



**คู่มือการพยาบาล**  
**การดูแลเท้าเพื่อป้องกันการเกิดแผลในผู้เป็นเบาหวาน**  
(Nursing Care for Foot Care to Prevent Ulcer  
in Diabetic Persons)

นางสาวอัจฉรา สุวรรณาคินทร์

งานการพยาบาลศัลยศาสตร์และศัลยศาสตร์ออร์โธปิดิกส์  
ฝ่ายการพยาบาล โรงพยาบาลศิริราช  
คณะแพทยศาสตร์ศิริราชพยาบาล มหาวิทยาลัยมหิดล  
พ.ศ. ๒๕๕๙



## คำนำ

เบาหวาน เป็นโรคเรื้อรังที่มีอุบัติการณ์เพิ่มขึ้นอย่างรวดเร็ว เนื่องจากเป็นสาเหตุทำให้เกิดภาวะแทรกซ้อนต่างๆ ตามมา ทั้งแบบเฉียบพลันและเรื้อรัง ภาวะแทรกซ้อนสำคัญอย่างหนึ่งคือ การเกิดแผลที่เท้าเป็นภาวะแทรกซ้อนเรื้อรังที่เกิดจากภาวะปลายประสาทเสื่อมและ/หรือหลอดเลือดส่วนปลายขาดตัน ซึ่งนับเป็นปัญหาสำคัญทางสาธารณสุขของทุกประเทศทั่วโลก

เท้าเป็นอวัยวะที่สำคัญ การเกิดแผลเรื้อรังที่เท้านำมาซึ่งมีการติดเชื้อ ทำให้ต้องถูกตัดเท้าหรือขาข้างนั้นไปหรืออาจรุนแรงจนเป็นอันตรายถึงชีวิตได้ ถ้าเรารู้จักวิธีการดูแลรักษา เพื่อป้องกันการเกิดแผลที่เท้าอย่างถูกต้อง และสามารถถ่ายทอดให้ผู้เป็นเบาหวานได้รู้จักการดูแลเท้าที่ถูกต้อง จะช่วยลดอัตราการถูกตัดเท้าหรือขาได้ ไม่เป็นภาระต่อครอบครัวและสังคม ในฐานะบทบาทของพยาบาลจำเป็นต้องมีความรู้เกี่ยวกับสาเหตุ พยาธิสภาพ การประเมินระดับความเสี่ยง ตลอดจนการให้ความรู้คำแนะนำ การให้การพยาบาลเพื่อที่จะป้องกันการเกิดแผลที่เท้าได้อย่างถูกต้อง

คู่มือการพยาบาล “การดูแลเท้าเพื่อป้องกันการเกิดแผลในผู้เป็นเบาหวาน” จัดทำขึ้นเพื่อเป็นแนวทางปฏิบัติสำหรับพยาบาล เพื่อให้ผู้เป็นเบาหวานได้รับการดูแลรักษาที่มีคุณภาพได้มาตรฐาน ตั้งแต่ระยะการคัดกรอง การดูแล และการป้องกัน เพื่อไม่ให้เกิดแผลที่เท้าซึ่งเป็นสาเหตุของความพิการหรือเสียชีวิตเกิดขึ้น โดยได้รับความสนับสนุนและคำแนะนำที่เป็นประโยชน์อย่างยิ่งจาก รศ.พญ. กุลภา ศรีสวัสดิ์ อาจารย์ประจำคลินิกเท้าเบาหวาน ภาควิชาเวชศาสตร์ฟื้นฟู คณะแพทยศาสตร์ศิริราชพยาบาล ผศ.ดร.กัรดา ไกรนุวัตร อาจารย์ประจำภาควิชาการพยาบาลสาธารณสุขศาสตร์ คณะพยาบาลศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหิดล งานการพยาบาลศัลยศาสตร์และศัลยศาสตร์ออร์โธปิดิกส์ ที่ได้กรุณาแนะนำและตรวจสอบเนื้อหาให้สมบูรณ์และถูกต้อง และงานวิจัยและสารสนเทศการพยาบาล ฝ่ายการพยาบาล โรงพยาบาลศิริราช ที่ให้การสนับสนุนการจัดทำคู่มือการพยาบาลฉบับนี้ และขอขอบคุณผู้เป็นเบาหวานผู้เป็นครูที่ให้ประสบการณ์มากมายและอนุญาตให้ใช้รูปภาพในคู่มือการพยาบาลฉบับนี้

อัจฉรา สุวรรณาคินทร์

ผู้จัดทำ

สิงหาคม ๒๕๕๙

## สารบัญ

	หน้า
คำนำ	ก
สารบัญ	ข
สารบัญแผนภูมิ	ง
สารบัญตาราง	จ
สารบัญรูปภาพ	ฉ
บทที่ ๑ บทนำ	๑
ความเป็นมาและความสำคัญของปัญหา	๑
วัตถุประสงค์	๔
ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ	๔
ขอบเขต	๔
นิยามศัพท์	๔
บทที่ ๒ บทบาทหน้าที่ความรับผิดชอบ	๕
หน้าที่หลักและเป้าหมายที่สำคัญของหน่วยตรวจ	๕
บทบาทหน้าที่ความรับผิดชอบของตำแหน่ง	๕
ลักษณะงานที่ปฏิบัติ	๖
โครงสร้างการบริหารจัดการ	๑๐
บทที่ ๓ ความรู้ทั่วไปเกี่ยวกับโรคเบาหวาน และการเกิดแผลที่เท้าของผู้เป็นเบาหวาน	๑๓
ประเภทของโรคเบาหวาน	๑๓
การวินิจฉัยโรคเบาหวาน	๑๔
ภาวะแทรกซ้อนของโรคเบาหวาน	๑๔
ปัจจัยที่เกี่ยวข้องกับการเกิดแผลที่เท้า	๑๖
- ปัจจัยด้านพยาธิสภาพ	๑๖
- ปัจจัยด้านโครงสร้างเท้า	๑๘
- ปัจจัยด้านความผิดปกติของเส้นประสาท	๑๙
- ปัจจัยด้านพฤติกรรมกรรมการดูแลเท้า	๒๐
- ปัจจัยด้านอื่นๆ	๒๐
กลไกการเกิดแผลที่เท้าในผู้เป็นเบาหวาน	๒๑
ชนิดของแผลที่เท้าในผู้เป็นเบาหวาน	๒๒
ผลกระทบจากแผลที่เท้าในผู้เป็นเบาหวาน	๒๔

บทที่ ๔ บทบาทพยาบาลในการดูแลผู้เป็นเบาหวานเพื่อป้องกันการเกิดแผลที่เท้า	๒๕
การตรวจประเมินความเสี่ยงต่อการเกิดแผลที่เท้า	๒๕
แนวทางป้องกันการเกิดแผลที่เท้า	๔๑
บทที่ ๕ กรณีศึกษา	๖๐
กรณีศึกษาที่ ๑	๖๐
กรณีศึกษาที่ ๒	๗๐
กรณีศึกษาที่ ๓	๘๔
บทที่ ๖ ปัญหา อุปสรรค และแนวทางแก้ไข	๙๖
บรรณานุกรม	๑๐๒

## สารบัญเนื้อหา (ต่อ)

ภาคผนวก	๑๐๗
ภาคผนวก ก แบบบันทึกการตรวจประเมินท่าเบื้องต้น กรณีศึกษาที่ ๑	๑๐๘
ภาคผนวก ข แบบบันทึกการตรวจประเมินท่าเบื้องต้น กรณีศึกษาที่ ๒	๑๑๗
ภาคผนวก ค แบบบันทึกการตรวจประเมินท่าเบื้องต้น กรณีศึกษาที่ ๓	๑๓๕
ภาคผนวก ง แบบบันทึกการตรวจประเมินท่าเบื้องต้นสำหรับผู้เป็นเบาหวาน	๑๔๙
รายนามผู้ทรงคุณวุฒิ	๑๕๑
จดหมายเชิญผู้ทรงคุณวุฒิ	๑๕๓

## สารบัญแผนภูมิ

แผนภูมิที่ ๑ กลไกการเกิดแผลที่เท้าในผู้เป็นเบาหวาน

หน้า

๒๒

## สารบัญตาราง

	หน้า	
ตารางที่ ๑	การแปลผลค่า Ankle Brachial Index (ABI)	๓๗
ตารางที่ ๒	แสดงระดับความเสี่ยงในการเกิดแผลที่เท้าและ แนวทางการป้องกันแผลที่เท้า	๔๐



