

บทบาทพยาบาลกับการป้องกันแผลที่เท้าผู้ป่วยเบาหวาน

จารุณี นุ่มพูล, กศ.ม. (จิตวิทยาพัฒนาการ),
พย.ม. (การพยาบาลเวชปฏิบัติครอบครัว)*

บทคัดย่อ

แผลที่เท้าในผู้ป่วยเบาหวานเป็นภาวะแทรกซ้อนเรื้อรังจากเบาหวานที่ส่งผลกระทบต่อคุณภาพชีวิตที่เกี่ยวข้องกับสุขภาพโดยรวมของผู้ป่วย การป้องกันการเกิดแผลที่เท้าดีกว่าการรักษาแผลที่เท้าเมื่อเกิดขึ้นแล้ว ในปัจจุบันสถานบริการสุขภาพบางแห่งยังไม่มีบุคลากรที่เชี่ยวชาญด้านการดูแลเท้า พยาบาลที่ดูแลผู้ป่วยเบาหวานจึงควรมีบทบาทในการป้องกันการเกิดแผลที่เท้า โดยต้องเข้าใจถึงกลไกทางพยาธิสรีรวิทยา ปัจจัยเสี่ยงต่างๆ ต่อการเกิดแผลที่เท้าในผู้ป่วยเบาหวาน และแนวทางการป้องกันการเกิดแผลที่เท้าในผู้ป่วยเบาหวาน ประกอบด้วย 1) การตรวจคัดกรองเท้า 2) การจำแนกระดับความเสี่ยงต่อการเกิดแผลที่เท้า 3) การดูแลตามลักษณะปัญหาของเท้าและการติดตาม 4) การให้ความรู้ในการดูแลเท้า ดังนั้นการอบรมการป้องกันแผลที่เท้าเพิ่มเติมจะช่วยให้พยาบาลมีความรู้และทักษะสามารถนำไปประยุกต์ใช้ได้อย่างมีประสิทธิภาพ

คำสำคัญ: การป้องกัน, แผลที่เท้าในผู้ป่วยเบาหวาน, บทบาทพยาบาล

* อาจารย์ ภาควิชาการพยาบาลพื้นฐานและบริหารการพยาบาล วิทยาลัยพยาบาลสภากาชาดไทย

The Nurse's Role in Preventing Diabetic Foot Ulcers

Jarunee Numpoon M.Ed. (Developmental Psychology),

M.N.S. (Family Nursing Practitioner)*

Abstract

Diabetic foot ulcers are a significant chronic complication of diabetes mellitus that affect the overall health-related quality of life. Prevention of any potential ulcers is better than curing the disease. Currently, there is no well-qualified health care provider for diabetic foot care. Nurses who deliver care to diabetic patients should therefore play an important role in preventing ulceration. Nurses should understand the pathophysiology and risk factors of this complication, as well as know how to prevent diabetic foot ulceration. The guidelines in preventing diabetic foot ulcers are composed of diabetic foot screening, risk identification, diabetic foot care and follow up, and education on diabetic foot care. Hence, additional education on preventing foot ulcers will enhance a nurse's knowledge and skills towards providing optimal care to diabetic patients.

Keywords: *Prevention, Diabetic foot ulcers, Nurse's role*

* Instructor, Department of Fundamental of Nursing and Nursing Administration, The Thai Red Cross College of Nursing

ความสำคัญของปัญหา

แผลที่เท้าในผู้ป่วยเบาหวานเป็นภาวะแทรกซ้อนเรื้อรังจากเบาหวานที่พบได้บ่อย ในไทยมีการศึกษาในหน่วยบริการปฐมภูมิและโรงพยาบาลระดับตติยภูมิพบความชุกของแผลที่เท้าร้อยละ 8.1⁽¹⁾ และ 5.9⁽²⁾ ตามลำดับ หากเป็นเบาหวานมานานมากกว่า 15 ปี จะพบการเกิดแผลที่เท้าสูงถึงร้อยละ 9.9⁽³⁾ ปัญหาแผลที่เท้าเป็นสาเหตุของการถูกตัดขาในผู้ป่วยเบาหวานถึงร้อยละ 85 โดยทุก 30 วินาที มีผู้ป่วยเบาหวานทั่วโลกถูกตัดขา 1 คน⁽⁴⁾ ในไทยพบความชุกของผู้ป่วยเบาหวานที่ถูกตัดเท้าและขาร้อยละ 1.5⁽⁵⁾ แผลที่เท้าส่งผลกระทบต่อคุณภาพชีวิตที่เกี่ยวข้องกับสุขภาพ (Health-Related Quality of Life) โดยรวมต่ำลง⁽⁶⁾ อีกทั้งยังมีข้อมูลที่ประมาณการค่าใช้จ่ายในการดูแลเท้าสูงถึงร้อยละ 40 ของทรัพยากรทางสุขภาพในการดูแลเบาหวานทั้งหมดในประเทศกำลังพัฒนา⁽⁴⁾ แผลที่เท้าจึงเป็นปัญหาสำคัญที่ส่งผลกระทบต่อผู้ป่วยทั้งทางด้านร่างกาย จิตสังคม และเศรษฐกิจซึ่งบุคลากรทางสุขภาพควรร่วมมือหาทางการป้องกันการเกิดแผลที่เท้า

บุคลากรทางสุขภาพควรให้ความสำคัญกับการป้องกันการเกิดแผลที่เท้าในผู้ป่วยเบาหวานมากกว่าการดูแลรักษาเมื่อเกิดแผลขึ้น เพื่อป้องกันผลกระทบต่อผู้ป่วย พยาบาลเป็นบุคลากรที่ใกล้ชิดกับผู้ป่วยเบาหวานจึงควรมีบทบาทสำคัญในการป้องกันการเกิดแผลที่เท้า เช่น การให้ความรู้ในการดูแลเท้า การคัดกรองความเสี่ยงต่อการเกิดแผลที่เท้า เป็นต้น วัตถุประสงค์ของบทความนี้ต้องการนำเสนอความรู้เกี่ยวกับกลไกทางพยาธิสรีรวิทยาต่อการเกิดแผลที่เท้าในผู้ป่วยเบาหวาน ปัจจัยเสี่ยงต่อการเกิดแผล

