

ปัจจัยเสี่ยงต่อการเกิดแผลเท้าเบาหวาน และพฤติกรรมการใช้งานรองเท้าเบาหวานของผู้ป่วย
เบาหวานที่อยู่ในระดับเสี่ยงสูง ในโรงพยาบาลอุดรดิตถ์

Risk factors for diabetic foot ulcers and diabetic shoe usage behavior among
high-risk diabetic foot patients at Uttaradit Hospital.

พญ.อรชพร ปาณรูป*

Arachaphon panathoop*

ภาควิชาเวชศาสตร์ฟื้นฟู โรงพยาบาลอุดรดิตถ์

Department of Rehabilitation Medicine, Uttaradit Hospital.

*Corresponding Author, e-mail: aracha818@gmail.com

Received: 24/07/2025 Revised: 04/08/2025 Accepted: 07/08/2025

บทคัดย่อ

การสวมใส่รองเท้าเบาหวานเป็นมาตรการป้องกันภาวะแทรกซ้อนทางเท้า โดยเฉพาะการลดแรงกดบริเวณฝ่าเท้าและป้องกันการเกิดแผลในผู้ป่วยเบาหวาน การวิจัยเชิงพรรณานี้มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาปัจจัยเสี่ยงต่อการเกิดแผลที่เท้า พฤติกรรมการใช้งาน และปัญหาการใช้รองเท้าเบาหวานในผู้ป่วยเบาหวานชนิดที่ 2 ที่มีความเสี่ยงสูง ณ โรงพยาบาลอุดรดิตถ์ เก็บข้อมูลจากเวชระเบียนและแบบสัมภาษณ์ วิเคราะห์ด้วยสถิติเชิงพรรณนา กลุ่มตัวอย่างจำนวน 49 ราย ส่วนใหญ่เป็นเพศชาย (ร้อยละ 53.1) อายุ 50–69 ปี (ร้อยละ 53.1) เคยมีแผลที่เท้า (1-5 ครั้ง) (ร้อยละ 79.6) และ เคยได้รับการตัดนิ้วเท้าหรือส่วนหนึ่งของเท้า (ร้อยละ 30.6) ส่วนใหญ่เชื่อว่าการใส่รองเท้าช่วยป้องกันแผลที่เท้า กลุ่มที่เสี่ยงต่อการเกิดแผลที่เท้ามีลักษณะเป็นเพศชาย อายุ 50–69 ปี ระดับ HbA1c > 6.4% และมีระยะเวลาป่วยระหว่าง 8-15 ปี การศึกษานี้ชี้ให้เห็นถึงความสำคัญของการส่งเสริมพฤติกรรมการสวมรองเท้าอย่างต่อเนื่อง โดยเฉพาะในบริบทภายในบ้าน ทั้งนี้ควรมีการพัฒนาการออกแบบรองเท้าและศึกษาปัจจัยเชิงพฤติกรรมและสิ่งแวดล้อม เพื่อเพิ่มการยอมรับและลดความเสี่ยงภาวะแทรกซ้อนในระยะยาว

คำสำคัญ: การดูแลสุขภาพเท้า, แผลที่เท้าของผู้ป่วยเบาหวาน, พฤติกรรมการใช้งานรองเท้าเบาหวาน

Abstract

Wearing diabetic-specific footwear is a preventative measure against foot complications, especially by reducing plantar pressure and preventing foot ulcers in diabetic patients. This descriptive study aimed to examine the risk factors for diabetic foot ulceration, footwear usage behaviors, and the problems associated with using diabetic footwear among high-risk patients with type 2 diabetes at Uttaradit Hospital. Data were collected from medical records and interviews and analyzed using descriptive statistics. The study included 49 participants, most of whom were male (53.1%) and aged 50–69 years (53.1%). A significant portion had previously experienced foot ulcers (1–5 episodes) (79.6%) and had undergone toe or partial foot amputation (30.6%). The majority of participants believed that wearing diabetic footwear helps prevent foot ulcers. Participants at higher risk of developing foot ulcers were typically male, aged 50–69 years, had HbA1c levels > 6.4%, and had been living with diabetes for 8-15 years. This study highlights the importance of promoting consistent use of diabetic footwear, particularly in the home environment. It also suggests that improvements in footwear design and further exploration of behavioral and environmental factors are necessary to enhance adherence and reduce long-term complications.

Keywords: Foot care, Diabetic foot ulcer, Diabetic footwear usage behavior

บทนำ

โรคเบาหวานเป็นหนึ่งในโรคไม่ติดต่อเรื้อรังที่เป็นปัญหาสำคัญ จากการศึกษาความชุกของผู้ป่วยเบาหวานทั่วโลกพบว่ามีผู้ป่วยร้อยละ 2.8 ในปี พ.ศ. 2543 และจะเพิ่มเป็นร้อยละ 4.4 ในปี พ.ศ. 2573 โดยเพิ่มขึ้นจากประมาณ 171 ล้านคน ในปี 2543 เป็น 366 ล้านคน ในปีพ.ศ. 2573¹ ในประเทศไทยมีการศึกษาพบว่ามีผู้ป่วยเบาหวานถึงร้อยละ 8.9 ในปี 2557 และเพิ่มขึ้นเป็นร้อยละ 9.5 ในการสำรวจครั้งล่าสุดปีพ.ศ. 2563^{2,3} โรคเบาหวานทำให้เกิดภาวะแทรกซ้อนต่างๆ โดยเฉพาะการเกิดแผลที่เท้าซึ่งเป็นภาวะแทรกซ้อนที่พบบ่อยและเป็นสาเหตุลำดับต้นๆ ที่ทำให้ผู้ป่วยเบาหวานเข้ารับการรักษาตัวในโรงพยาบาล⁴ โดยผู้ป่วยเบาหวานมีโอกาสเกิดแผลที่เท้าสูงถึงร้อยละ 15-25 และผู้ที่ถูกตัดขา เท้า และนิ้วเท้ามากกว่าร้อยละ 80 มีประวัติการเป็นแผลนำมาก่อน⁵ และจากรายงานของสหพันธ์เบาหวานนานาชาติ (International Diabetes Federation) พบว่า ผู้ที่เป็นโรคเบาหวานมีการสูญเสียขาหรือนิ้วเท้าโดยเฉลี่ยนาทีละ 2 ราย อีกทั้งผู้ที่เป็นโรคเบาหวานที่มีแผลที่เท้ายังมีโอกาสเสียชีวิต สูงถึง 2.5 เท่า เมื่อเปรียบเทียบกับผู้ที่ไม่ได้มีแผลเบาหวานที่เท้า นอกจากนี้แผลที่เท้ายังส่งผลกระทบต่อคุณภาพชีวิต ทำให้ผู้ที่เป็นแผลเบาหวานที่เท้ามีความกังวลต่อการหาย ของแผล ส่งผลกระทบถึงภาวะจิตใจ จิตสังคม และอาจจะ แยกตัวออกจากสังคมเนื่องจากกลิ่นของแผลเบาหวานที่เท้า