## สารบัญรูปร่าง

		หน้า
รูปภาพที่ ๑	ลักษณะเล็บม้วน	๒๖
รูปภาพที่ ๒	ลักษณะเล็บหนาตัว	๒๖
รูปภาพที่ ๓	ลักษณะเล็บขบ	๒๖
รูปภาพที่ ๔	ลักษณะเชื้อราที่เล็บ	๒๖
รูปภาพที่ ๕	ลักษณะผิวหนังแห้งทั่วทั้งฝ่าเท้า หลังเท้า รวมทั้งซอกนิ้วเท้า	๒๗
รูปภาพที่ ๖	ตรวจดูผิวหนังระหว่างซอกนิ้วเท้าทุกนิ้ว	๒๗
รูปภาพที่ ๗	ตรวจอุณหภูมิโดยใช้หลังมือแตะที่เท้า	๒๘
รูปภาพที่ ๘	ตรวจดูตำแหน่งของหนังดำน (Callus)	๒๘
รูปภาพที่ ๙	ลักษณะนิ้วเท้า Claw toes	๒๙
รูปภาพที่ ๑๐	ลักษณะนิ้วเท้า Hammer toe	๒๙
รูปภาพที่ ๑๑	ลักษณะเท้า Hallux valgus หรือ Bunions	๒๙
รูปภาพที่ ๑๒	ลักษณะเท้า Hallux varus	๓๐
รูปภาพที่ ๑๓	ลักษณะเท้า Equinus deformity	๓๐
รูปภาพที่ ๑๔	ลักษณะเท้า Charcot's foot	๓๐
รูปภาพที่ ๑๕	ลักษณะเท้า Stiff metatarsophalangeal joint ( Stiff MTP)	๓๐
รูปภาพที่ ๑๖	ลักษณะเท้า Amputation	๓๑
รูปภาพที่ ๑๗	ลักษณะเท้า Abnormal bony prominence	๓๑
รูปภาพที่ ๑๘	ตำแหน่งรอยกดซ้ำ รอยแดง หรือมีแผลที่เท้า	๓๑
รูปภาพที่ ๑๙	ลักษณะของ Semmes–weinstein monofilament ในสภาพที่ใช้งานได้	๓๒
รูปภาพที่ ๒๐	เปรียบเทียบลักษณะของ Semmes–weinstein monofilament ในสภาพที่ใช้งานได้-ไม่ได้	๓๓
รูปภาพที่ ๒๑	ตำแหน่งการตรวจ Semmes–weinstein monofilament ๔ จุด	๓๔
รูปภาพที่ ๒๒	หลักการทดสอบในบริเวณที่เป็นแผลหรือผิวหนังหนาตัว	๓๔
รูปภาพที่ ๒๓	การใช้ ๕.๐๗ Semmes–weinstein monofilament	๓๕
รูปภาพที่ ๒๔	การประเมินการกระจายน้ำหนักที่เท้า	๓๖
รูปภาพที่ ๒๕	การคลำชีพจร Dorsalis pedis	๓๖

## สารบัญรูปภาพ (ต่อ)

		หน้า
รูปภาพที่ ๒๖	การคลำชีพจร Posterior tibial	๓๖
รูปภาพที่ ๒๗	ใบแสดงผลการตรวจ Ankle Brachial Index (ABI)	๓๘
รูปภาพที่ ๒๘	การตรวจประเมินการไหลเวียนของเลือดส่วนปลาย (ABI)	๓๙
รูปภาพที่ ๒๙	อุปกรณ์พองเส้นเท้าและฝ่าเท้าชนิดหล่อพิเศษเฉพาะราย	๔๖
รูปภาพที่ ๓๐	ระยะห่างระหว่างปลายนิ้วที่ยาวที่สุดกับหัวรองเท้า	๔๗
รูปภาพที่ ๓๑	ส่วนที่กว้างที่สุดของรองเท้าควรตรงตำแหน่งกว้างที่สุดของเท้า	๔๗
รูปภาพที่ ๓๒	กระดกข้อเท้าขึ้นและลงสลับกันช้าๆ	๔๘
รูปภาพที่ ๓๓	หมุนข้อเท้า โดยหมุนเข้าและหมุนออกช้าๆ	๔๙
รูปภาพที่ ๓๔	นิ้วเท้าจิกผ้าที่วางอยู่บนพื้นเพื่อบริหารกล้ามเนื้อเล็กๆ ที่เท้า	๔๙
รูปภาพที่ ๓๕	นั่ง ยกขาขึ้น เหยียดเข้าตึง แล้วกระดกข้อเท้าขึ้นค้างไว้	๔๙

## บทที่ ๑

### บทนำ

#### ความเป็นมาและความสำคัญของปัญหา

โรคเบาหวานเป็นปัญหาสาธารณสุขที่สำคัญของประเทศต่างๆ ทั่วโลก จากข้อมูลองค์การอนามัยโลกพบว่า ๑ ใน ๑๐ ของประชากรในวัยผู้ใหญ่ป่วยเป็นโรคเบาหวาน ในปี พ.ศ. ๒๕๕๕<sup>๑</sup> โดยคาดการณ์ว่ามีจำนวนผู้เป็นเบาหวานถึง ๓๕๖ ล้านคน และมีผู้ป่วยที่เสียชีวิตจากโรคเบาหวานถึง ๔.๖ ล้านคน ค่าใช้จ่ายในการรักษาพยาบาลเกี่ยวกับโรคเบาหวานสูงถึง ๔๖๕ พันล้านดอลลาร์สหรัฐต่อปี<sup>๒</sup> สำหรับประเทศไทยพบการเข้ารับการรักษาในโรงพยาบาลของกระทรวงสาธารณสุขด้วยโรคเบาหวาน ในปี พ.ศ.๒๕๕๓ เป็น ๙๕๔.๑๘ ต่อประชากรแสนคน<sup>๓</sup> ภาวะแทรกซ้อนของโรคเบาหวานก่อให้เกิดผลกระทบต่อระบบต่างๆ ของร่างกายหลายระบบทั้งแบบเฉียบพลันและเรื้อรัง ได้แก่ ภาวะแทรกซ้อนของหลอดเลือดหัวใจ หลอดเลือดสมอง ตา ไต และเท้า และที่พบได้บ่อยที่สุด คือ ภาวะแทรกซ้อนที่เท้า การเสื่อมของประสาทส่วนปลายเท้าเป็นสาเหตุสำคัญที่ทำให้เกิดแผล<sup>๔</sup> เนื่องจากปัญหาของเท้าเบาหวานเกิดจากการทำงานของเส้นประสาทส่วนปลายบกพร่องทำให้ผู้เป็นเบาหวานมีโอกาสเกิดแผลที่เท้าได้ง่ายกว่าผู้อื่น ซึ่งเป็นผลสืบเนื่องจากการมีระดับน้ำตาลในเลือดสูงทำให้เกิดการสูญเสียการรับความรู้สึกที่เท้า มีอาการเท้าชาเกิดการบาดเจ็บได้ง่ายโดยเฉพาะบริเวณฝ่าเท้าเพราะเท้าจะได้รับบาดเจ็บจากการเหยียบของแหลมหรือของมีคมโดยไม่มีความรู้สึกเจ็บปวด นอกจากนี้การทำงานของกล้ามเนื้อลดลงเกิดการอ่อนแรง การทำงานของข้อต่อต่างๆ ขาดสมดุลทำให้มีเท้าผิดรูปเกิดขึ้นมีการกระจายน้ำหนักไปยังจุดรับน้ำหนักเปลี่ยนแปลงทำให้ผิวหนังถูกกดทับซ้ำๆ และเกิดเป็นแผลได้ นอกจากนี้การทำงานของระบบประสาทอัตโนมัติผิดปกติทำให้ต่อมเหงื่อทำงานบกพร่อง ผิวแห้ง และมีโอกาสเกิดการแตกและเป็นแผลได้<sup>๕</sup>