ที่เท้า แนวทางในการป้องกันการเกิดแผลที่เท้าในผู้ป่วยเบาหวานโดยการเชื่อมโยงความรู้ด้านกลไกทางพยาธิสรีรวิทยาและปัจจัยเสี่ยงต่อการเกิดแผลที่เท้าเพื่อให้เกิดความเข้าใจและสามารถดูแลเท้าได้อย่างมีประสิทธิภาพ

กลไกทางพยาธิสรีรวิทยาของการเกิดแผลที่เท้าในผู้ป่วยเบาหวาน

โรคเบาหวานเกิดจากตับอ่อนผลิตอินซูลินไม่ได้หรือผลิตอินซูลินได้แต่ร่างกายมีภาวะดื้อต่ออินซูลินทำให้น้ำตาลไปใช้ไม่ได้ เกิดภาวะระดับน้ำตาลในเลือดสูงกว่าปกติ โดยผู้ป่วยเบาหวานที่มีระดับน้ำตาลในเลือดสูงกว่าปกติอยู่เป็นเวลานานจะมีความเสี่ยงต่อการเกิดภาวะแทรกซ้อนเรื้อรังมากขึ้น ภาวะแทรกซ้อนเรื้อรังของเบาหวานที่เป็นสาเหตุของการเกิดแผลที่เท้าแบ่งได้เป็น 2 กลุ่มใหญ่ๆ คือ ภาวะแทรกซ้อนของหลอดเลือดแดงฝอย (microangiopathy) ได้แก่ ภาวะแทรกซ้อนที่เส้นประสาท (diabetic neuropathy) และภาวะแทรกซ้อนของหลอดเลือดแดงใหญ่ (macroangiopathy) ได้แก่ โรคหลอดเลือดส่วนปลาย (peripheral vascular disease)⁽⁷⁾ ซึ่งหลอดเลือดดังกล่าวจะมีความบกพร่องในการทำหน้าที่ โดยมีกลไกการเกิดแผลที่เท้าดังนี้

เส้นประสาทเสื่อม (diabetic neuropathy) เป็นสาเหตุสำคัญที่สุดที่ทำให้เกิดแผลที่เท้า พบได้ร้อยละ 80 ของผู้ป่วยเบาหวานที่มีแผลที่เท้า⁽⁸⁾ โดยภาวะน้ำตาลในเลือดสูงส่งผลให้ความผิดปกติทางเมตาบอลิซึมหลายอย่างกับเซลล์ประสาททำให้การนำสัญญาณประสาทลดลงเกิดการทำงานบกพร่อง ซึ่งเกิดขึ้นทั้ง C-fiber และ A-fiber

ทำให้เกิดความเสื่อมของเส้นประสาทรับความรู้สึก เส้นประสาทสั่งการและเส้นประสาทอัตโนมัติ⁽⁹⁾ โดยมีการเปลี่ยนแปลงเกิดขึ้น ดังนี้

1.1 เส้นประสาทรับความรู้สึกเสื่อม (sensory neuropathy) ความผิดปกติของเส้นประสาทรับความรู้สึกจะเกิดกับเส้นประสาทขนาดเล็กที่รับความรู้สึกเจ็บและรับรู้อุณหภูมิ หลังจากนั้นจึงมีผลต่อเส้นประสาทขนาดใหญ่ที่รับความรู้สึกสัมผัส การสัมผัสเย็น และการเคลื่อนไหวของร่างกาย อาการที่พบบ่อยคือ อาการชาบริเวณปลายเท้า (stroking distribution)⁽⁸⁾ และอาจมีอาการปวดร่วมด้วย ซึ่งมีผลทำให้รู้สึกเจ็บและรับรู้การสัมผัสเย็นลดลง ผู้ป่วยจึงอาจเกิดแผลโดยไม่รู้ตัวเพราะไม่รู้สึกเจ็บปวดแผล

1.2 เส้นประสาทสั่งการเสื่อม (motor neuropathy) ส่งผลให้เกิดการฝ่อลีบของกล้ามเนื้อในฝ่าเท้า กล้ามเนื้อที่ทำหน้าที่งอและเหยียดทำงานไม่สมดุลกัน ทำให้เกิดโครงสร้างเท้าผิดปกติ มีจุดรับน้ำหนักเปลี่ยนแปลงไปและเกิดแรงกดในฝ่าเท้าสูงขึ้น การกระจายน้ำหนักของฝ่าเท้าผิดปกติ⁽¹⁰⁾ ทำให้เกิดการเสียดสีบริเวณที่เกิดแรงกดมากจนทำให้เกิดแผลได้ เช่น บริเวณนิ้วโป้งหัวแม่เท้า ในผู้ป่วยที่มีเท้าผิดปกติลักษณะรูปค้อน (hammer toe) ซึ่งนิ้วเท้าจุ่มจิกลงพื้นตลอดเวลา

1.3 เส้นประสาทอัตโนมัติเสื่อม (autonomic neuropathy) ทำให้การควบคุมการทำงานของต่อมเหงื่อเสื่อมไป การผลิตเหงื่อน้อยลงทำให้ผิวหนังของเท้าแห้ง เป็นสะเก็ด หนาและแข็ง กระด้าง นำไปสู่การเกิดรอยแยกของผิวหนัง จึงเป็นทางเปิดให้เชื้อโรคเข้าได้ง่าย⁽¹¹⁾

2. โรคของหลอดเลือดส่วนปลาย (peripheral vascular disease) ผู้ป่วยเบาหวานมีโอกาเสี่ยงที่จะเกิดภาวะหลอดเลือดแดงแข็งได้มากกว่าคนปกติ 2-4 เท่า⁽⁹⁾ โดยที่ผนังหลอดเลือดแดงมีการพอกของแผ่นคราบไขมัน (atherosclerotic plaque) และเกล็ดแคลเซียม หลอดเลือดแดงเหล่านี้จะมีผนังที่หนาและแข็งทำให้หลอดเลือดตีบแคบลงและเป็นผลให้เลือดผ่านไปเลี้ยงเนื้อเยื่อน้อยลงหรือเนื้อเยื่อขาดเลือด อาการระยะเริ่มแรกจะมีอาการปวดขาขณะเดิน (claudication) ซึ่งมีอาการคล้ายตะคริวจับที่น่องเวลาเดินไประยะหนึ่งเมื่อนั่งลงหรือหยุดพักการเดินอาการจะดีขึ้น แต่ถ้าเป็นมากขึ้นจะมีอาการปวดที่เท้าตลอดเวลาแม้จะอยู่ในขณะพัก (rest pain) จนอาจทำให้นอนไม่หลับในเวลากลางคืน⁽¹²⁾