จากแนวทางเวชปฏิบัติสำหรับโรคเบาหวานปี 2023⁵ แนะนำให้ผู้ป่วยเบาหวานทุกรายควรได้รับการตรวจประเมินเท้า โดยละเอียดอย่างน้อยปีละครั้ง โดยมีการตรวจประเมินสภาพเท้าทั่วไป การประเมินปลายประสาทที่เท้าด้วยโมโนฟิลาเมนต์ น้ำหนักกด 10 กรัม คลำชีพจรที่เท้า การวัดค่า Ankle-Brachial Index (ABI) ซึ่งการตรวจประเมินเท้านี้สามารถนำมาแบ่งผู้ป่วยเบาหวานตามเกณฑ์ความเสี่ยงของการเกิดแผลเท้าเบาหวาน 4 ระดับ โดยในผู้ป่วยที่อยู่ในระดับความเสี่ยงปานกลาง (ความเสี่ยงระดับ 2) และความเสี่ยงสูง(ความเสี่ยงระดับ 3) จะได้รับการส่งพบทีมแพทย์นำไปสู่แนวทางการดูแลรักษาเพื่อพิจารณาอุปกรณ์เสริมในรองเท้าและรองเท้าที่เหมาะสม ทั้งนี้เพื่อป้องกันการเกิดแผลเท้าเบาหวานมากขึ้น และลดความเสี่ยงในการถูกตัดอวัยวะ โดยในผู้ป่วยเบาหวานที่อยู่ระดับความเสี่ยงปานกลางและสูงมีความจำเป็นต้องประเมินรองเท้าที่ใช้ว่ามีความพอดี สามารถป้องกันเท้า และเหมาะสมกับรูปเท้าผู้ป่วย รวมถึงการลดแรงกดที่เท้า โดยใช้รองเท้าและอุปกรณ์พองผ้าเท้าเพื่อรักษาและป้องกันการเกิดแผลซ้ำ⁶

กลุ่มงานเวชกรรมฟื้นฟู โรงพยาบาลอุดรดิตถ์ได้รับการส่งต่อผู้ป่วยเบาหวานจากกลุ่มงานอายุรกรรมที่มีความเสี่ยงต่อการเกิดพยาธิสภาพเท้าจากโรคเบาหวาน โดยเฉพาะอย่างยิ่งผู้ป่วยเบาหวานที่เสี่ยงต่อภาวะแทรกซ้อนในระดับความเสี่ยงสูง ซึ่งจากสถิติผู้ป่วยเบาหวานที่มาตรวจเท้า ณ โรงพยาบาลอุดรดิตถ์ ในปี พ.ศ. 2564 และ 2565 จำนวน 2,286 และ 1,780 คนตามลำดับ พบว่า ในปี พ.ศ. 2564 มีผู้ป่วยที่มีความเสี่ยงสูงจำนวน 115 คน (ร้อยละ 5.03) และต้องตัดนิ้วเท้าจำนวน 7 คน (ร้อยละ 6.09) ส่วนในปี พ.ศ. 2565 มีผู้ป่วยเบาหวานที่มีภาวะความเสี่ยงสูงจากภาวะแทรกซ้อนแผลเท้าเบาหวาน จำนวน 99 คน (ร้อยละ 5.56) และต้องตัดนิ้วเท้าจำนวนถึง 10 คน (ร้อยละ 10.10) และในปี พ.ศ. 2566 มีผู้ป่วยเบาหวานมีข้อบ่งชี้ในการตรวจเท้าจำนวน 2,764 คน และพบภาวะความเสี่ยงสูงจากภาวะแทรกซ้อนแผลเท้าเบาหวาน จำนวน 186 คน (ร้อยละ 6.72) และต้องตัดนิ้วเท้าจำนวนถึง 16 คน (ร้อยละ 8.6) สะท้อนถึงแนวโน้มที่สามารถคาดการณ์ได้ว่าอาจมีภาวะแทรกซ้อน ความรุนแรง และความพิการเพิ่มขึ้นในอนาคต ซึ่งคลินิกเบาหวาน โรงพยาบาลอุดรดิตถ์ มีการจัดระบบคัดกรอง ตรวจประเมินความเสี่ยง หลังจากนั้นผู้ป่วยที่อยู่ในระดับความเสี่ยงปานกลาง (ความเสี่ยงระดับ 2) และความเสี่ยงสูง(ความเสี่ยงระดับ 3) จะได้ส่งต่อพบทีมแพทย์เวชศาสตร์ฟื้นฟูเพื่อนำไปสู่แนวทางการดูแลรักษาและเพื่อพิจารณาอุปกรณ์เสริมในรองเท้าและรองเท้าที่เหมาะสมเป็นประจำทุกปี

การศึกษาปัจจัยเสี่ยงต่อเกิดแผลเท้าเบาหวาน และพฤติกรรมการใช้งานรองเท้าเบาหวาน ในผู้ป่วยเบาหวานชนิดที่ 2 ที่มีความเสี่ยงสูง ในโรงพยาบาลอุดรดิตถ์ ทำให้ค้นพบปัญหาและอุปสรรคต่าง ๆ ที่เกิดขึ้นเมื่อผู้ป่วยเบาหวานที่ได้รับรองเท้าไปใช้ในชีวิตประจำวันว่าเป็นอย่างไร ส่งผลให้สามารถประเมินความเหมาะสมของรองเท้าเบาหวานและนำไปสู่การพัฒนารองเท้าที่มีประสิทธิภาพมากขึ้น รวมทั้งการส่งเสริมการใช้รองเท้าที่ถูกต้องเหมาะสมต่อการดำเนินชีวิตในบ้านและชุมชน เพื่อลดความเสี่ยงของผู้ป่วยเบาหวานชนิดที่ 2 ในโรงพยาบาลอุดรดิตถ์ ในการเกิดภาวะแทรกซ้อน เช่น บาดแผล นิ้วเท้าผิดปกติ และการตัดนิ้วเท้าให้ลดลง

วิธีการศึกษา (Method)