การเกิดแผลที่เท้าของผู้ที่เป็นเบาหวานนอกจากจะมีสาเหตุสำคัญมาจากความผิดปกติของเส้นประสาทและ/หรือหลอดเลือดแล้ว ยังมีปัจจัยด้านอื่นๆ ได้แก่ เคยเป็นแผลที่เท้าหรือเคยถูกตัดขามาก่อน จะทำให้มีโอกาสเกิดแผลได้ง่าย ผู้ที่มีประวัติการเกิดแผลที่เท้ามีโอกาสเกิดแผลสูงกว่าผู้ที่ไม่เคยมีแผล ๒.๑๘ เท่า และในผู้ที่เคยถูกตัดขา มีโอกาสเกิดแผลที่เท้าสูงกว่าผู้ที่ไม่เคยถูกตัดขา ๒.๕๗ เท่า<sup>๖</sup> ในผู้เป็นเบาหวานที่มีหนังด้าน (Callus) สามารถเพิ่มแรงกดในฝ่าเท้าให้สูงขึ้น การมีแรงกดในฝ่าเท้าที่สูงจะลดการไหลของเลือดไปเลี้ยงบริเวณผิวหนัง ทำให้ผิวหนังเกิดการขาดเลือดและเกิดเนื้อตายได้ การมีเท้าผิดรูปหรือลักษณะโครงสร้างของเท้าเปลี่ยน เช่นเท้าแบน กระดูกเท้าปูดโปน นิ้วเท้าหงิกงอ ซึ่งเกิดจากเส้นประสาทเสื่อมจะส่งผลต่อการลงน้ำหนักเท้าและการเคลื่อนไหว ก่อให้เกิดแผลที่เท้าได้เช่นกัน นอกจากนี้อีกปัจจัยหนึ่งที่มีความสำคัญคือพฤติกรรมการดูแลเท้า

จะเห็นว่ามีปัจจัยมากมายที่ส่งผลต่อการเกิดแผลที่เท้า จนกลายเป็นแผลเรื้อรังซึ่งเป็นสาเหตุที่พบบ่อยที่สุดของการตัดเท้าหรือขา<sup>๗</sup>

ปัญหาความผิดปกติของเท้าในผู้เป็นเบาหวานเป็นปัญหาสำคัญระดับโลกที่มีผลต่อคุณภาพชีวิตของผู้เป็นเบาหวานเองและครอบครัว และยังเป็นปัญหาทางเศรษฐกิจที่สำคัญในระดับประเทศ จากการศึกษา Thai diabetes registry ในปี พ.ศ. ๒๕๔๖ โดยทำการศึกษาในโรงพยาบาลตติยภูมิ ทั้งหมด ๑๑ แห่งเกี่ยวกับภาวะแทรกซ้อนระยะยาวของระบบหลอดเลือดส่วนปลายในผู้เป็นเบาหวาน พบว่าอุบัติการณ์ของการเกิดแผลที่เท้าร้อยละ ๕.๙ คลำชีพจรไม่ได้ร้อยละ ๓.๙ และถูกตัดขาร้อยละ ๑.๖<sup>๘</sup> จากการศึกษาค่าใช้จ่ายทางตรงในการตัดขาหรือเท้าในผู้เป็นเบาหวานในโรงพยาบาลศิริราช ระหว่างปี พ.ศ. ๒๕๔๕- ๒๕๔๗ พบว่าผู้เป็นเบาหวานมีค่าใช้จ่ายเฉลี่ย ๘๐,๐๐๐ บาท ต่อการเข้ารับการรักษาดังในโรงพยาบาล ๑ ครั้ง และมีค่าใช้จ่ายสูงสุดถึง ๘๔๓,๘๘๘ บาทต่อการเข้ารักษาดังในโรงพยาบาล ๑ ครั้ง<sup>๙</sup> ภาวะแทรกซ้อนที่เท้าในผู้เป็นเบาหวานเป็นสาเหตุสำคัญ ทำให้เกิดการสูญเสียขาและเท้าในผู้ป่วยมากที่สุด จากสถิติของสมาพันธ์เบาหวานโลก (International Diabetes Federation) พบว่าร้อยละ ๗๐ ของการถูกตัดขา มีสาเหตุมาจากโรคเบาหวาน ทุกๆสี่ปีจะมีผู้สูญเสียขาหรือเท้าจากเบาหวานหนึ่งข้าง จากการศึกษาที่ผ่านมา พบว่าอุบัติการณ์การเกิดแผล พบประมาณร้อยละ ๑ - ๔ ต่อปี<sup>๑๐</sup> สำหรับประเทศไทย พบว่า ความชุกของการเกิดแผลที่เท้าในผู้เป็นเบาหวานมีประมาณร้อยละ ๑ - ๒๐<sup>๑๑-๑๓</sup> ซึ่งปัญหาแผลเรื้อรังที่เท้าในผู้เป็นเบาหวานเป็นสาเหตุหลักที่ทำให้ต้องถูกตัดเท้าหรือขา ส่งผลให้พิการมีคุณภาพชีวิตเลวลง และทำให้เกิดความสูญเสียทางเศรษฐกิจทั้งในระดับครอบครัว และระดับชาติเป็นอย่างมาก ดังนั้นการป้องกันและควบคุมปัจจัยการเกิดแผลเท้าเบาหวานทำให้ผู้เป็นเบาหวานมีคุณภาพชีวิตที่ดีขึ้น ลดการสูญเสียทรัพยากรทางด้าน การแพทย์และงบประมาณของประเทศในการดูแลรักษา

จากปัญหาที่กล่าวมาข้างต้น พบว่าการเกิดภาวะแทรกซ้อนที่เท้าจากเบาหวานเป็นปัญหาที่สำคัญอย่างยิ่ง ทั้งนี้ มีการศึกษาพบว่ามากถึงร้อยละ ๘๕<sup>๑๔</sup> ของการสูญเสียขาจากเบาหวานสามารถป้องกันได้ ดังนั้นการเฝ้าระวังและการป้องกันการเกิดแผลที่เท้าโดยตรวจค้นหาและดูแลรักษาตั้งแต่ระยะแรกจึงมีความสำคัญอย่างยิ่ง เช่น มีพฤติกรรมการดูแลเท้าไม่เหมาะสม การใส่รองเท้าไม่ถูกต้อง มีความผิดปกติของหลอดเลือดส่วนปลาย ประสาทส่วนปลายเสื่อม มีประวัติเคยเกิดแผลที่เท้า หรือมีประวัติเคยถูกตัดขา หรือการมีหนังดำน (Callus) มีเท้าผิดรูป (Foot deformity) นอกจากนี้ องค์ประกอบสำคัญในระบบการป้องกันดูแลและรักษาผู้ที่มีภาวะแทรกซ้อนเบาหวานที่เท้า ควรประกอบด้วย ระบบทะเบียนที่สามารถติดตามได้ ทีมงานที่เข้มแข็งและมีศักยภาพในการตรวจคัดกรอง และป้องกันการเกิดแผลที่เท้า ทีมสหสาขาวิชาชีพดูแลร่วมกัน ผู้เป็นเบาหวานและครอบครัวที่สามารถดูแลตนเองในเบื้องต้นได้ และเห็นความสำคัญของปัญหา และการมีระบบส่งต่อที่มีประสิทธิภาพ ทั้งนี้

การมีคู่มือการพยาบาล สำหรับการคัดกรองและดูแลรักษาผู้ที่มีภาวะแทรกซ้อนที่เท้าที่เหมาะสมจึงเป็นประโยชน์อย่างยิ่ง<sup>๑๕</sup>