การเกิดแผลที่เท้าในผู้ป่วยเบาหวานมักเกิดจากสองสาเหตุขึ้นไป เช่น การเกิดเส้นประสาทรับความรู้สึกเสื่อมที่ทำให้มีอาการเท้าชาซึ่งไม่ใช่สาเหตุที่เกิดแผลเองแต่จะร่วมกับปัจจัยอื่นๆ เช่น เดินเท้าเปล่า เหยียบของมีคม สวมรองเท้าไม่พอดี เป็นต้น⁽¹³⁾ ซึ่งเป็นปัจจัยเสี่ยงต่างๆ ที่อาจเกิดขึ้นได้โดยไม่คาดคิด

ปัจจัยเสี่ยงต่อการเกิดแผลที่เท้าในผู้ป่วยเบาหวาน

ปัจจัยเสี่ยงต่อการเกิดแผลที่เท้ามีหลายประการ พยาบาลควรให้ความสำคัญและตระหนักถึงการมีปัจจัยเสี่ยงที่เพื่อให้ความรู้ในการป้องกันการเกิดแผลที่เท้าได้อย่างเหมาะสม ปัจจัยเสี่ยงต่อการเกิดแผลที่เท้า แบ่งเป็น 2 กลุ่ม คือปัจจัยที่สามารถป้องกัน/แก้ไขได้ และปัจจัยที่ไม่สามารถป้องกัน/แก้ไขได้ ดังนี้

ปัจจัยที่สามารถป้องกัน/แก้ไขได้ (modifiable risk factors) เป็นปัจจัยที่ผู้ป่วย ญาติและบุคลากรที่เกี่ยวข้องต้องให้ความสำคัญ เพราะหากมีการป้องกันและการจัดการที่ดี จะสามารถป้องกันการเกิดแผลที่เท้าหรือป้องกันไม่ให้แผลลุกลามรุนแรงมากขึ้น เช่น การมีแผลที่เท้า การควบคุมน้ำตาลในเลือดไม่ดี การบาดเจ็บจากอุบัติเหตุ การสวมรองเท้าคับ^(13, 14, 15)

ปัจจัยที่ไม่สามารถป้องกัน/แก้ไขได้ (non-modifiable risk factors) เป็นปัจจัยที่มีความสำคัญ แม้ว่าจะไม่สามารถแก้ไขหรือทำกลับคืนสู่สภาพเดิมได้แต่ก็เป็นปัจจัยที่ทำให้ทราบว่าผู้ป่วยมีความเสี่ยงต่อการเกิดแผลที่เท้ามากขึ้นเพียงไร เช่น การมองเห็นบกพร่อง⁽¹⁴⁾ ระยะเวลาการเป็นเบาหวานนาน^(13,14,15) เพศและอายุ⁽¹⁶⁾

การคัดกรองผู้ป่วยกลุ่มเสี่ยงต่อการเกิดแผลที่เท้าในผู้ป่วยเบาหวานมีความสำคัญอย่างมาก ไม่ว่าจะเป็นปัจจัยเสี่ยงที่สามารถป้องกัน/แก้ไขได้หรือไม่ก็ตาม พยาบาลจึงควรจัดระบบการดูแลที่มีการประเมินปัจจัยเสี่ยงต่างๆ ดังกล่าวข้างต้นอย่างเป็นรูปธรรมและต่อเนื่อง รวมทั้งนำข้อมูลที่ได้มากำหนดแนวทางการป้องกันการเกิดแผลที่เท้าอย่างมีประสิทธิภาพต่อไป

แนวทางป้องกันการเกิดแผลที่เท้าในผู้ป่วยเบาหวาน

แนวทางการป้องกันการเกิดแผลที่เท้าในผู้ป่วยเบาหวาน ประกอบด้วย 1) การตรวจคัดกรองเท้า 2) การจำแนกระดับความเสี่ยงต่อการเกิดแผลที่เท้า 3) การดูแลตามลักษณะปัญหาของเท้า 4) การให้ความรู้ในการดูแลเท้า

1. การตรวจคัดกรองเท้า

การตรวจคัดกรองเท้าเป็นการค้นหาพยาธิสภาพที่อาจเกิดขึ้นที่หลอดเลือดแดงซึ่งจะปรากฏอาการหรืออาการแสดงต่างๆ เพื่อวินิจฉัยความผิดปกติตั้งแต่ระยะแรก ซึ่งสมาคมโรคเบาหวานแห่งสหรัฐอเมริกา (American Diabetes Association : ADA) ได้เสนอแนะให้ผู้ป่วยเบาหวานทุกรายได้รับการตรวจเท้าอย่างละเอียดปีละ 1 ครั้งและมีวัตถุประสงค์เพื่อจำแนกระดับความเสี่ยงที่ทำนายการเกิดแผลที่เท้าและการถูกตัดขา⁽¹⁷⁾ เพื่อให้บุคลากรทางสุขภาพสามารถให้การดูแลได้อย่างเหมาะสมรวมทั้งติดตามผู้ป่วยตามระดับความเสี่ยงได้อย่างต่อเนื่อง