วิธีวิจัย รูปแบบงานวิจัย (study design) เป็นการศึกษาวิจัยเชิงพรรณนา (Descriptive research)

วัตถุประสงค์งานวิจัย

1. เพื่อศึกษาปัจจัยเสี่ยงต่อเกิดแผลเท้าเบาหวานในผู้ป่วยเบาหวานชนิดที่ 2 ที่อยู่ระดับความเสี่ยงสูง ใน โรงพยาบาลอุดรดิตถ์
2. เพื่อศึกษาพฤติกรรมและผลการใช้งานรองเท้าเบาหวานของผู้ป่วยเบาหวานชนิดที่ 2 ที่อยู่ระดับความเสี่ยงสูง ในโรงพยาบาลอุดรดิตถ์
3. เพื่อศึกษาปัญหาการใช้งานรองเท้าเบาหวานของผู้ป่วยเบาหวานชนิดที่ 2 ที่อยู่ระดับความเสี่ยงสูง ในโรงพยาบาลอุดรดิตถ์

นิยามศัพท์

ความรู้ในการดูแลสุขภาพเท้า หมายถึง ความรู้เกี่ยวกับการดูแลรักษาความสะอาดเท้า การสำรวจเท้า การป้องกันการเกิดแผล การบริหารเท้า การดูแลรักษาขั้นต้นเมื่อเกิดแผลที่เท้า

ปัจจัยเสี่ยงต่อการเกิดแผลเท้าเบาหวาน หมายถึง กลุ่มอาการที่เกิดจากระบบประสาทส่วนปลายเสื่อม (Neuropathy) การขาดเลือด (Ischemia) และ/หรือการติดเชื้อ ทำให้เกิดการบาดเจ็บของเนื้อเยื่อการฉีกขาดหรือการเกิดแผล นำไปสู่การตัดขาและเท้าในผู้ป่วยเบาหวาน

แผลที่เท้าของผู้ป่วยเบาหวาน (Diabetic foot) เป็นกลุ่มอาการของเท้าที่เกิดจากปลายประสาทเสื่อมและหรือเส้นเลือดส่วนปลายตีตัน ก่อให้เกิดบาดแผลติดเชื้อและนำไปสู่การสูญเสียหน้าที่การทำงานของเท้าหรือการตัดขาได้

พฤติกรรมการใช้งานรองเท้าเบาหวาน หมายถึง การใช้งานรองเท้าเบาหวานของผู้ป่วย ได้แก่ จำนวน ประเภท กิจกรรมที่ใช้ รวมทั้ง ระยะเวลาที่สวมใส่รองเท้าเบาหวาน เป็นต้น

ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

ประชากรที่ศึกษา ได้แก่ ผู้ป่วยเบาหวานชนิดที่ 2 โรงพยาบาลอุดรดิตถ์ ระดับความเสี่ยงสูงต่อการเกิดแผลที่เท้า และได้รับการประเมินให้ใช้รองเท้าเบาหวานระยะเวลาดังแต่ 3 เดือนขึ้นไป จำนวน 94 คน

เกณฑ์การคัดเลือก (Inclusion criteria)

1. อายุ 18 ปี ขึ้นไป
2. ได้รับการวินิจฉัยว่าเป็นโรคเบาหวานชนิดที่ 2 และเป็นผู้ที่มีความเสี่ยงต่อการเกิดแผลที่เท้า ความเสี่ยงสูงที่ได้รับรองเท้าเบาหวานไปใช้ 3 เดือนขึ้นไป
3. มารับการตรวจรักษาที่แผนกเวชกรรมฟื้นฟู โรงพยาบาลอุดรดิตถ์
4. ยินยอมเข้าร่วมการวิจัย สามารถอ่านและสื่อสาร ภาษาไทยได้

เกณฑ์การคัดออก (Exclusion criteria)

1. น้ำตาลในเลือดของผู้ป่วยอยู่ในค่าวิกฤตเข้าเกณฑ์ การวินิจฉัย diabetic ketoacidosis (DKA), hyperosmolar hyperglycemic state (HHS)

2. หญิงตั้งครรภ์

3. อาสาสมัครขอยกเลิกการร่วมโครงการ

คำนวณขนาดกลุ่มตัวอย่างโดยอาศัยค่าสัดส่วนที่พบในประชากรจากสูตร Wayne⁷ (สูตรการคำนวณอ้างอิงตามการศึกษาของ Crews et al.⁸ ดังนี้

$$n = \frac{N \cdot p \cdot q \cdot (Z\alpha/2)^2}{(N-1) \cdot (E)^2 + p \cdot q \cdot (Z\alpha/2)^2}$$

n = ขนาดของกลุ่มตัวอย่าง

N = จำนวนประชากรในการศึกษาที่เฝ้าติดตาม จากผู้ป่วยภาวะความเสี่ยงสูงได้รับการส่งต่อจากกลุ่มงานอายุรกรรม เพื่อรับรองเท้าเบาหวานปี พ.ศ. 2566 จำนวน 94 ราย

P = proportion ของผู้ที่มีพฤติกรรมการใส่รองเท้าที่ดี (adherence) = 59% = 0.59

e = ค่าความคลาดเคลื่อน (0.1)

q = 1-p = 0.41

$Z\alpha/2$ = 1.96 แทนค่าในสูตร

$$n = \frac{94 \cdot 0.59 \cdot 0.41 (1.96)^2}{(94-1)(0.1)^2 + (0.59)(0.41)(1.96)^2}$$

= 47 ราย

จากการคำนวณตามสูตร ได้จำนวนกลุ่มตัวอย่างที่จะต้องสัมภาษณ์การใช้รองเท้าเบาหวานจากประชากรทั้งหมดจะต้องใช้มีจำนวนไม่น้อยกว่า 47 ราย เพื่อป้องกันการสูญหายของข้อมูล ผู้ศึกษาเก็บจำนวนตัวอย่างที่ใช้ในการศึกษาครั้งนี้จำนวน 49 ราย

การคัดเลือกกลุ่มตัวอย่าง

โดยการคัดเลือกกลุ่มตัวอย่างแบบบังเอิญ (Accidental Sampling) เป็นการคัดเลือกกลุ่มตัวอย่างโดยตามลำดับการเข้ารับบริการของผู้ป่วยเบาหวานที่ได้รับการส่งต่อมารับรองเท้าเบาหวานที่แผนกเวชกรรมฟื้นฟู จนครบตามจำนวนที่ต้องการ

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

โดยการสร้างแบบบันทึกซึ่งมีการนำข้อมูลจากเวชระเบียนและแบบสัมภาษณ์เพื่อใช้ประเมินการใช้งานรองเท้าเบาหวานในผู้ป่วยเบาหวาน ประกอบด้วย 2 ส่วน คือ