จากฐานข้อมูลของโรงพยาบาลศิริราช พบว่ามีผู้เป็นเบาหวานเข้ามารับการรักษาประมาณ ๕๐,๐๐๐ รายต่อปี โดยมีจำนวนผู้ป่วยใหม่ประมาณ ๑๐,๐๐๐ รายต่อปี ผู้จัดทำคู่มือการพยาบาล ปฏิบัติงาน ณ คลินิกเท้าเบาหวาน ซึ่งรับผู้เป็นเบาหวานเพื่อประเมินภาวะเสี่ยงต่อการเกิดแผลที่เท้า ซึ่งสามารถรับผู้ป่วยได้ประมาณ ๓๐ รายต่อสัปดาห์ โดยมีพยาบาลที่ปฏิบัติหน้าที่ในการประเมินภาวะเท้าเบาหวานเพียง ๑ คนและจากการจัดอบรมเชิงปฏิบัติการเรื่อง “การฝึกอบรมภายในเพื่อเพิ่มพูนทักษะการดูแลผู้ป่วยเบาหวาน” สำหรับพยาบาลที่ปฏิบัติงานในโรงพยาบาลศิริราช พบว่ายังมีพยาบาลผู้ดูแลผู้เป็นเบาหวานที่ขาดทักษะในการประเมินภาวะเสี่ยงต่อการเกิดแผลที่เท้า นอกจากนี้ผลการติดตามผลการอบรมจากงานวิจัย “ความรู้ ทักษะการตรวจประเมินเท้าเบาหวานและการนำความรู้ไปใช้ของพยาบาลศิริราชภายหลังการฝึกอบรมภายในเพื่อเพิ่มพูนทักษะการดูแลผู้เป็นเบาหวาน” พบว่า ความรู้ในการดูแลเท้าเบาหวานในพยาบาลหลังจากเข้ารับการอบรมไปแล้ว ๒ ปี มีความรู้ลดลงและมีผู้นำความรู้ไปใช้เพียงประมาณครึ่งหนึ่งเท่านั้น ส่งผลให้ส่วนใหญ่ขาดทักษะการตรวจประเมินเท้าได้ถูกต้องสมบูรณ์ โดยอุปสรรคส่วนใหญ่คือ ขาดบุคลากร และขาดโอกาสในการฝึกฝน<sup>๑๖</sup>

จากผลงานวิจัยที่พบทำให้ผู้เขียนตระหนักถึงความสำคัญการตรวจประเมินเท้าเพื่อให้พยาบาลทุกคนที่ดูแลผู้เป็นเบาหวานมีความรู้ สามารถให้คำแนะนำการดูแลเท้า ฝ้าระวังและป้องกันการเกิดแผลที่เท้าได้ ซึ่งพยาบาลมีบทบาทสำคัญมากที่จะมีส่วนช่วยในการประเมินเท้าเบาหวานอย่างถูกต้องตลอดจนสามารถให้คำแนะนำแก่ผู้เป็นเบาหวานและญาติเพื่อลดภาวะแทรกซ้อน ลดค่าใช้จ่ายในการดูแล สามารถอยู่ในสังคมโดยไม่เป็นผู้ทุพพลภาพ ซึ่งวิธีที่สะดวก มีประสิทธิภาพ ได้ประสิทธิผล และใช้เวลาน้อยในการให้ความรู้ คือการจัดทำคู่มือการพยาบาล ผู้จัดทำจึงจัดทำคู่มือการพยาบาล การดูแลเท้าเพื่อป้องกันการเกิดแผลในผู้เป็นเบาหวานขึ้น ได้รวบรวมข้อมูลหลักฐานเชิงประจักษ์ที่เกี่ยวข้องในปัจจุบัน โดยมีเนื้อหาเกี่ยวกับวิธีการประเมินความเสี่ยงของการเกิดแผลที่เท้าในผู้เป็นเบาหวาน การจำแนกระดับความเสี่ยงต่อการเกิดแผลที่เท้าในผู้เป็นเบาหวาน ข้อควรปฏิบัติเพื่อป้องกันการเกิดแผลที่เท้าในผู้เป็นเบาหวาน การป้องกันการเกิดแผล ตลอดจนรองเท้าที่เหมาะสมสำหรับผู้เป็นเบาหวานซึ่งความรู้ส่วนหนึ่งได้นำมาจากแนวทางเวชปฏิบัติการป้องกันการดูแลรักษาผู้เป็นเบาหวานที่มีภาวะแทรกซ้อนที่เท้า เพื่อให้พยาบาลสามารถตรวจคัดกรองประเมินความเสี่ยง แนะนำ ดูแลรักษาผู้เป็นเบาหวานที่มีภาวะแทรกซ้อนที่เท้าในเบื้องต้นได้อย่างเหมาะสม ลดการเกิดแผลที่เท้าและการสูญเสียอวัยวะ

## วัตถุประสงค์

เพื่อให้พยาบาลมีความรู้และความเข้าใจเกี่ยวกับโรคเบาหวาน ปัจจัยที่เกี่ยวข้องและกลไกการเกิดแผลที่เท้า การตรวจประเมินความเสี่ยงต่อการเกิดแผลที่เท้า และการดูแลเพื่อป้องกันการเกิดแผลที่เท้าของผู้เป็นเบาหวาน

## ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ

พยาบาลมีความรู้และสามารถนำปัจจัยที่มีความสัมพันธ์ต่อการเกิดแผลที่เท้ามาเป็นข้อมูลพื้นฐานในการประเมิน วางแผน และให้การพยาบาล ให้การดูแลเพื่อป้องกันและลดการเกิดแผล พร้อมส่งเสริมให้เกิดการปรับเปลี่ยนพฤติกรรมดูแลเท้าที่ถูกต้องและเหมาะสม

## ขอบเขต

คู่มือฉบับนี้จัดทำขึ้นสำหรับพยาบาลผู้ดูแลผู้เป็นเบาหวานทุกคนในการดูแลเท้าเพื่อป้องกันการเกิดแผลที่เท้าในผู้เป็นเบาหวาน

## นิยามศัพท์

ผู้เป็นเบาหวาน	หมายถึง	ผู้ที่ได้รับการวินิจฉัยจากแพทย์ว่าเป็นโรคเบาหวานทั้งชนิดที่ ๑ และชนิดที่ ๒
สภาวะเท้า	หมายถึง	สภาพเท้าของผู้เป็นเบาหวาน เป็นผลมาจากความเสื่อมจากโรคเบาหวานโดยประเมินจากแบบบันทึกการตรวจประเมินเท้า เบื้องต้นสำหรับผู้เป็นเบาหวาน คณะแพทยศาสตร์ศิริราชพยาบาล ม.มหิดล ครอบคลุมเรื่อง ประวัติทางการแพทย์ ประเมินสภาพเท้า ผิวหนังและเล็บเท้า สภาพปลายประสาท ความผิดปกติของหลอดเลือดส่วนปลาย และความผิดปกติของการกระจายน้ำหนักรที่เท้า การได้รับความรู้เรื่องการดูแลเท้า การติดตามผลการได้รับและการใช้รองเท้า ประเมินระดับความเสี่ยงต่อการเกิดแผลที่เท้า
พฤติกรรมดูแลเท้า	หมายถึง	การปฏิบัติกิจกรรมในการดูแลเท้าของผู้เป็นเบาหวาน ได้แก่ การดูแลรักษาความสะอาดของผิวหนัง การตรวจเท้าเพื่อค้นหาความผิดปกติ การป้องกันการเกิดแผลที่เท้า การส่งเสริมการไหลเวียนของเลือดบริเวณเท้า การบริหารเท้า และการเลือกรองเท้าที่ถูกต้อง และเหมาะสมสำหรับตนเอง

## บทที่ ๒

### บทบาทหน้าที่ความรับผิดชอบ

#### หน้าที่หลักและเป้าหมายที่สำคัญของหน่วยตรวจเวชศาสตร์ฟื้นฟู

หน่วยตรวจเวชศาสตร์ฟื้นฟูให้บริการตรวจรักษา ส่งเสริม ป้องกัน ฟื้นฟูผู้ป่วยทางเวชศาสตร์ฟื้นฟู โดยมุ่งเน้นให้การดูแลผู้ป่วยเป็นศูนย์กลางตามมาตรฐานวิชาชีพ การบริการที่มีคุณภาพ รวดเร็ว ถูกต้อง ครบถ้วน ปลอดภัย ผู้ป่วยและญาติมีความพึงพอใจในการบริการ