ในอดีต การตรวจคัดกรองความเสี่ยงต่อการเกิดแผลที่เท้าในผู้ป่วยเบาหวานในต่างประเทศเป็นสิ่งที่ถูกละเลยซึ่งมีหลายสาเหตุทั้งจากแพทย์ที่ให้ความสนใจการตรวจระดับน้ำตาลในเลือดและการใช้ยามากกว่าการตรวจเท้า ความไม่ชัดเจนเกี่ยวกับบทบาทในการตรวจเท้าของพยาบาล พยาบาลควรเป็นผู้มีบทบาทในการตรวจเท้าแต่ในทางปฏิบัติพยาบาลอาจขาดทักษะเนื่องจากได้รับการฝึกทักษะด้านนี้ไม่เพียงพอ หรือการขาดข้อตกลง/ความชัดเจนว่าผู้ป่วยลักษณะใดควรได้รับการตรวจคัดกรองเท้า หรือการขาดอุปกรณ์/เครื่องมือในการตรวจเท้า รวมทั้งการไม่มีรูปแบบเอกสารการบันทึกที่น่าเชื่อถือ ในบางสถาบันงบประมาณไม่ครอบคลุมการตรวจคัดกรองเท้า และผู้บริหารไม่ให้ความสนใจเท่าที่ควร⁽¹⁸⁾

ในประเทศไทยมีการจัดบริการสุขภาพทั้งการป้องกันการเกิดแผลที่เท้าและการดูแลเมื่อเกิดแผลที่เท้าขึ้นแล้ว แต่ในปัจจุบันประสบปัญหา

การขาดบุคลากรทางการแพทย์รวมทั้งการไม่มีผู้เชี่ยวชาญที่ได้รับการอบรมหลักสูตรการดูแลเท้า โดยเฉพาะอย่างยิ่งพอ สถานบริการบางแห่ง พยาบาลที่ดูแลผู้ป่วยเบาหวานโดยเฉพาะ เช่น คลินิกเบาหวาน จึงเข้ามามีบทบาทในการตรวจคัดกรองเท้า โดยใช้การป้องกันระดับทุติยภูมิในการลดความรุนแรงของโรคเบาหวานที่ส่งผลต่อการเกิดภาวะแทรกซ้อนต่าง ๆ ที่เท้า ซึ่งหากตรวจพบความผิดปกติและสามารถวินิจฉัยได้ตั้งแต่ระยะแรกจะเป็นประโยชน์ในการป้องกันการเกิดแผลที่เท้า เช่น การรักษาหลอดเลือดแดงอุดตันที่ขาหรือเท้า หรือการแนะนำหรือสั่งตัดรองเท้าหรืออุปกรณ์เสริมรองเท้าที่เหมาะสมในกรณีเท้าผิดปกติ เป็นต้น บทบาทและหน้าที่ของพยาบาลที่เพิ่มขึ้นต้องได้รับการประสานความร่วมมือและการยอมรับจากทีมสหสาขาวิชาชีพ เช่น ศัลยแพทย์ด้านหลอดเลือด ผู้เชี่ยวชาญด้านเท้า เป็นต้น⁽¹⁹⁾ จึงจะช่วยให้การดำเนินการได้ผลสัมฤทธิ์สูง การตรวจคัดกรองเท้าสามารถใช้วิธีที่ปฏิบัติได้ง่ายและไม่ยุ่งยากซับซ้อน ในสถานบริการสุขภาพ แบ่งเป็น

1.1 การซักประวัติ แบ่งเป็น

1.1.1 ประวัติเกี่ยวกับภาวะเส้นประสาทเสื่อม ได้แก่ อาการชาที่บริเวณเท้าอาจมีอาการปวดร่วมด้วย

1.1.2 ประวัติเกี่ยวกับโรคของหลอดเลือดส่วนปลาย ได้แก่ การประเมินอาการปวดขาภายหลังการเดิน (intermittent claudication) หรืออาการปวดขาขณะพัก (rest pain) ประวัติการผ่าตัดเบี่ยงหลอดเลือด (bypass) ที่ขาหรือเท้า

1.1.3 ประวัติปัจจัยเสี่ยงอื่นๆ ได้แก่ ประวัติการเกิดแผลที่เท้า ประวัติการถูกตัดขาส่วนล่าง (lower extremities amputation) ระยะเวลาของการเป็นเบาหวานนาน การควบคุมระดับน้ำตาลในเลือดไม่ดี การมองเห็นบกพร่อง

1.2 การตรวจร่างกาย แบ่งเป็น

1.2.1 การสังเกตอาการแสดงเกี่ยวข้องกับภาวะเส้นประสาทเสื่อม ได้แก่ โครงสร้างเท้าที่ผิดปกติ ผิวหนังเท้าแห้ง เป็นสะเก็ดหนาและแข็งกระด้าง (callus)

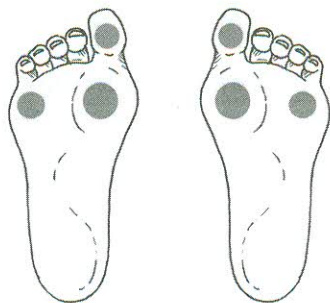
1.2.2 การสังเกตอาการแสดงเกี่ยวข้องกับโรคของหลอดเลือดส่วนปลาย ได้แก่ ผิวหนังแห้ง ไม่ค่อยมีเหงื่อ การมีขนหายหรือหลุดร่วงที่เท้าและนิ้วเท้า หากยกเท้าขึ้นสูงสักพักจะมีสีซีด และเมื่อบางเท้าลงเท้าจะมีสีแดงกำขื่นทันที⁽¹²⁾

1.2.3 การคลำชีพจร มีจุดประสงค์เพื่อประเมินการไหลเวียนโลหิตที่มาเลี้ยงเท้าว่าดีเพียงใด สามารถคลำพบชีพจรหรือไม่ การคลำไม่พบชีพจรที่เท้าหรือคลำชีพจรได้เบาบางสามารถวินิจฉัยโรคของหลอดเลือดส่วนปลายได้ การคลำชีพจรที่เท้า 2 ตำแหน่ง ได้แก่ dorsalis pedis และ posterior tibial

1.2.4 การสังเกตอื่นๆ ได้แก่ ตรวจเล็บเท้า เพื่อประเมินความผิดปกติของเล็บเท้า เช่น ล้นหรือยาวเกินไป เล็บหนา มีการติดเชื้อที่เล็บหรือเล็บขบ คุณลักษณะของเล็บที่อาจทำให้เกิดเล็บขบได้ง่าย เช่น เล็บงุ้มข้างมากเกินไป และดูร่องรอยของวิธีการตัดเล็บว่าถูกต้องหรือไม่ ผิวหนังหนาตาม (corn) ตาปลา (callus) และอาการบวมของเท้า