1) แบบบันทึกเวชระเบียน จำนวน 3 ประเด็นคือ

- เพศ (ชาย หญิง)
- อายุ (ปี)
- ระดับน้ำตาลสะสม (HBA1C)

2) แบบสัมภาษณ์ ประกอบด้วย 3 ส่วน ได้แก่ ข้อมูลส่วนบุคคล เป็นคำถาม ปลายเปิดและคำถามให้เลือกตอบจำนวน 19 ข้อ

ส่วนที่ 1 ข้อมูลทั่วไป: ได้แก่ อาชีพ ประวัติการสูบบุหรี่ ระยะเวลาการเป็นเบาหวาน ระดับน้ำตาลสะสม การเป็นแผลที่เท้า ประวัติการตัดนิ้วหรือบางส่วนของเท้า

ส่วนที่ 2 แบบสอบถามพฤติกรรมของการสวมใส่ รองเท้าที่ตัดเฉพาะสำหรับผู้เป็นเบาหวาน ข้อมูล รองเท้าและการใช้งาน ได้แก่ จำนวนรองเท้าระยะเวลาที่ได้รับรองเท้า ลักษณะรองเท้า ระยะเวลาการสวมใส่ รองเท้า ปัญหาการใช้งานรองเท้าและความพึงพอใจต่อรองเท้าเบาหวาน

ในกรณีที่ผู้ป่วยไม่สามารถตอบแบบสอบถามได้ เช่น หูไม่ค่อยได้ยิน ความจำไม่ดี หลงๆ ลืมๆ เป็นต้น จะสอบถามจากญาติที่ดูแลใกล้ชิด

การตรวจสอบคุณภาพเครื่องมือ

การตรวจสอบความตรง (Validity) นำแบบวัดทั้งหมดที่สร้างขึ้นมาตรวจสอบความตรงในเนื้อหา (Content validity) โดยผู้เชี่ยวชาญ ซึ่งจะดูความตรงเชิงโครงสร้าง ความครอบคลุมของมาตรวัดในเรื่องของเนื้อหาของ สิ่งที่จะวัด ดูความครบถ้วน ความถูกต้องทางด้านภาษา โดยให้ผู้เชี่ยวชาญ 3 ท่าน ตรวจสอบ ซึ่งผู้เชี่ยวชาญแต่ละท่านก็จะพิจารณาความสอดคล้องตามวัตถุประสงค์ของการศึกษา และผู้วิจัยจะพิจารณาตัดสินตามความคิดเห็นที่สอดคล้องกันของผู้เชี่ยวชาญ จากค่าดัชนีความสอดคล้อง (Index of Item Objectives Congruence : IOC) โดยพิจารณานำข้อคำถามที่มีค่า IOC ตั้งแต่ 0.66 – 1.00 มาใช้ หลังจากนั้นได้นำ เครื่องมือไปทดลองใช้กับกลุ่มตัวอย่างที่มีลักษณะคล้ายกับประชากรที่ศึกษา แต่ไม่ได้อยู่ในกลุ่มที่ศึกษา จำนวน 20 คน แล้วนำแบบสอบถามทั้งหมดไปตรวจสอบความเชื่อถือได้ตามวิธีการทางสถิติ

การตรวจสอบความเที่ยง (Reliability)

นำแบบสอบถามที่ผ่านการตรวจสอบความตรงแล้ว มาวิเคราะห์ความเที่ยงของแบบสอบถาม (ความ สอดคล้องกันของผลที่ได้จากการวัดแต่ละครั้ง) ด้วยคอมพิวเตอร์ โดยใช้วิธีการวัดความสอดคล้องภายใน (Internal consistency method) ด้วยค่าครอนบาค อัลฟา (Cronbach's alpha) ได้ค่าความเที่ยงของ แบบสอบถามที่ 0.75

การวิเคราะห์ข้อมูลทางสถิติ

หลังจากการเก็บรวบรวมข้อมูล ตรวจสอบความสมบูรณ์ของข้อมูล และแก้ไขข้อบกพร่อง ก็ทำการบันทึก ข้อมูลและวิเคราะห์โดยใช้โปรแกรมวิเคราะห์ข้อมูลสำเร็จรูป ซึ่งใช้สถิติดังนี้ คือ

- 1) ข้อมูลทั่วไป ได้แก่ อายุ เพศ อาชีพ ประวัติการสูบบุหรี่ ระยะเวลาการเป็นเบาหวาน โดยใช้สถิติ พรรณนา ได้แก่ จำนวน ร้อยละ ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน ค่าต่ำสุด และค่าสูงสุด
- 2) ข้อมูลจากเวชระเบียน ได้แก่ ประวัติการมีผลที่เท้า ระดับน้ำตาลสะสม(HbA1c) โดยใช้สถิติ พรรณนา ได้แก่ จำนวน ร้อยละ ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน ค่าต่ำสุด และค่าสูงสุด
- 3) ข้อมูลรองเท้าและการใช้งาน ได้แก่ จำนวนรองเท้าระยะเวลาที่ได้รับรองเท้า ลักษณะ รองเท้า ระยะเวลาการสวมใส่รองเท้า ปัญหาการใช้งานรองเท้าและความพึงพอใจต่อรองเท้าเบาหวาน โดยใช้ สถิติ จำนวน ร้อยละ ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน ค่าต่ำและค่าสูงสุด
- 4) การวิเคราะห์ปัจจัยของผู้ป่วยเบาหวานชนิดที่ 2 ที่มีความเสี่ยงต่อการเกิดแผลที่เท้าระดับสูงที่ได้รับ รองเท้าเบาหวาน โดยสถิติเชิงพรรณนา จำนวน ร้อยละ

ผลการศึกษา (Results)

จากการรวบรวมข้อมูลผู้ป่วยที่ได้รับรองเท้าเบาหวานตั้งแต่ 3 เดือนขึ้นไป ได้ตอบรับการสัมภาษณ์ และมีข้อมูลครบถ้วน จำนวน 49 ราย

ตาราง 1 ลักษณะทั่วไปของผู้ป่วยและโรคประจำตัว (n = 49)