#### บทบาทหน้าที่ความรับผิดชอบของตำแหน่ง

ปฏิบัติงานในตำแหน่งพยาบาลหน่วยตรวจเวชศาสตร์ฟื้นฟูงานการพยาบาลศัลยศาสตร์และศัลยศาสตร์ออร์โธปิดิกส์ คลินิกสุขภาพเท้าเบาหวานเป็นหน่วยงานหนึ่งในหน่วยตรวจเวชศาสตร์ฟื้นฟูที่ให้บริการผู้ป่วยที่มีปัญหาต่างๆเกี่ยวกับเท้า เช่น ฟังผืดใต้ฝ่าเท้าอักเสบ เท้าผิดรูป เป็นต้น และพบว่า ผู้รับบริการในคลินิกสุขภาพเท้ามากกว่าครึ่งหนึ่งเป็นผู้เป็นเบาหวานส่วนใหญ่มักจะมีปัญหาปลายประสาทเสื่อม ทำให้เท้าผิดรูป ไม่สามารถรับรู้ความรู้สึกได้ดี เท้าชา มีหนังด้านเกิดขึ้น เกิดแผลได้ง่าย เล็บหนา เล็บเปราะแตกหักง่าย โดยจะมาพบแพทย์ด้วยอาการเท้าชา เท้าผิดรูป มีแผลที่เท้า เป็นต้น เปิดบริการทุกวันจันทร์ และ พุธ เวลา ๙.๐๐ – ๑๒.๐๐ น. ซึ่งมีแพทย์ ๑ คน และ พยาบาลประจำคลินิกสุขภาพเท้า ๑ คน พยาบาลมีบทบาทสำคัญมากในการตรวจประเมินเท้าเบื้องต้นแก่ผู้เป็นเบาหวานอย่างถูกต้องครบถ้วน ตลอดจนสามารถแนะนำให้ความรู้เกี่ยวกับการดูแลเท้าแก่ผู้เป็นเบาหวาน และครอบครัวเพื่อป้องกันการเกิดแผล หรือไม่ให้กลับเป็นซ้ำอีก เพื่อลดภาวะแทรกซ้อนเกี่ยวกับเท้า ลดค่าใช้จ่ายในการดูแลรักษา มีทัศนคติที่ดีต่อการดูแลสุขภาพ เพื่อปรับเปลี่ยนพฤติกรรมดูแลตนเอง พยาบาลผู้ปฏิบัติงานต้องมีความรู้ ประสบการณ์ และความชำนาญในการตรวจประเมินเท้าเบื้องต้นเพื่อจำแนกระดับความเสี่ยงต่อการเกิดแผลที่เท้า ดูแลหนังด้านแข็ง การตัดเล็บ การทำแผลที่เหมาะสมแก่ผู้ป่วยแต่ละคน สอนการดูแลเท้าในชีวิตประจำวัน การเลือกซื้อรองเท้าที่ถูกต้องเหมาะสม เสริมสร้างพลังความสามารถปรับเปลี่ยนพฤติกรรมในการดูแลตนเองของผู้ป่วย ทำให้ผู้ป่วยทุเลาหรือหายจากภาวะโรค และฟื้นฟูสภาพได้อย่างรวดเร็ว มีความภูมิใจในการดูแลตนเองอันจะนำไปสู่คุณภาพชีวิตที่ดี นอกจากนี้คลินิกสุขภาพเท้ายังเป็นแหล่งศึกษาดูงานของบุคลากรทางการแพทย์ทั้งภายใน และภายนอกคณะแพทยศาสตร์ศิริราชพยาบาล ดังนั้นพยาบาลต้อง

มีความสามารถในการถ่ายทอดความรู้และประสบการณ์แก่ผู้มาดูลงานให้มีแนวทางปฏิบัติเดียวกันและสามารถนำไปปฏิบัติงานในหน่วยงานของตนเองได้

นอกจากนี้หน่วยตรวจเวชศาสตร์ฟื้นฟูยังบริการผู้ป่วยที่มีอาการปวดเรื้อรัง อัมพฤกษ์ อัมพาต ผู้ป่วยที่มารับการฟื้นฟูสมรรถภาพ การใช้เครื่องช่วยเดิน การใช้อุปกรณ์เสริม การใช้ อุปกรณ์เทียม การฉีดยา การฝังเข็ม การทำแผล การทำหัตถการต่างๆ และเป็นหน่วย Admission center ของภาควิชาเวชศาสตร์ฟื้นฟู พยาบาลในหน่วยงานนี้ต้องมีความรู้ความสามารถในการคัดกรอง และประเมินสภาพอาการผู้ป่วย เฝ้าระวังอาการผิดปกติ ประเมินการพลัดตกหกล้ม ให้ข้อมูล การบริการ จัดลำดับความรุนแรงของโรค ดูแลความสุขสบายของผู้ป่วย เพื่อวางแผนการพยาบาล ช่วยเหลือให้ผู้ป่วยได้พบแพทย์ผู้เชี่ยวชาญเฉพาะทาง และมีการติดต่อประสานงาน ระหว่างหน่วยงาน ต่างๆทั้งภายในและภายนอกภาควิชาเพื่อให้ผู้ป่วยได้รับการรักษาอย่างถูกต้องครบถ้วน นอกจากนี้ยัง ให้บริการคลินิกเฉพาะโรค ได้แก่ คลินิกสุขภาพเท้า , คลินิกลดเกร็งและ คลินิกฝังเข็ม กรณีที่แพทย์ ต้องการวินิจฉัยเพิ่มเติมต้องมีการติดตามผลตรวจทางห้องปฏิบัติการต่างๆ กรณีที่ผู้ป่วยต้องได้รับการ ทำหัตถการ เช่น การฝังเข็มเฉพาะจุดเพื่อลดอาการปวดกล้ามเนื้อ(Dry Needling)การฝังเข็ม (Acupuncture) การฉีดยาคลายจุดปวดจากการหดเกร็งของกล้ามเนื้อ (Trigger point injection ) การฉีดยาเฉพาะที่เพื่อลดอาการเกร็งของกล้ามเนื้อ การรักษาด้วยคลื่นกระแทกความถี่สูง (Shock wave) การตรวจด้วยคลื่นเสียงความถี่สูง (Ultrasound) และการรักษาด้วยคลื่นเลเซอร์ (Laser) พยาบาลต้องมีประสบการณ์ความชำนาญในการช่วยแพทย์ทำหัตถการสามารถให้ข้อมูล เตรียมความพร้อมผู้ป่วย ให้คำแนะนำเกี่ยวกับการปฏิบัติตัวก่อนและหลังการทำหัตถการ เพื่อให้ผู้ป่วยเข้าใจและ ให้ความร่วมมือในการตรวจรักษา เฝ้าระวังอาการแทรกซ้อนที่อาจเกิดขึ้นขณะ หรือ หลังทำหัตถการ ตลอดจนการปฏิบัติตัวต่อเนืองที่บ้านได้อย่างเหมาะสม

### ลักษณะงานที่ปฏิบัติ

๑) เป็นหัวหน้าทีมการพยาบาล วางแผน มอบหมายงาน นิเทศ และควบคุมดูแลการ ปฏิบัติการพยาบาลให้ถูกต้องตามกระบวนการพยาบาลอย่างมีคุณภาพตามมาตรฐานการปฏิบัติงาน รวมทั้งติดตามประเมินผลการปฏิบัติพยาบาลของบุคลากรในทีม ตลอดจนควบคุมการจัดเตรียม เครื่องมือ อุปกรณ์ในการตรวจพิเศษ สถานที่ และสภาพแวดล้อมให้มีความพร้อมก่อนการตรวจรักษา คัดกรองผู้ป่วยโดยการซักประวัติและประเมินอาการเบื้องต้น เพื่อค้นหาความผิดปกติความเสี่ยง และ



ภาวะแทรกซ้อนที่อาจเกิดขึ้นกับผู้ป่วยไม่ให้ความรุนแรงถึงระยะวิกฤติได้รวมทั้งสามารถให้การพยาบาลเบื้องต้นและส่งต่อผู้ป่วยไปรับการตรวจที่ห้องแพทย์เวรหรือห้องฉุกเฉินได้ทันทีโดยเฉพะอย่างยิ่งผู้ป่วยที่มักเป็นผู้ป่วยสูงอายุที่มีโรคเบาหวาน ความดันโลหิตสูง และโรคหัวใจร่วมด้วย และผู้ป่วยโรคหลอดเลือดสมองที่มีอาการเกิดขึ้นซ้ำ (Recurrent Stroke) พยาบาลที่ให้การดูแลผู้ป่วยนอกยังต้องให้ความสำคัญกับอาการและอาการแสดงที่บ่งบอกถึงอันตรายหรือความผิดปกติต่างๆ เช่น เมื่อพบผู้ป่วยมีอาการผิดปกติ มีระดับสัญญาณชีพผิดปกติ มาตรวจตามนัดกับแพทย์เวชศาสตร์ฟื้นฟู แต่ในระหว่างรอพบแพทย์ผู้ป่วยมีอาการผิดปกติ หายใจเร็วหรือช้าผิดปกติ ความดันโลหิตผิดปกติจากค่ามาตรฐาน ซึ่งอาจนำไปสู่ภาวะคุกคามถึงแก่ชีวิตได้ ในฐานะพยาบาลผู้ให้การดูแลควรจัดให้ผู้ป่วยนอนพักบนเตียง เฝ้าระวังสัญญาณชีพด้วยเครื่องประเมินสัญญาณชีพอย่างต่อเนื่อง รายงานแพทย์ และประสานงานติดต่อห้องฉุกเฉินเพื่อส่งผู้ป่วยไปรับการรักษาต่อ และคัดกรองผู้ป่วยที่มาพบแพทย์ตามนัด และส่งมาจากหน่วยตรวจต่างๆ โดยช่วยเหลือผู้ป่วยที่มีอาการหนักให้ได้รับการตรวจรักษาอย่างทันที และประเมินสภาพของผู้ป่วยตามอาการเพื่อให้ได้รับการตรวจรักษาจากแพทย์ผู้เชี่ยวชาญเฉพาะโรคอย่างถูกต้องและเหมาะสมตามลำดับความรุนแรงของโรค