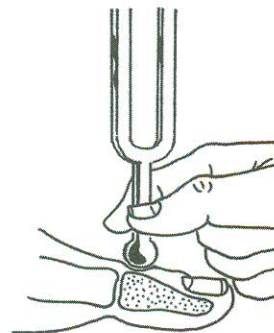
รวมทั้งสังเกตชนิดของรองเท้าของผู้ป่วยที่สวมใส่ ว่ามีความพอดีเหมาะสมหรือไม่

1.3 การตรวจโดยใช้เครื่องมือตรวจคัดกรองภาวะเส้นประสาทรับรู้สัมผัส มีรายงานการวิจัยหลายเรื่องที่ยืนยันว่าการใช้ 5.07 semmes-weinstein monofilament (10 g) เป็นมาตรฐานหลัก (gold standard) ในการคัดกรองภาวะเส้นประสาทรับรู้สัมผัส⁽²⁰⁾ การใช้ 5.07 semmes-weinstein monofilament (10 g) เพื่อประเมินการรับรู้สัมผัส ซึ่งทดสอบเท้าข้างละ 3 ตำแหน่ง ได้แก่ นิ้วโป้งเท้า ฐานของ metatarsal ของนิ้วที่ 1 และ 5^(16,21) (ดังภาพที่ 1) ซึ่งผลจากการศึกษาแบบ meta analysis แสดงให้เห็นว่าการทดสอบ 3 ตำแหน่งดังกล่าวมีค่าความไวและความจำเพาะดีที่สุดในการวินิจฉัยภาวะเส้นประสาทรับรู้สัมผัส⁽²¹⁾ ผลจากการตรวจ 3 ตำแหน่งต่อเท้าถ้าไม่รับรู้ความรู้สึกหรือให้ผลลบ 2 ตำแหน่งแปลผลว่า เสี่ยงต่อการเกิดแผลที่เท้า⁽¹⁶⁾ แต่เครื่องมือนี้มีข้อจำกัด คือ การใช้ตรวจหลายๆ ครั้งจะมีค่าเฉลี่ยของแรงกดลดลงทำให้ความแม่นยำและเที่ยงตรงลดลง จึงควรพักการใช้งานหลังจากใช้ตรวจแล้ว 100 ครั้ง⁽²⁰⁾



ภาพที่ 1 แสดงตำแหน่งเท้าที่ทดสอบด้วย 5.07 semmes-weinstein monofilament⁽¹⁶⁾

นอกจากนี้อุปกรณ์อื่นๆ ที่ใช้ในการประเมินภาวะเส้นประสาทรับรู้สัมผัส เช่น ส้อมเสียง (tuning fork) ใช้ประเมินการรับรู้การสั่นสะเทือนที่หาได้ง่าย ซึ่งต้องตรวจในท้องที่เจ็บและผู้ป่วยผ่อนคลาย ทดลองวางส้อมเสียงที่สั่นลงบนกระดูกไหปลาร้าหรือข้อศอกเพื่อให้ผู้ป่วยรับรู้ความรู้สึกสั่น จากนั้นจึงทดสอบโดยวางส้อมเสียงที่สั่นลงบนส่วนของกระดูกหลังเท้าของนิ้วหัวแม่มือโป้งเท้า (ดังภาพที่ 2) โดยผู้ป่วยต้องมองเห็นการตรวจทำทั้งหมด 3 ครั้งด้วยแรงสั่นเท่าๆ กัน ผลเป็นลบเมื่อผู้ป่วยไม่สามารถตอบได้ถึงารรับรู้แรงสั่นสะเทือน 2 ใน 3 ครั้ง ถ้าผู้ป่วยไม่รู้สึกต่อการตรวจที่นิ้วหัวแม่มือโป้งเท้าให้มาตรวจที่ตำแหน่ง malleolus และ tibial tuberosity⁽¹⁶⁾ แต่วิธีนี้มีข้อเสีย คือ ใช้เวลาในการตรวจมากและมีความเป็นปรนัย (objective) น้อยกว่าการตรวจด้วย 5.07 semmes-weinstein monofilament (10 g) หรือ การตรวจการรับรู้การสั่นสะเทือนที่เท้า (vibration perception threshold) โดยใช้เครื่อง biothesiometer⁽²²⁾



ภาพที่ 2 แสดงตำแหน่งการตรวจการรับรู้การสั่นสะเทือนที่เท้าโดยใช้ส้อมเสียง⁽¹⁶⁾

ในสถานบริการสุขภาพที่มีศักยภาพสูงขึ้น อาจมีเครื่องมือตรวจอื่นๆ และมีบุคลากรที่สามารถใช้เครื่องมือได้ เช่น เครื่อง biothesiometer ใช้ประเมินการรับรู้การสัมผัสที่เท้าใช้สำหรับคัดกรองภาวะเส้นประสาทรับรู้สัมผัสหรือเครื่อง arterial doppler ultrasound ใช้เพื่อตรวจวัดค่า ankle brachial index (ABI) ใช้สำหรับคัดกรองโรคของหลอดเลือดส่วนปลาย ซึ่งเป็นทางเลือกในการตรวจคัดกรองเท้าและช่วยยืนยันผลการตรวจที่ละเอียดขึ้นแต่มีค่าใช้จ่ายสูงขึ้นตามมาด้วย