ลักษณะที่ศึกษา	จำนวน	ร้อยละ
เพศ		
ชาย	26	53.1
หญิง	23	46.9
อายุ (ปี)		
<50	11	22.4
50 - 69	26	53.1
70 - 79	10	20.4
80 หรือมากกว่า	2	4.1
Min=28 max= 90 mean=60.8 SD = 12.1		
อาชีพ		
ธุรกิจส่วนตัว	14	28.6
รับจ้างทั่วไป	5	10.2
ไม่ได้ทำงาน	24	49.0
อื่นๆ (ระบุ)	6	12.2
การสูบบุหรี่		
สูบ	5	10.2
ไม่สูบ	44	89.8
ระยะเวลาในการเป็นเบาหวาน		
1 - 7 ปี	18	36.7
8 - 15 ปี	29	59.2
16 ปี ขึ้นไป	2	4.1
min=1 max=20 mean=8.4 SD = 4.5		
ระดับน้ำตาลสะสม (HbA1c)		
< 5.7	8	16.3
5.7 - 6.4	9	18.4
6.5 ขึ้นไป	32	65.3
Min=5 max =14 Mean=7.5 SD = 2.1		
การเป็นแผลที่เท้า		
ไม่มีแผลที่เท้า	9	18.4
เคยมีแผลที่เท้า (1-5 ครั้ง)	39	79.6
เคยมีแผลที่เท้า (6-10 ครั้ง)	1	2.04
เคยตัดนิ้วเท้าหรือบางส่วน of เท้า		
เคย	15	30.6
ไม่เคย	34	69.4

จากตาราง 1 แสดง ข้อมูลทั่วไป และโรคประจำตัวของผู้ป่วยพบว่า ส่วนใหญ่เป็นเพศชาย 26 ราย ร้อยละ 53.1 ช่วงอายุส่วนใหญ่ 50-69 ปี ร้อยละ 53.1 อาชีพ ไม่ได้ทำงาน /เกษียณอายุ เป็นส่วนใหญ่จำนวน 24 ราย ร้อยละ 49.0 ปัจจุบันไม่สูบบุหรี่เป็นส่วนใหญ่จำนวน 44 ราย ร้อยละ 89.8 ระยะเวลาที่เป็นเบาหวาน 8-15 ปี มากที่สุดร้อยละ 59.2 รองลงมา 1-7 ร้อยละ 36.7 เฉลี่ย 8.5 ปี ระดับน้ำตาลสะสมตั้งแต่ 5.0-14 และมีค่าเฉลี่ยที่ 7.5 ส่วนใหญ่เคยเป็นแผลที่เท้า จำนวน 40 ราย ในที่นี้จำนวนครั้งที่เป็แผลส่วนใหญ่ 1-5 ครั้ง จำนวน 39 ราย ร้อยละ 79.6 และมีผู้ป่วยที่เคยตัดนิ้วเท้าและบางส่วนของเท้า จำนวน 15 ราย ร้อยละ 30.6

ตารางที่ 2 พฤติกรรมการใช้งานรองเท้าเบาหวานของผู้ป่วยเบาหวานโรงพยาบาลอุดรดิตถ์ (n = 49)

พฤติกรรมการใช้งานรองเท้าเบาหวาน	จำนวน	ร้อยละ
จำนวนรองเท้าที่ใส่		
1 คู่	7	14.3
2 คู่	34	69.4
3 คู่	5	10.2
4 คู่	3	6.1
(min=1 max=4 mean =2.08 SD =0.70)		
กิจกรรมที่ใส่รองเท้าเบาหวาน		
ไปโรงพยาบาล	42	85.7
เดินรอบบ้าน	41	83.7
ไปตลาด/วัด	18	36.7
ไปงานสังคม เช่น งานบุญ	8	16.3
ไปเที่ยวต่างที่/ต่างจังหวัด	2	4.1
ไม่ใส่เลย	0	0
การใส่รองเท้าในบ้าน		
ใส่	19	38.8
ไม่ใส่	30	61.2
การใส่รองเท้านอกบ้าน		
ใส่	49	100
ไม่ใส่	0	0
ระยะเวลาเฉลี่ยของการใส่รองเท้าเบาหวาน (ชั่วโมง/วัน)		
1-2 ชั่วโมง/วัน	6	12.2
3-4 ชั่วโมง/วัน	22	44.9
5-6 ชั่วโมง/วัน	17	34.7
7-8 ชั่วโมง/วัน	4	8.2
Min=1 max= 8 Mean=4.33 SD= 1.59		
ระยะเวลาเฉลี่ยของการใส่รองเท้าเบาหวาน (วัน/สัปดาห์)		
1-2 วัน/สัปดาห์	3	6.1
3-4 วัน/สัปดาห์	8	16.3
5-6 วัน/สัปดาห์	23	46.9
ทุกวัน	15	30.6
min=1 max=7 Mean=5.33 SD= 1.56		

จากตาราง 2 แสดง พฤติกรรมการใช้งานรองเท้าเบ้าหวนของผู้ป่วยเบ้าหวนโรงพยาบาลอุดรดิตถ์ พบว่า ผู้ป่วยมีจำนวนรองเท้าที่ใส่ ตั้งแต่ 1-4 คู่ และมีจำนวน 2 คู่มากที่สุดร้อยละ 69.4 และผู้ป่วยได้รับรองเท้าเบ้าหวนเฉลี่ย 3.69 เดือน ส่วนใหญ่ผู้ป่วยใส่รองเท้าเบ้าหวนไปโรงพยาบาล จำนวน 42 คน ร้อยละ 85.7 รองลงมาคือ ใส่เดินรอบ ๆ บ้าน จำนวน 41 คน ร้อยละ 83.7 และ ผู้ป่วยใส่รองเท้าเบ้าหวนในชีวิตประจำวัน ทุกคน ผู้ป่วยส่วนใหญ่ไม่ใส่รองเท้าเวลาอยู่บ้าน จำนวน 30 คน ร้อยละ 61.2 แต่ทั้ง 49 คนใส่รองเท้าเมื่อออกนอกบ้านทั้งหมด ผู้ป่วยใส่รองเท้าเบ้าหวนจำนวน 1-8 ชั่วโมงต่อวันโดยผู้ป่วยใส่รองเท้าเบ้าหวน 3-4 ชั่วโมงต่อวันมากที่สุดร้อยละ 44.9 และ 1-7 วันต่อสัปดาห์ โดยผู้ป่วยใส่รองเท้าเบ้าหวน 5-6 วันต่อสัปดาห์มากที่สุด ร้อยละ 46.9

ตาราง 3 ปัญหาการใช้งานและผลการใช้รองเท้าเบ้าหวนของผู้ป่วยเบ้าหวน (n = 49)