๒) นอกจากนี้ยังร่วมกับหน่วยงานจัดโครงการให้ความรู้กับบุคลากรในหอผู้ป่วย เรื่อง “การคัดกรองผู้ป่วยภาวะฉุกเฉินทางเวชศาสตร์ฟื้นฟู” เพื่อเป็นแนวทางปฏิบัติสำหรับพยาบาลและผู้ช่วยพยาบาลในการประเมินและพิจารณาความเร่งด่วนในการเข้ารับการรักษา ซึ่งจะส่งผลให้ผู้ป่วยที่อยู่ในระยะฉุกเฉิน (emergency) รีบด่วน (urgency) และกึ่งรีบด่วน (semi-urgency) ได้รับการบริการตามความเหมาะสม

๓) เตรียมความพร้อมของผู้ป่วยเพื่อสนับสนุนการตรวจวินิจฉัย การรักษาของแพทย์ก่อนการทำหัตถการต่างๆ

- ด้านร่างกาย วัดสัญญาณชีพ การเตรียมความพร้อม การจัดทำผู้ป่วยให้เหมาะสม และสะดวกในการทำหัตถการของแพทย์

- ด้านจิตใจ ให้ข้อมูลแก่ผู้ป่วย ในด้านของการปฏิบัติตัวและการเตรียมความพร้อมต่างๆ เพื่อให้ผู้ป่วยมีความเข้าใจคลายความวิตกกังวลในการตรวจรักษา

- ด้านเอกสาร จัดเตรียมเอกสารใบยินยอมให้การรักษา (Consent Form) พร้อมทั้งอธิบายให้ผู้ป่วยรับทราบและดูแลความสมบูรณ์ของเอกสารให้ถูกต้องครบถ้วนก่อนการทำหัตถการต่างๆ

๔) ในกรณีที่แพทย์ต้องการวินิจฉัยเพิ่มเติมต้องมีการติดตามผลตรวจทางห้องปฏิบัติการต่างๆหรือในกรณีที่ผู้ป่วยต้องได้รับการเสริมอุปกรณ์ หรือการทำอุปกรณ์เทียม เช่น การเสริมรองเท้า การตัดรองเท้า การทำขาเทียมระดับเหนือเข่า / ใต้เข่า ต้องมีการแนะนำ ให้ข้อมูลและติดตามการรับอุปกรณ์ก่อนพบแพทย์

๕) ให้การดูแลในคลินิกสุขภาพเท้าเบาหวาน ช่วยแพทย์ในการตรวจประเมินเท้าเบื้องต้นในผู้เป็นเบาหวาน ได้แก่ การซักประวัติ การตรวจเท้า การพิมพ์เท้า การประเมินการรับรู้ความรู้สึกที่เท้าด้วย ๕.๐๗ monofilament การคลำชีพจรที่เท้า และช่วยแพทย์ทำแผล ขูดหนังด้านที่เท้า (Callus) ติดตามการรับอุปกรณ์ การเสริมอุปกรณ์ การตัดรองเท้า และอุปกรณ์เทียมต่างๆก่อนพบแพทย์ ดูแลให้ได้รับการดูแลรักษาจากแพทย์ให้ครบถ้วนเหมาะสมกับปัญหา และสภาพแผลของผู้ป่วยแต่ละราย สอนสุขศึกษาให้คำแนะนำแก่ผู้ป่วยและญาติเป็นรายบุคคลและรายกลุ่ม เพื่อหลีกเลี่ยงการเกิดแผล และการป้องกันการกลับเป็นซ้ำ ซึ่งพยาบาลจะทำหน้าที่ติดต่อประสานงานกับหน่วยต่างๆเพื่อการส่งต่อผู้ป่วยระบบ Fast track ให้ผู้ป่วยได้รับการดูแลรักษาได้ทันทีอย่างเหมาะสม

๖) ทำการตรวจในคลินิกตรวจวัดการไหลเวียนสู่หลอดเลือดส่วนปลาย (Ankle Brachial Index) จะทำการตรวจในผู้เป็นเบาหวานทุกคน จากการส่งปรึกษาจากหน่วยต่างๆ

๗) ให้การดูแลผู้ป่วยโดยช่วยเหลือแพทย์ในผู้ป่วยที่ช่วยเหลือตัวเองไม่ได้ หรือช่วยเหลือตัวเองได้น้อย และมีความจำเป็นต้องได้รับอุปกรณ์เสริม, อุปกรณ์เทียมเพื่อให้ได้รับอุปกรณ์ที่พอดีและเหมาะสมในผู้ป่วยแต่ละราย เช่น พลาสติกกันปลายเท้าตก (Plastic AFO), ขาเทียมระดับใต้เข่า (Below Knee Prosthesis) เป็นต้นนอกจากนี้ยังดูแลผู้ป่วยที่มีปัญหากระดูกสันหลังคด (Scoliosis) ในเด็ก และผู้ใหญ่ เพื่อป้องกันอาการปวดหลัง หรือป้องกันความผิดปกติและ การผิดรูปของหลังเกิดเพิ่มมากขึ้น

๘) ให้การดูแลผู้ป่วยในคลินิกฝังเข็ม ดูแลคัดกรอง จัดลำดับการฝังเข็ม จัดเตรียมทำผู้ป่วยให้เหมาะสมกับตำแหน่งที่จะฝังเข็ม ในกรณีที่ผู้ป่วยใหม่ดูแลให้เซ็นใบยินยอมให้การรักษา (Consent form) และดูแลความสมบูรณ์ของเอกสาร ช่วยแพทย์ในการฝังเข็ม นับจำนวนเข็มที่ฝังเข้าไป

คู่มือการพยาบาล: การดูแลเท้าเพื่อป้องกันการเกิดแผลในผู้เป็นเบาหวาน ๘

และนำออกมาให้มีจำนวนเท่ากัน เฝ้ารอและสังเกตอาการผิดปกติต่างๆขณะและหลังทำหัตถการ พร้อมทั้งให้คำแนะนำเกี่ยวกับอาการผิดปกติต่างๆ

๙) ประสานงานกับอาจารย์แพทย์ หรือ แพทย์ประจำบ้านในการติดต่อผู้ป่วยที่จองเตียงไว้มาประเมินเพื่อรับตัวไว้นอนโรงพยาบาล

๑๐) ช่วยควบคุมดูแลการจัดเตรียมเครื่องมือ อุปกรณ์ต่างๆให้พร้อมสำหรับการใช้งาน และช่วยนิเทศการดูแลรักษาความสะอาดให้ปราศจากเชื้อและจัดเก็บเป็นหมวดหมู่ในสภาพพร้อมที่จะใช้งานได้ตลอดเวลา

๑๑) ป้องกันและควบคุมการแพร่กระจายเชื้อโดยดูแลให้บุคลากรในทีมพยาบาล ปฏิบัติการพยาบาลโดยใช้หลัก Universal Precaution อย่างเคร่งครัด