2. การจำแนกระดับความเสี่ยงต่อการเกิดแผลที่เท้า

หลังจากการตรวจคัดกรองเท้าผู้ป่วยเบาหวานแล้วควรมีการจำแนกผู้ป่วยตามระดับความเสี่ยงต่อการเกิดแผลที่เท้าโดยใช้ระบบการจำแนกใดระบบหนึ่งเพื่อให้การดูแลกลุ่มเสี่ยงในระดับต่างๆ อย่างเหมาะสม⁽²³⁾ โดยใช้ข้อมูลที่รวบรวมได้จากการตรวจคัดกรองเท้าและนำมาเข้าตามเกณฑ์ที่กำหนดขึ้น ซึ่งผู้เชี่ยวชาญหรือองค์กรอาจกำหนดเกณฑ์การจำแนกระดับความเสี่ยงต่อการเกิดแผลที่เท้าที่หลากหลายแตกต่างกัน แต่ได้จากการศึกษาเชิง systematic review เกี่ยวกับเกณฑ์การจำแนกระดับความเสี่ยงต่อการเกิดแผลที่เท้า พบพบว่าเกือบทุกเกณฑ์การจำแนกมีตัวแปร 5 ตัวที่เป็นความเสี่ยงต่อการเกิดแผลที่เท้า ได้แก่ เส้นประสาทเสื่อม โรคของหลอดเลือดส่วนปลาย โครงสร้างเท้าที่ผิดปกติ ประวัติการเกิดแผลที่เท้า ประวัติการถูกตัดขา และพบว่าเกณฑ์ของ The Scottish Intercollegiate Guideline Network (SIGN) system มีความแม่นยำสูงในการวินิจฉัย

ความเสี่ยงต่อการเกิดแผลที่เท้าและสามารถแยกผู้ป่วยที่มีความเสี่ยงต่อการเกิดแผลที่เท้ามือออกจากผู้ป่วยที่ไม่มีความเสี่ยงต่อการเกิดแผลที่เท้าได้ดีกว่าเกณฑ์อื่นๆ⁽²⁴⁾ ดังตัวอย่างเกณฑ์การจำแนกระดับความเสี่ยงต่อการเกิดแผลที่เท้าของ Leese และคณะ ดังนี้⁽²⁵⁾

2.1 ระดับความเสี่ยงต่ำ ลักษณะที่ตรวจพบได้แก่ ไม่พบโรคของหลอดเลือดส่วนปลาย ภาวะปลายประสาทเสื่อม เท้าผิดปกติ ความบกพร่องทางด้านร่างกาย ความบกพร่องทางการมองเห็น

2.2 ระดับความเสี่ยงปานกลาง ลักษณะที่ตรวจพบได้แก่ พบโรคของหลอดเลือดส่วนปลาย หรือภาวะปลายประสาทเสื่อม หรือเท้าผิดปกติ

2.3 ระดับความเสี่ยงสูง ลักษณะที่ตรวจพบได้แก่ พบลักษณะข้อใดข้อหนึ่ง ดังนี้ คือ 1) มีประวัติแผลที่เท้า หรือ 2) ประวัติการถูกตัดขาส่วนล่าง หรือ 3) โรคของหลอดเลือดส่วนปลาย ร่วมกับภาวะปลายประสาทเสื่อม หรือ 4) พบมีประวัติแผลที่เท้า หรือประวัติการถูกตัดขาส่วนล่าง ร่วมกับตาปลา หรือเท้าผิดปกติ หรือ 5) โรคของหลอดเลือดส่วนปลาย ร่วมกับภาวะปลายประสาทเสื่อม ร่วมกับตาปลาหรือเท้าผิดปกติ หรือความบกพร่องทางด้านร่างกาย หรือความบกพร่องทางการมองเห็น

3. การดูแลตามลักษณะปัญหาของเท้าและการติดตาม ผู้ป่วยเบาหวานที่ได้รับการตรวจคัดกรองเท้าแล้วพบกลุ่มเสี่ยงต่อการเกิดแผลที่เท้า พยาบาลต้องประสานความร่วมมือกับทีมสหสาขาวิชาชีพเพื่อให้การดูแลอย่างถูกต้องและเหมาะสมจากผู้เชี่ยวชาญเฉพาะด้านเท้าและทีมสหสาขาวิชาชีพตามสภาพปัญหาเท้า เช่น ศัลยแพทย์ด้านหลอดเลือด⁽²³⁾ โดยสรุปดังนี้

3.1 ผู้ป่วยเบาหวานทุกรายควรได้รับความรู้ในการดูแลเท้า⁽¹⁶⁾

3.2 ผู้ป่วยที่มีภาวะเส้นประสาทเสื่อมต้องให้คำแนะนำในการเลือกใช้อุปกรณ์เสริมรองเท้าหรือรองเท้าเพื่อการรักษาที่สามารถหาซื้อได้เอง⁽¹⁹⁾

3.3 ผู้ป่วยที่มีภาวะเส้นประสาทเสื่อมร่วมกับมีเท้าผิดรูป ต้องให้ใช้อุปกรณ์เสริมรองเท้าหรือรองเท้าเพื่อการรักษาที่สั่งตัดพิเศษเฉพาะบุคคล⁽¹⁹⁾

3.4 ผู้ป่วยที่มีตาปลาที่เท้า หรือพยาธิสภาพที่เล็บเท้า ต้องตกแต่งตาปลาเพื่อลดแรงกดสูงสุดของฝ่าเท้าบริเวณที่มีตาปลา หรือตกแต่งเล็บ ซึ่งต้องทำโดยผู้ที่ได้รับการฝึกฝนด้านการดูแลเท้า⁽¹⁶⁾

3.5 ผู้ป่วยที่คลำชีพจรที่เท้าไม่ได้ หรือมีภาวะโรคของหลอดเลือดส่วนปลาย จำเป็นต้องได้รับการตรวจด้วยวิธี arterial doppler ultrasound เพื่อยืนยันภาวะโรคของหลอดเลือดส่วนปลายและให้การรักษา เช่น ผ่าตัดเบี่ยงหลอดเลือดแดง⁽¹⁹⁾

นอกจากนี้การติดตามภายหลังการดูแลผู้ป่วยก็เป็นสิ่งสำคัญที่จะช่วยให้ทราบถึงความเปลี่ยนแปลงของความผิดปกติ ความถี่ในการติดตามขึ้นกับดุลยพินิจหรืออาจถูกกำหนดไว้ในแนวทางการดูแลของแต่ละองค์กรซึ่งมีความแตกต่างกันออกไป แต่ที่คล้ายคลึงกันคือ ผู้ป่วยเบาหวานทุกรายหรือกลุ่มที่มีความเสี่ยงต่ำต่อการเกิดแผลที่เท้าควรมีการติดตามปีละ 1 ครั้ง^(16,19,23) หรือกลุ่มที่มีปัจจัยเสี่ยงหรือมีความเสี่ยงสูงต่อการเกิดแผลที่เท้าติดตามทุก 1-6 เดือน⁽¹⁶⁾

