็นเบาหวาน ในการรับรู้อุปสรรคของการสวมใส่รองเท้าที่ตัดเฉพาะผู้เป็นเบาหวานมีความสัมพันธ์ทางลบกับพฤติกรรมการสวมใส่รองเท้าที่ตัดเฉพาะผู้เป็นเบาหวาน ($r = -0.519, p < 0.01$)^[14]

นอกจากนี้ยังสอดคล้องกับงานวิจัยของวันนิศารักษามาตย์ ซึ่งได้ทำการศึกษาประสิทธิผลของการ

เหยียบจุดประคบสมุนไพรกับการแช่เท้าในน้ำสมุนไพร ต่อ อาการชาเท้าของผู้ป่วยเบาหวาน ที่โรงพยาบาล ภูหลวง อำเภอภูหลวง จังหวัดเลย ผลการศึกษาพบว่าค่าเฉลี่ยระดับอาการชาเท้าของผู้ป่วยเบาหวาน กลุ่มที่ได้รับการนวดเท้าร่วมกับการเหยียบจุดประคบสมุนไพร และกลุ่มที่ได้รับการนวดเท้าร่วมกับการแช่เท้าในน้ำสมุนไพร หลังการทดลองแตกต่างกันจากการทดลองอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 และค่าเฉลี่ยระดับอาการชาเท้าของผู้ป่วยเบาหวานที่ได้รับการนวดเท้าร่วมกับการแช่เท้าในน้ำสมุนไพร แตกต่างจากผู้ป่วยเบาหวานที่ได้รับการนวดเท้าร่วมกับการเหยียบจุดประคบสมุนไพร อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05^[15] และยังสอดคล้องกับการศึกษาของอมิตา พรารมภ์ ที่ได้ทำการศึกษาผลของการนวดกดจุดสะท้อนฝ่าเท้าด้วยตนเองต่ออาการเท้าชาในผู้ที่มีภาวะเส้นประสาทส่วนปลายเสื่อมเนื่องจากโรคเบาหวาน ผลการวิจัยพบว่า อาการเท้าชาในผู้ที่มีภาวะเส้นประสาทส่วนปลายเสื่อมเนื่องจากโรคเบาหวาน ในกลุ่มที่นวดกดจุดสะท้อนฝ่าเท้าด้วยตนเองหลังนวดในวันที 7 และวันที่ 14 น้อยกว่ากลุ่มที่ไม่ได้นวดกดจุดสะท้อนฝ่าเท้าด้วยตนเองอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p < 0.05$ และ $p < 0.01$) อาการเท้าชาในผู้ที่มีภาวะเส้นประสาทส่วนปลายเสื่อมเนื่องจากโรคเบาหวานภายหลังนวดกดจุดสะท้อนฝ่าเท้าด้วยตนเองในวันที่ 1 วันที่ 7 และวันที่ 14 น้อยกว่าก่อนนวดกดจุดสะท้อนฝ่าเท้าด้วยตนเองอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p < 0.01$)^[16]

ข้อสรุป

จากการศึกษาเปรียบเทียบผลของรองเท้านวด

กดจุดสมุนไพรบรรเทาอาการชาเท้าในผู้ป่วยเบาหวาน สามารถสรุปเป็นประเด็นผลการศึกษาดังนี้

ส่วนที่ 1 ผลของรองเท้านวดกดจุดสมุนไพรบรรเทาอาการชาเท้าในผู้ป่วยเบาหวาน

ผลการศึกษาประสิทธิภาพของการใส่รองเท้านวดกดจุดสมุนไพรบรรเทาอาการชาเท้าในผู้ป่วยเบาหวาน ก่อนการทดลอง หลังการทดลอง 1 ครั้ง และหลังการทดลอง 2 ครั้ง พบว่า มีค่าเฉลี่ยการทดสอบประสาทรับความรู้สึกเท้าในผู้ป่วยเบาหวาน เท่ากับ 5.38, 3.38 และ 1.71 ตามลำดับ แสดงถึงค่าของระดับอาการชาเท้าลดลง ซึ่งบ่งบอกว่าผู้ป่วยเบาหวานมีอาการดีขึ้น เมื่อนำค่าเฉลี่ยการทดสอบประสาทรับความรู้สึกเท้ามาเปรียบเทียบกับระหว่างก่อนการทดลองกับหลังการทดลอง พบว่ามีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.01

ส่วนที่ 2 การศึกษาเปรียบเทียบผลของรองเท้านวดกดจุดสมุนไพรบรรเทาอาการชาเท้าในผู้ป่วยเบาหวาน

เมื่อเปรียบเทียบอาการชาเท้าของผู้ป่วยเบาหวาน ในกลุ่มที่ใส่รองเท้านวดกดจุดสมุนไพร ก่อนการทดลองมีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 5.38 กับกลุ่มที่ใส่รองเท้าธรรมดา มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 5.18 หลังการทดลองของกลุ่มที่ใส่รองเท้านวดกดจุดสมุนไพร ครั้งที่ 1 มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 3.38 ครั้งที่ 2 มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 1.71 และหลังการทดลองของกลุ่มที่ใส่รองเท้าธรรมดา ครั้งที่ 1 มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 5.12 ครั้งที่ 2 มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 5.24 จากข้อมูลพบว่าก่อนการทดลองและหลังการทดลอง อาการชาเท้าของผู้ป่วยเบาหวานนั้นแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.01