การใช้รองเท้าเบ้าหวน	จำนวน	ร้อยละ
เหตุผลที่ผู้ป่วยไม่ใส่รองเท้าเบ้าหวน		
ขาดหรือชำรุดง่าย	9	18.4
ใส่หรือถอดยาก	20	40.8
รูปทรงไม่สวยงาม	10	20.4
ขนาดไม่พอดี	8	16.3
ไม่เหมาะกับอาชีพและชีวิตประจำวัน	5	10.2
รู้สึกอับ เหงื่อออกที่เท้า	4	8.2
อื่น ๆ (กลัวเก่า กลัวพัง)	12	24.5
ผลการใส่รองเท้าเบ้าหวนต่อผลที่เท้า		
ดีขึ้น	45	91.8
เท่าเดิม	2	4.1
แย่ลง	0	0
ไม่แน่ใจ	2	4.0
อื่น ๆ (มีแผลใหม่)	0	0
ปัจจัยที่ทำให้ผู้ป่วยอยากใส่รองเท้าเบ้าหวน		
ความสบายในการใส่รองเท้า(นิ่ม/สะดวกต่อการถอด, ใส่)	34	69.4
ป้องกันการเกิดแผลที่เท้า	47	95.9
ความสวยงามของรองเท้า	1	2.0

จากตาราง 3 แสดงปัญหาการใช้งานและผลการใช้รองเท้าเบ้าหวนของผู้ป่วยเบ้าหวน พบว่า เหตุผลที่ผู้ป่วยไม่ใส่รองเท้าเบ้าหวน ส่วนใหญ่คือการใส่หรือถอดยาก จำนวน 20 คน ร้อยละ 40.8 รองลงมาคืออื่น ๆ (กลัวเก่า กลัวพัง) จำนวน 12 คน ร้อยละ 24.5 และ รูปทรงไม่สวยงาม จำนวน 10 คน ร้อยละ 20.4 ตามลำดับ ผู้ป่วยเบ้าหวนมีความคิดเห็นต่อการใส่รองเท้าเบ้าหวนที่มีต่อผลที่เท้า ส่วนใหญ่คิดว่า ดีขึ้น จำนวน 45 คน ร้อยละ 91.8 โดยสรุป ปัจจัยที่ทำให้ผู้ป่วยอยากใส่รองเท้าเบ้าหวน คือ ป้องกันการเกิดแผลที่เท้า จำนวน 47 คน ร้อยละ 95.9 รองลงมา คือ ความสบายในการใส่รองเท้า(นิ่ม/สะดวกต่อการถอดหรือใส่) จำนวน 34 คน ร้อยละ 69.4

ตาราง 4 จำนวนของการเกิดแผลที่เท้า จำแนกตามคุณลักษณะส่วนบุคคล (n=49)

ลักษณะที่ศึกษา	การเกิดแผลที่เท้า	
	เคยเป็นแผลที่เท้า	ไม่เคยเป็นแผลที่เท้า
การใช้รองเท้าเบาหวาน		
เพศ		
ชาย	23	3
หญิง	17	6
อายุ (ปี)		
< 50	7	4
50 - 69	22	4
70 - 79	9	1
> 80	2	0
ระดับน้ำตาลสะสม(HbA1c)		
< 5.7	5	3
5.7 - 6.4	6	3
> 6.4	29	3
ระยะเวลาการเป็นเบาหวาน		
1 - 7 ปี	14	4
8 - 15 ปี	24	5
16 ปี ขึ้นไป	2	0
การใส่รองเท้าในบ้าน		
ใส่	13	6
ไม่ใส่	27	3

จากตาราง 4 จำนวนของการเกิดแผลที่เท้า จำแนกตามคุณลักษณะส่วนบุคคล พบว่า ในเพศชาย เป็นแผลที่เท้ามากกว่าเพศหญิง คือ 23 คน สำหรับช่วงอายุที่เป็นแผลที่เท้ามากที่สุดคือ ช่วงอายุ 50 - 69 ปี จำนวน 22 คน รองลงมาคือ ช่วงอายุ 70 - 79 ปี จำนวน 9 คน เมื่อเปรียบเทียบระดับน้ำตาลสะสม (HemoglobinA1c) พบว่า เมื่อค่า HbA1c > 6.4 เป็นกลุ่มที่มีแผลที่เท้ามากที่สุด จำนวน 29 คน ระยะเวลาการเป็นโรคเบาหวานกับการเกิดแผลที่เท้าพบว่า คนที่เป็นเบาหวานมาเป็นเวลา 8-15 ปี เป็นแผลที่เท้า 24 คน คนที่เป็นเบาหวานมาเป็นเวลา 16 ปีขึ้นไป เป็นแผลที่เท้าทั้งหมด 2 คน และในผู้ป่วยเบาหวานที่ใส่รองเท้าในบ้านมีจำนวนการเกิดแผลที่เท้าน้อยกว่าผู้ป่วยที่ไม่ใส่รองเท้าในบ้าน

อภิปรายผล

การศึกษานี้พบว่าผู้ป่วยเบาหวานชนิดที่ 2 โรงพยาบาลอุดรดิตถ์-เพศชายเป็นแผลที่เท้ามากกว่าเพศหญิง เมื่อเปรียบเทียบระดับน้ำตาลสะสม(Hemoglobin A1c) ผู้ป่วยที่มี HbA1c > 6.4 เป็นกลุ่มที่มีแผลที่เท้ามากที่สุด ระยะเวลาการเป็นโรคพบว่าผู้ป่วยที่เป็นเบาหวาน 8-15 ปีเป็นแผลที่เท้ามากที่สุด ซึ่งจากงานวิจัยของ Sarinnapakorn, Sunthorntepwarakul, Deerochanawong, Niramitmahapanya and Napartivaumnua⁹ ปัจจัยที่มีความสัมพันธ์อย่างมีนัยสำคัญกับความเสี่ยงต่อการเกิดแผลที่เท้า ได้แก่ อายุ ระยะเวลาที่เป็นเบาหวาน การผิดรูปของเท้า ในขณะที่ระดับ HbA1c ไม่พบว่ามีนัยสำคัญ เนื่องจากการเกิดแผลที่เท้าของผู้ป่วยเบาหวานเป็นภาวะแทรกซ้อนที่เกิดขึ้นได้ ตามระยะเวลาการเป็นโรค ยิ่งเป็นโรคนานจะมีโอกาสเกิดภาวะแทรกซ้อนเรื้อรังได้มากขึ้น ส่วนระดับน้ำตาลสะสมในเลือดที่สูง เกี่ยวข้องกับการดูแลร่างกายจากโรคทั้งการควบคุมระดับน้ำตาลของผู้ป่วยเองที่ยังไม่เพียงพอ และการดูแลเท้าที่ยังไม่เหมาะสม