4. การให้ความรู้ในการดูแลเท้า

การให้ความรู้ในการดูแลเท้าแก่ผู้ป่วยเบาหวานมีความสำคัญมากเพื่อให้ผู้ป่วยสามารถปฏิบัติตัวได้อย่างถูกต้อง โดยควรเน้นถึงการดูแลตนเองเพื่อควบคุมระดับน้ำตาลในเลือดให้ใกล้เคียงระดับปกติจะช่วยลดความรุนแรงและการดำเนินโรคของภาวะเส้นประสาทเสื่อมซึ่งเป็นสาเหตุสำคัญของการเกิดแผลที่เท้าได้⁽²⁶⁾ แต่ในกรณีที่ผู้ป่วยมีภาวะเส้นประสาทเสื่อมจากเบาหวานแล้วถึงแม้จะมีการควบคุมระดับน้ำตาลในเลือดให้ดีขึ้นก็มักไม่สามารถแก้ไขให้หายได้ แต่อาจช่วยชะลอให้การดำเนินโรคช้าลงได้⁽²⁷⁾ ดังนั้นจึงต้องให้ความรู้ในการดูแลตนเองเกี่ยวกับเบาหวานโดยเฉพาะการใช้ยาลดน้ำตาลอย่างถูกต้องและสม่ำเสมอ การควบคุมการรับประทานอาหาร การออกกำลังกาย ซึ่งต้องอาศัยความร่วมมือในการรักษาของผู้ป่วย⁽⁷⁾ และควรแนะนำให้ผู้ป่วยเลิกสูบบุหรี่ซึ่งช่วยลดความเสี่ยงต่อการเกิดโรคของหลอดเลือดส่วนปลายโดยเฉพาะที่ขาและเท้า

พยาบาลควรให้ความรู้ในการดูแลเท้าแก่ผู้ป่วยเบาหวานทุกรายมีวัตถุประสงค์เพื่อให้ผู้ป่วยทราบวิธีการดูแลและเกิดความตระหนักในความรับผิดชอบต่อสุขภาพของตนเองและเกิดทักษะการปฏิบัติการดูแลเท้าตนเองโดยผนวกเข้าเป็นส่วนหนึ่งของชีวิตประจำวันได้ ควรมีการประเมินความเข้าใจ แรงจูงใจและความสามารถในการดูแลเท้าด้วยตนเอง⁽¹⁶⁾ นอกจากนี้ควรมีการประเมินผู้ป่วยที่มีความบกพร่องทางด้านร่างกายหรือความบกพร่องทางการมองเห็น มีปัญหาด้านการรู้คิดจำเป็นต้องมีการช่วยเหลือจากบุคคลอื่นเข้ามาช่วยดูแลเท้าอย่างเหมาะสม เช่น สมาชิก

ในครอบครัว⁽¹⁸⁾ รวมทั้งจัดสิ่งแวดล้อมโดยคำนึงถึงความปลอดภัยจากอุบัติเหตุต่อเท้า ทั้งนี้ควรเลือกใช้สื่อการสอนและผสมผสานวิธีการที่เหมาะสมในการถ่ายทอดความรู้ให้แก่ผู้ป่วย เช่น สาสิตวีธีการตัดเล็บที่ถูกต้อง ซึ่งปัจจุบันบุคลากรทางสุขภาพและผู้ป่วยสามารถเข้าถึงแนวทางการดูแลเท้าได้จากหลายหน่วยงานที่ได้รวบรวมไว้ เช่น เว็บไซต์คู่มือ แผ่นพับ ซึ่งเป็นคำอธิบายที่ง่ายต่อการเข้าใจ

การเกิดแผลที่เท้าในผู้ป่วยเบาหวานมีกลไกและปัจจัยเสี่ยงร่วมกันที่ค่อนข้างซับซ้อน ดังนั้นบทบาทของพยาบาลในการป้องกันการเกิดแผลที่เท้าในผู้ป่วยเบาหวาน จะเกิดขึ้นได้ต้องอาศัยความรู้จากองค์ประกอบต่างๆ อาทิ กลไกทางพยาธิ

สรีรวิทยาต่อการเกิดแผลที่เท้า ระบบการจำแนกความเสี่ยงต่อการเกิดแผลที่เท้า รวมทั้งการมีทักษะต่างๆ เช่น การตรวจเท้าด้วย 5.07 semmes-weinstein monofilament เป็นต้น ทั้งนี้พยาบาลต้องศึกษาหรืออบรมเพิ่มเติม ซึ่งปัจจุบันมีสถานบริการสุขภาพหลายแห่งที่ตื่นตัวในเรื่องการดูแลเท้าแต่อาจขาดบุคลากรผู้เชี่ยวชาญด้านเท้าหรือแพทย์ไม่เพียงพอ ซึ่งการเติมเต็มช่องว่างของบทบาทดังกล่าวจะช่วยให้ผู้ป่วยเบาหวานได้รับการป้องกันการเกิดแผลที่เท้าได้ นอกจากนี้ต้องอาศัยการประสานความร่วมมือกับทีมสหสาขาวิชาชีพซึ่งจะช่วยให้ผู้ป่วยที่มีความเสี่ยงสูงต่อการเกิดแผลที่เท้าได้รับการดูแลที่เหมาะสมต่อไป

เอกสารอ้างอิง

1. Nitiyanant W, Chetthakul T, Sang-A-kad P, Therakiatkumjorn C, Kunsuikmengrai K, Yeo JP. A survey study on diabetes management and complication status in primary care setting in Thailand. J Med Assoc Thai 2007;90:65-71.
2. Rawdaree P, Ngarmukos C, Deerochanawong C, Suwanwalaikorn S, Chetthakul T, Krittiyawong S, et al. Thailand diabetes registry (TDR) project: clinical status and long term vascular complications in diabetic patients. J Med Assoc Thai 2006;89:S1-9.
3. Leelawattana R, Pratipanawatr T, Bunnag P, Kosachunhanun N, Suwanwalaikorn S, Krittiyawong S, et al. Thailand diabetes registry project: prevalence of vascular complications in long-standing type 2 diabetes. J Med Assoc Thai 2006;89:S54-9.
4. Schaper NC, Bakker K. The international consensus on the diabetic foot. In: Boulton AJM, Cavanagh PR, Raymon G, editors. The foot in diabetes. 4th ed. England: John Wiley&Sons; 2006. p.386-97.