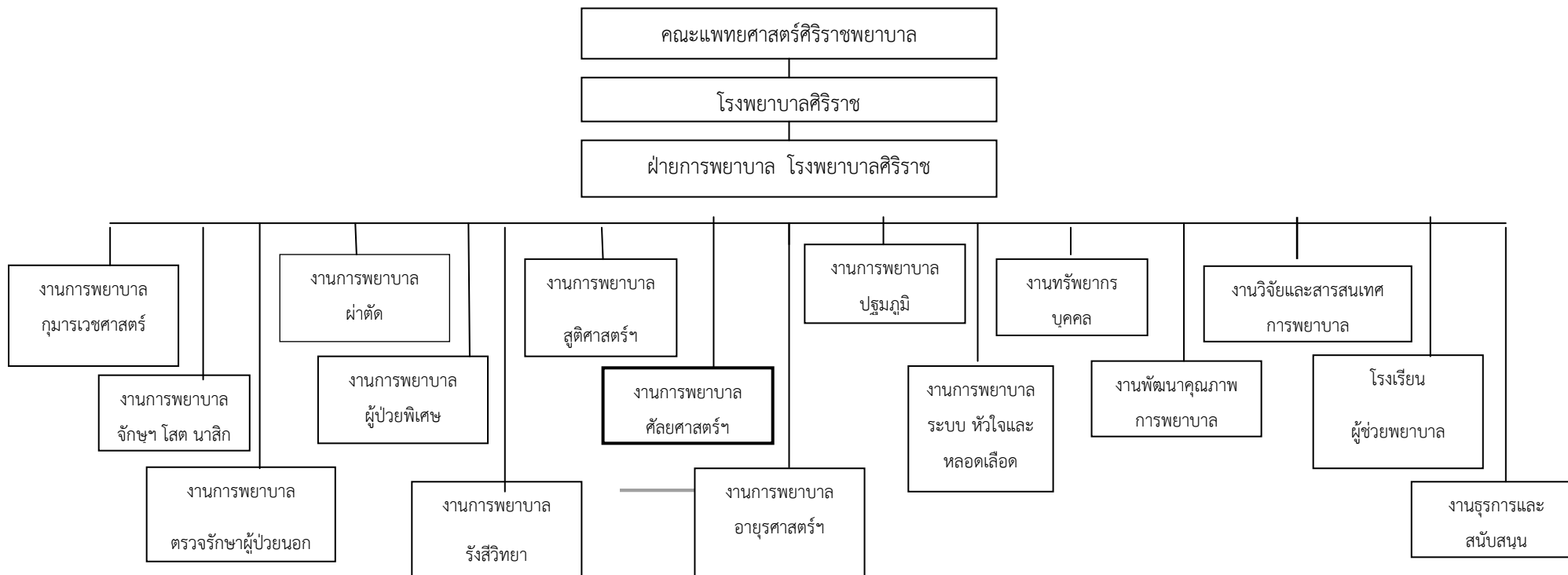
๑๒) ช่วยควบคุม ดูแล จัดสภาพแวดล้อมภายในห้องตรวจ และบริเวณโดยรอบให้สะอาด ถูกสุขลักษณะ และป้องกันอุบัติเหตุที่อาจเกิดขึ้นกับผู้มารับบริการ และผู้ปฏิบัติงาน

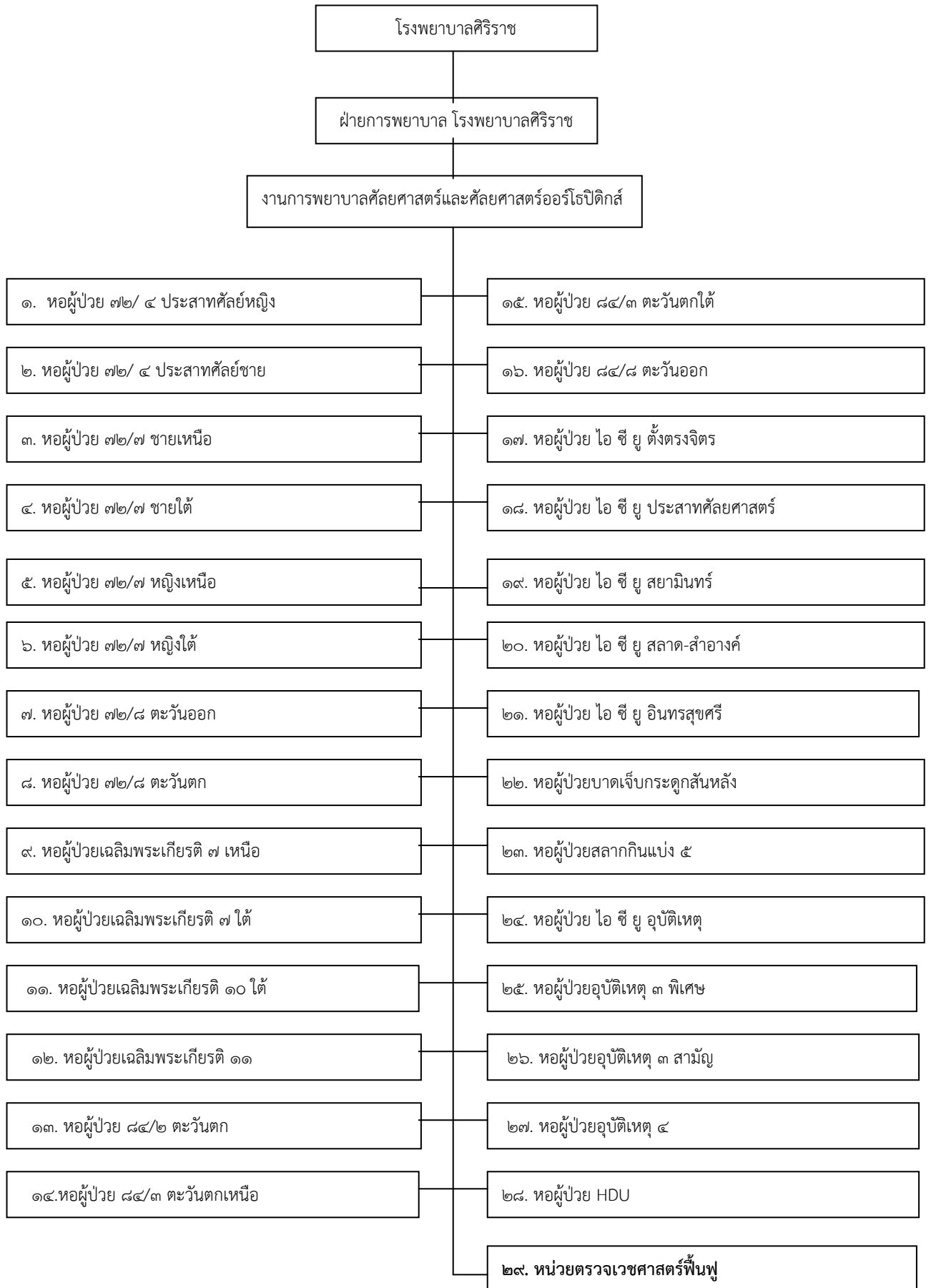
๑๓) ติดต่อประสานงานกับบุคลากรในทีมสุขภาพที่เกี่ยวข้องทั้งในและนอกหน่วยงานเพื่อการส่งต่อผู้ป่วยไปรับการตรวจรักษาในแผนกอื่น หรือรับการตรวจพิเศษต่างๆ

๑๔) เป็นที่ปรึกษา สอน สาธิต การปฏิบัติการพยาบาล เช่น การทำแผล การขูดหนังด้านออก (Callus) ให้กับบุคลากรทางการแพทย์ และผู้มาศึกษาดูงานทั้งใน และนอกสถาบัน

๑๕) ดูแลผู้ป่วยเปลง-รณั้ โดยการประเมินความเสี่ยงจากการพลัดตกหกล้มเพื่อการวางแผนให้การดูแลผู้ป่วย ได้แก่ จัดผู้ป่วยให้อยู่ในสิ่งแวดล้อมที่ปลอดภัย แนะนำญาติให้เฝ้ารอผู้ป่วยอย่างใกล้ชิด