ทำให้มีโอกาสเกิดภาวะแทรกซ้อนได้มากขึ้น แต่อย่างไรก็ตามด้วยกลุ่มตัวอย่างที่ศึกษาแตกต่างกันซึ่งการศึกษานี้เป็นกลุ่มที่เฉพาะผู้ป่วยเบาหวานความเสี่ยงสูงที่ได้รับรองเท้า รวมถึงแนวทางการดูแลเท้าที่อาจจะต่างกัน แต่ละโรงพยาบาลทำให้ผลการศึกษามีสอดคล้องทั้งหมด

ส่วนพฤติกรรมการใช้รองเท้าเบาหวานในการศึกษานี้พบว่าผู้ป่วยที่ได้รับรองเท้าเบาหวานมีการใช้งานรองเท้าเบาหวานทั้งหมด โดยผู้ป่วยส่วนใหญ่จะใส่รองเท้านอกบ้านมากกว่าในบ้าน เมื่อเปรียบเทียบในผู้ป่วยที่มีการเกิดแผลกับไม่มีแผลที่เท้า ในผู้ป่วยเบาหวานที่ใส่รองเท้าในบ้าน มีการเกิดแผลที่เท้าน้อยกว่าผู้ป่วยที่ไม่ใส่รองเท้าในบ้าน จากการศึกษาพบว่ากลุ่มตัวอย่างทุกคนในการศึกษาสวมใส่รองเท้าเวลาออกจากบ้าน แต่มีเพียงร้อยละ 38.8 เท่านั้นที่ใส่รองเท้าในบ้านด้วย ซึ่งสอดคล้องกับของ Jarl et al.¹⁰ ที่พบว่าพฤติกรรมความสม่ำเสมอในการสวมใส่รองเท้านอกบ้านน้อยกว่าการสวมใส่รองเท้าในบ้าน เนื่องจากผู้ป่วยมีกิจกรรมที่ต้องใช้เท้าต่อนอกไปนอกบ้านมากกว่า นอกจากนี้ผู้ป่วยส่วนใหญ่จะได้รับรองเท้าเบาหวาน 1 คู่ต่อคนต่อปีซึ่งจะต่างจากงานวิจัยของ Knowles and Boulton¹¹ ที่ผู้ป่วยจะได้รับรองเท้าเบาหวานคนละ 2 คู่สำหรับใส่ในบ้านและนอกบ้าน ซึ่งจากการศึกษาของ Jayasinghe et al.¹² พบว่าในผู้ป่วยเบาหวาน การเดินเท้าเปล่า จะทำให้เกิดแผล มากกว่าการใส่รองเท้าถึง 2.21 เท่า สอดคล้องกับการศึกษานี้ที่พบว่าผู้ป่วยที่ใส่รองเท้าในบ้านจะมีอัตราการเกิดแผลที่เท้า (ร้อยละ 68.4) น้อยกว่ากลุ่มที่ไม่ใส่รองเท้าในบ้าน (ร้อยละ 90) ดังนั้นการส่งเสริมผู้ป่วยให้มีรองเท้าสำหรับสวมในบ้านและนอกบ้านจะมีส่วนช่วยลดอัตราการเกิดแผลที่เท้า ในผู้ป่วยเบาหวานได้

ผู้ป่วยส่วนใหญ่ใส่รองเท้าเบาหวานช่วงที่ไปโรงพยาบาลมากที่สุด (ร้อยละ 85.7) และมีระยะเวลาเฉลี่ยของการใส่รองเท้าเบาหวาน 4.33 ชั่วโมงต่อวัน ซึ่งสอดคล้องกับงานวิจัยของ พิเชิต แร่ถ่าย¹³ ที่พบระยะเวลาเฉลี่ยของการใส่รองเท้าเบาหวานเพียง 3.55 ชั่วโมงต่อวัน โดยผู้ป่วยส่วนใหญ่จะใส่รองเท้าเบาหวานช่วงที่ไปโรงพยาบาลมากที่สุด (ร้อยละ 68.2)

ส่วนเหตุผลที่ผู้ป่วยจะไม่ใส่รองเท้ามากที่สุดคือ การใส่หรือถอดยาก (ร้อยละ 40.8) รองลงมาคือกังวลว่าจะทำให้รองเท้าเก่าหรือชำรุดก่อนได้รับรองเท้าคู่ใหม่ (ร้อยละ 24.5) อาจเนื่องมาจากผู้ป่วยส่วนใหญ่เป็นผู้สูงอายุ และในบางรายมีรูปร่างอ้วน ทำให้มีปัญหาในการก้มใส่ที่รัดรองเท้าด้านหลัง ต้องหาที่นั่งและอาจต้องรบกวนให้ผู้อื่นช่วยใส่ และการเบิกจ่ายรองเท้าเบาหวานในผู้ป่วยเบาหวานความเสี่ยงสูงสามารถเบิกจ่ายได้ปีละ 1 คู่

ส่วนเหตุผลที่ทำให้ผู้ป่วยอยากใส่รองเท้าเบาหวานในการศึกษานี้พบว่าผู้ป่วยถึงร้อยละ 95.9 ต้องการป้องกันการเกิดแผลที่เท้า รองลงมาคือความสบายในการใส่รองเท้าที่นุ่มและสามารถระบายน้ำหนักได้ดี ร้อยละ 69.4 ซึ่งสอดคล้องงานวิจัยของ Jarl and Lundqvist¹⁴ ที่พบว่าการศึกษานี้พบว่าผู้ป่วยมีอัตราการใส่รองเท้า(adherence) ในทางบวกเมื่อผู้ป่วยเชื่อว่ารองเท้าเบาหวานสามารถช่วยแก้ปัญหาแผลที่เท้า และลดความเสี่ยงต่อการถูกตัดนิ้วเท้าลง และผู้ป่วยเบาหวานที่ได้รับการตัดรองเท้าเฉพาะมีความรู้สึกสบายเท้ามากกว่าการสวมใส่รองเท้าธรรมดา เนื่องจากรองเท้าที่ได้รับตัดขึ้นด้วยวัสดุทางชีวเคมีที่มี คุณสมบัติลดแรงกด กระจายแรงกด และลดแรงเค้นเฉือนที่ กระทำได้ฝ่าเท้า ให้เหมาะสมตามลักษณะเท้าของผู้เป็นเบาหวาน

บทสรุป (Conclusion)