ข้อเสนอแนะ

1. ข้อเสนอแนะจากการศึกษาในครั้งนี้

1.1 การดูแลสุขภาพเท้าอย่างมีประสิทธิภาพควรร่วมกันทำงานเป็นทีมสหวิชาชีพ ซึ่งประกอบด้วย แพทย์ พยาบาลวิชาชีพ นักกายภาพบำบัด แพทย์แผนไทย

1.2 ควรมีการควบคุมปัจจัยที่มีผลต่ออาการอื่น ๆ เช่น ระดับน้ำตาลในเลือด การออกกำลังกาย การบริหารเท้า

1.3 ควรส่งเสริมให้หน่วยงานที่เกี่ยวข้องทั้งองค์กรภาครัฐ และเอกชน นำนวัตกรรมไปใช้ในกลุ่มผู้ป่วยเบาหวาน เพื่อลดอาการขาในพื้นที่อื่นต่อไป

1.4 ควรเพิ่มระยะเวลาในการใส่รองเท้ากดจุดสมุนไพรจะสามารถทำให้อาการขาเท้าลดลงได้มากยิ่งขึ้น

2. ข้อเสนอแนะในการศึกษาครั้งต่อไป

2.1 ควรมีการศึกษาซ้ำเกี่ยวกับผลของการใส่รองเท้ากดจุดสมุนไพรที่สามารถลดอาการขาเท้าในผู้ป่วยเบาหวานในบริบทอื่น ๆ เช่น การใส่รองเท้ากดจุดสมุนไพรร่วมกับการบริหารเท้าด้วยการเหยียบกะลา เป็นต้น

2.2 ควรมีการศึกษาซ้ำเกี่ยวกับผลของการใส่รองเท้ากดจุดสมุนไพรในกลุ่มทดลองที่มีขนาดใหญ่ขึ้น

กิตติกรรมประกาศ

ขอขอบคุณสถานีนอนามัยเฉลิมพระเกียรติ 60 พรรษา นวมินทราชินี ตำบลบ่อสุพรรณ และโรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลบ้านหัววัง ที่สนับสนุนในการดำเนินการศึกษาครั้งนี้

References

1. International Diabetes Federation. Diabetes and cardiovascular disease; 2006. 5-6.
2. World Health Organization. Diabetes mellitus. 2007. p. 917
3. Office of Policy and Strategy, Office of the Permanent Secretary, Ministry of Public Health. Diabetes surveillance guidelines. High blood pressure and heart. Nonthaburi: Ministry of Public Health; 2005. (in Thai)
4. Health Systems Research Institute. Report of the health status survey of Thai people by the 3rd Physical Examination Project 2003-2004. Nonthaburi: Ruean Kaew Printing; 2004. p. 2 (in Thai)
5. Poramathikul S. Practical diabetes foot care. Bangkok Theptarin Hospital; 2008. (in Thai)
6. Chantaramornkul S. Foot care in diabetic patients: The basic program for diabetes educators training program 2006, Asean diabetes educators. Nakhon Pathom Mercy Copy Print; 2006. (in Thai)
7. Booth J, Young MJ. Difference in peripheral of commercially available 10-g monofilament. Diabetic care. 2002;23(1):984-8.
8. Kraipiboon P. Diseases of muscles, bones and joints. Bangkok: Amarin Health; 2012. (in Thai)
9. Institute of Thai Traditional Medicine, Department of Medical Services, Ministry of Public Health. Handbook of Thai massage. Bangkok: Veterans Aid; 2010. (in Thai)
10. Dougans I, Ellis S. The art of reflexology. Dourest. Element books; 2002.
11. Papakha S. The effectiveness of foot massage and reflexology combined with the use of Thai wisdom can reduce foot numbness symptoms of diabetic patients Ban Na Lao, Nong Hai sub-district, Wapi Pratum district, Maha Sarakham province. Ubon; 2016 (in Thai)
12. Wuttidhammaved W. The encyclopedia of herbs. Thai pharmaceutical principles. Bangkok. Odeon Store; 1998. (in Thai)
13. Teeset K. Recommendations for Thai firecrackers. 4th edition. Bangkok. Sam Charoen Panich Company; 2001. (in Thai)

14. Nithichai N. The behavior of wearing shoes tailored specifically for diabetic patients. *Journal of Army Nursing*. 2018;20(1):245-51. (in Thai)
15. Raksamat W, Thongon P. The effectiveness of stepping on the herbal compress bag and foot bath in herbal water on diabetic foot numbness Phu Luang hospital, Phu Luang district, Loei province. *Journal of Public Health and Health Sciences*. 2020;3(1):13-27. (in Thai)
16. Prarom A, Wannarit T, Samranyay M. Effects of foot reflexology self-massage on foot numbness in people with diabetic peripheral neuropathy. *Nurse Practitioner*. 2017:68-77. (in Thai)