5. Krittiyawong S, Ngarmukos C, Benjasuratwong Y, Rawdaree P, Leelawatana R, Kosachunhanun N, et al. Thailand diabetes registry project: prevalence and risk factors associated with lower extremity amputation in Thai diabetics. J Med Assoc Thai 2006;89: S43-8.
6. Goodridge D, Trepman E, Embil JM. Health-related quality of life in diabetic patients with ulcers : literature review. JWOC 2005;32:368-76.
7. สาธิต วรรณแสง. ภาวะแทรกซ้อนเรื้อรังของโรคเบาหวาน ใน: สุทิน ศรีอัสฎาพร และวรรณิ นิธิยานันท์, บรรณาธิการ. โรคเบาหวาน. กรุงเทพมหานคร: เรือนแก้วการพิมพ์; 2548. หน้า 377-88.
8. ประเสริฐ ไตรรัตน์วรกุล. Diabetic Foot. ใน: ลิโรจน์ กาญจนปัญจพล, จักรพันธ์ เอื้อนเรศรัษฎ์ และ จุมพล วิลาศรีศรีมี, บรรณาธิการ. ตำราศัลยศาสตร์ทั่วไป หน่วยศัลยศาสตร์ทั่วไป สาย B ฉบับปรับปรุง ครั้งที่ 2. พิมพ์ครั้งที่ 2. กรุงเทพมหานคร: กรุงเทพเวชสาร; 2550. หน้า 279-84.
9. กิตติ สุรพัฒนานนท์, พัฒนพงศ์ นาวิเจริญ และศิริพร จันทร์ฉาย. Current Management in Diabetic foot ใน: รัฐพลี ภาคอรธ, บรรณาธิการ. Surgical review Chulalongkorn University. กรุงเทพมหานคร: ภาพพิมพ์; 2549. หน้า 142-59.
10. ศักดิ์ชัย จันทอมรกุล และชัยชาญ ดีโรจน์วงศ์. แผลที่เท้าในผู้ป่วยเบาหวาน ใน: อภิชาติ วิษณุณรัตน์, กอบชัย พัววิไล, วรรณิ นิธิยานันท์ และสาธิต วรรณแสง, บรรณาธิการ. ตำราโรคเบาหวาน. กรุงเทพมหานคร: เรือนแก้วการพิมพ์; 2546. หน้า 289-308.
11. ยุคลธร สุภิमारส. การดูแลแผลเบาหวานที่เท้า. วารสารสภาการพยาบาล 2549;21:5-15.
12. เทพ ทิมะทองคำ. ความรู้เรื่องเบาหวานฉบับสมบูรณ์. พิมพ์ครั้งที่ 3. กรุงเทพมหานคร: วิทย์พัฒน์; 2543.
13. Rathur HM, & Boulton AJ. The diabetic foot. Clin Dermatol 2007;25:109-20.
14. McMullen L. Diabetic foot ulcers. Wound healing perspectives 2009;6:1-8.
15. Medifocus guidebook on diabetic foot ulcers. [electronic book]. 2009 [cited 2012 Mar 21]. Available from: <http://www.medifocus.com/2009/preview.php?gid=ND016&a=a>.
16. Bakker K, Apelqvist J, Schaper NC. Practical guidelines on the management and prevention of the diabetic foot 2011. Diabetes Metab Res Rev 2012;28:225-31.

17. American Diabetes Association. Executive summary: standards of medical care in diabetes 2011. *Diabetes Care* 2011;34Suppl1,S4-10.
18. Abu-Qamar MZ. Diabetic foot screening : why is it neglected?. *Int Wound J* 2006; 3:203-13.
19. Lavery LA, Wunderlich RP, Tredwell JL. Disease management for the diabetic foot : effectiveness of a diabetic foot prevention program to reduce amputations and hospitalizations. *Diabetes Res Clin Pract* 2005;70:31-7.
20. Tan LS. The clinical use of the 10 g monofilament and its limitations: a review. *Diabetes Res Clin Pract* 2010;90:1-7.
21. Feng Y, Schlösser FJ, Sumpio BE. The Semmes Weinstein monofilament examination as a screening tool for diabetic peripheral neuropathy. *J Vasc Surg* 2009;50:675-82.
22. Argiana V, Eleftheriadou L, Tentolouris N. Screening for the high-risk foot of ulceration: tests of somatic and autonomic nerve function. *Curr Diab Rep* 2011;11:294-301.
23. Singh N, Armstrong DG, Lipsky BA. Preventing foot ulcers in patients with diabetes. *JAMA* 2005;293:217-28.
24. Monteiro-Soares M, Boyko EJ, Ribeiro J, Ribeiro I, Dinis-Ribeiro M. Risk stratification systems for diabetic foot ulcers: a systematic review. *Diabetologia* 2011;54:1190-99.
25. Leese GP, Reid F, Green V, McAlpine R, Cunningham S, Emslie-Smith AM, et al. Stratification of foot ulcer risk in patients with diabetes: a population based study. *Int J Clin Pract* 2006;60:541-45.
26. นารพร ประยูรวิวัฒน์.ภาวะแทรกซ้อนเรื้อรังที่เส้นประสาทและความผิดปกติอื่นๆ ทางระบบประสาทในผู้ป่วยเบาหวาน ใน: สุทิน ศรีอัยภาพร และวรรณิ นิธิยานันท์, บรรณาธิการ. โรคเบาหวาน. กรุงเทพมหานคร: โรงพิมพ์เรือนแก้วการพิมพ์; 2548. หน้า 485-505.
27. สิทธิพร แอกทอง. ความผิดปกติของเส้นประสาทส่วนปลายในโรคเบาหวาน : ความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับสาเหตุการเกิดในปัจจุบัน. กรุงเทพมหานคร: โรงพิมพ์แห่งจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย; 2551.