การศึกษาปัจจัยเสี่ยงต่อการเกิดแผลเท้าเบาหวาน และพฤติกรรมการใช้งานรองเท้าเบาหวานของผู้ป่วยเบาหวานที่อยู่ในระดับเสี่ยงสูง ในโรงพยาบาลอุดรดิตถ์ พบว่า เพศชายเป็นผลที่เท้ามากกว่าเพศหญิง สำหรับช่วงอายุที่เป็นผลที่เท้ามากที่สุดคือ ช่วงอายุ 50 – 69 ปี HbA1c > 6.4 เป็นกลุ่มที่มีผลที่เท้ามาก

ที่สุด ผู้ป่วยเบาหวานที่ใส่รองเท้าในบ้านมีการเกิดแผลเบาหวานน้อย ผู้ป่วยส่วนใหญ่ไม่ใส่รองเท้าเวลาอยู่บ้าน ปัญหาที่พบในการใช้รองเท้าเบาหวาน คือการใส่หรือถอดยาก จากผลการศึกษาี้ควรมีการส่งเสริมให้ผู้ป่วยเบาหวานเห็นความสำคัญของการดูแลเท้ามากขึ้น มีการนัดติดตามหลังการได้รับรองเท้าเป็นระยะ เพื่อทราบปัญหาอุปสรรค รวมทั้งเน้นย้ำสิทธิที่ผู้ป่วยสามารถนำรองเท้ามาซ่อมหากชำรุดก่อนได้เพื่อส่งเสริมให้ผู้ป่วยสวมใส่รองเท้ามากขึ้น

ประโยชน์ที่ได้จากการวิจัย

โรงพยาบาลสามารถนำผลการศึกษาไปใช้เพื่อเพิ่มมาตรการดูแลผู้ป่วยที่มีความเสี่ยงอย่างเฉพาะเจาะจง เช่น ในผู้ป่วยสูงอายุ มีระดับน้ำตาลสะสม (HemoglobinA1c) มากกว่าเกณฑ์ ผู้ป่วยเบาหวานเป็นเวลานาน รวมทั้งผู้ป่วยที่มีการดูแลสุขภาพเท้าในชีวิตประจำวันได้ไม่ดีเท่าที่ควร เป็นต้น

ข้อเสนอแนะสำหรับการวิจัยต่อไปในอนาคต

เนื่องจากการศึกษานี้กลุ่มตัวอย่างเป็นผู้ป่วยที่เข้าเกณฑ์ระดับเสี่ยงสูงต่อการเกิดแผลที่เท้า และได้รับการประเมินให้ใช้รองเท้าเบาหวานเท่านั้น ทำให้กลุ่มตัวอย่างนี้ค่อนข้างน้อย ในการศึกษาต่อไปจึงควรเพิ่มขนาดกลุ่มตัวอย่างให้มีจำนวนมากขึ้น และมีการศึกษาโดยใช้สถิติการวิเคราะห์การถดถอยเชิงพหุ (Multiple Regression Analysis)

เอกสารอ้างอิง

1. Wild S, Roglic G, Green A, Sicree R, King H. Global prevalence of diabetes: estimates for the year 2000 and projections for 2030. Diabetes Care 2004;27(5):1047-53.
2. Aekplakorn W, Chariyalertsak S, Kessomboon P, Assanangkornchai S, Taneepanichskul S, Putwatana P. Prevalence of diabetes and relationship with socioeconomic status in the Thai population: national health examination survey, 2004-2014. Journal of Diabetes Research 2018;2018:1654530.
3. วิชัย เอกพลากร, หทัยชนก พรอคเจริญ, วราภรณ์ เสถียร- นพเก้า. รายงานการสำรวจสุขภาพประชาชนไทยโดยการ ตรวจร่างกาย ครั้งที่6 พ.ศ. 2562-2563. กรุงเทพมหานคร: อักษรกราฟฟิคแอนด์ดีไซน์; 2564.
4. Fryberg RG, Team approach toward lower extremity amputation prevention in diabetes. J Amer Ped Assoc. 1997; 87: 305-12.
5. Diabetes association of Thailand. Clinical practice guideline for diabetes 2023. Bangkok: Srimuang printing company; 2023
6. Jaap J. van Netten, Peter A. Lazzarini, David G. Armstrong, Sicco A. Bus, Robert Fitridge, Keith Harding, Ewan Kinnear, Matthew Malone, Hylton B. Menz, Byron M. Perrin, Klaas Postema, Jenny Prentice, Karl-Heinz Schott and Paul R. Wraight. Diabetic Foot Australia guideline on footwear for people with diabetes. Journal of Foot and Ankle Research; 2018
7. Wayne WD. Biostatistics: a foundation of analysis in the health sciences. 6th ed. New York: John Wiley&Sons; 1995.
8. Crews RT, Shen BJ, Campbell L, Lamont PJ, Boulton AJ, Peyrot M, et al. Role and determinants of adherence to off-loading in diabetic foot ulcer healing: a prospective investigation. Diabetes care 2016;39(8):1371-7.

เอกสารอ้างอิง (ต่อ)

9. Sarinnapakorn V, Sunthorntepwarakul T, Deerochanawong C, Niramitmahapanya S, Napartivaumnuay N. Prevalence of Diabetic Foot Ulcers and Risk Classifications in Type 2 Diabetes Mellitus Patients at Rajavithi Hospital. J Med Assoc Thai. 2016 Feb;99 Suppl 2:S99-105.
10. Jarl, G., Hulshof, C. M., Tjhuis, K. A., Busch-Westbroek, T. E., Bus, S. A., & van Netten, J. J. (2024). Adherence to wearing prescribed footwear in people at risk of diabetes-related foot ulcers. Journal of Foot and Ankle Research, 17(3), e70002.
11. Knowles EA, Boulton AJ. Do people with diabetes wear their prescribed footwear?. Diabet Med. 1996;13(12):1064-8.
12. Jayasinghe SA, Atukorala I, Gunethilleke B, Siriwardena V, Herath SC, De Abrew K. Is walking barefoot a risk factor for diabetic foot disease in developing countries? Rural Remote Health. 2007;7(2):692.
13. พิชิต แร่ถ่าย. การใช้งานรองเท้าในผู้ป่วยเบาหวานที่มีปัญหาที่เท้าในเขตอำเภอสว่างแดนดิน. วารสารการแพทย์โรงพยาบาลอุดรธานี. 2562;27(1):53-60.
14. Jarl G, Lundqvist LO. Adherence to wearing therapeutic shoes among people with diabetes: a systematic review and reflections. Patient Prefer Adherence 2016;10:1521-8.