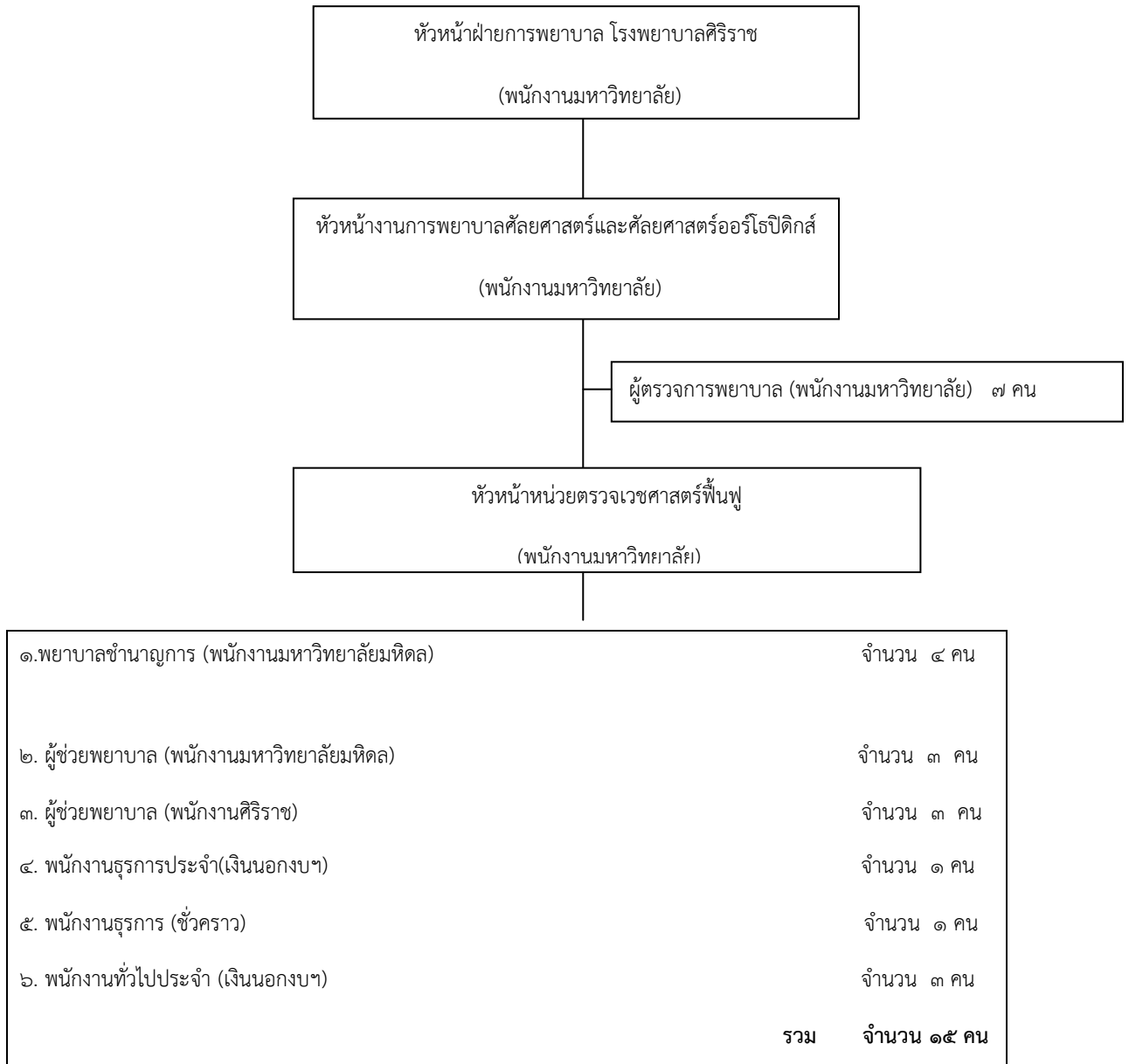
### โครงสร้างการบริหารจัดการ โรงพยาบาลศิริราช





## แผนภูมิแสดงสายการบังคับบัญชาของ

### หน่วยตรวจเวชศาสตร์ฟื้นฟู



## บทที่ ๓

### ความรู้ทั่วไปเกี่ยวกับโรคเบาหวาน และการเกิดแผลที่เท้าของผู้เป็นเบาหวาน

โรคเบาหวาน (Diabetes Mellitus) เป็นความผิดปกติของร่างกายที่มีการผลิตฮอร์โมนอินซูลินไม่เพียงพอหรือดื้อต่ออินซูลิน ส่งผลทำให้ระดับน้ำตาลในเลือดสูงเกิน และร่างกายไม่สามารถใช้น้ำตาลได้อย่างเหมาะสม โดยปกติน้ำตาลจะเข้าสู่เซลล์ร่างกายเพื่อใช้เป็นพลังงานภายใต้การควบคุมของฮอร์โมนอินซูลิน ในผู้เป็นเบาหวานจะไม่สามารถทำงานได้อย่างมีประสิทธิภาพ ผลที่เกิดขึ้นทำให้ระดับน้ำตาลในเลือดสูงขึ้น ในระยะยาวจะมีผลในการทำลายหลอดเลือด หากไม่ได้รับการรักษาอย่างเหมาะสมอาจนำไปสู่ภาวะแทรกซ้อนที่รุนแรงได้<sup>๑๗</sup>

#### ประเภทของโรคเบาหวาน<sup>๑๘-๒๐</sup>

โรคเบาหวาน แบ่งออกเป็น ๔ ชนิด ตามสาเหตุของการเกิดโรค

๑. โรคเบาหวานชนิดที่ ๑ (Type 1 Diabetes Mellitus, T1DM ) เป็นผลจากการทำลายเบต้าเซลล์ที่ตับอ่อนจากภูมิคุ้มกันของร่างกาย ส่วนใหญ่พบในคนอายุน้อยกว่า ๓๐ ปี รูปร่างไม่อ้วน มีอาการปัสสาวะมาก กระหายน้ำ ตื่นน้ำมาก อ่อนเพลีย น้ำหนักลด อาจเกิดขึ้นได้อย่างรวดเร็วและรุนแรง

๒. โรคเบาหวานชนิดที่ ๒ (Type 2 Diabetes Mellitus, T2DM) เป็นผลจากการมีภาวะดื้อต่ออินซูลิน ร่วมกับการบกพร่องในการผลิตอินซูลินที่เหมาะสม เป็นชนิดที่พบบ่อยที่สุด มักพบในคนอายุ ๓๐ ปีขึ้นไป รูปร่างท้วมหรืออ้วน ในคนไทยพบประมาณร้อยละ ๙๕ ของผู้เป็นเบาหวานทั้งหมด อาจไม่มีอาการผิดปกติ หรืออาจมีอาการของโรคเบาหวานได้ อาการมักไม่รุนแรง และค่อยเป็นค่อยไป มักมีประวัติโรคเบาหวานชนิดที่ ๒ ในพ่อ แม่ หรือ พี่น้อง โดยที่ความเสี่ยงต่อการเกิดโรคเบาหวานชนิดนี้พบมากเมื่อมีอายุสูงขึ้น มีน้ำหนักตัวเพิ่มขึ้น การขาดการออกกำลังกาย และพบมากในหญิงที่มีประวัติการเป็นเบาหวานขณะตั้งครรภ์

๓. โรคเบาหวานที่มีสาเหตุจำเพาะ เป็นโรคเบาหวานที่มีสาเหตุชัดเจน ได้แก่ โรคเบาหวานที่เกิดจากความผิดปกติทางพันธุกรรม เช่น MODY (Maturity-Onset Diabetes of the Young) โรคเบาหวานที่เกิดจากโรคของตับอ่อนจากความผิดปกติของต่อมไร้ท่อ จากยา จากการติดเชื้อ จากปฏิกิริยาภูมิคุ้มกันหรือโรคเบาหวานที่พบร่วมกับกลุ่มอาการต่างๆ ผู้ป่วยจะมีลักษณะจำเพาะของโรคหรือกลุ่มอาการนั้นๆ หรือมีอาการแสดงของโรคที่ทำให้เกิดเบาหวาน

๔. โรคเบาหวานขณะตั้งครรภ์ (Gestational Diabetes Mellitus, GDM) เป็นโรคเบาหวานที่ตรวจพบจากการทำ Glucose Tolerance Test ในหญิงมีครรภ์ ซึ่งภาวะนี้มักจะหายไปหลังคลอด ในกรณีที่มียาระดับน้ำตาลที่เข้าได้กับการวินิจฉัยเบาหวานจากการตรวจครั้งแรกที่คลินิกฝากครรภ์จะถือว่าเป็นโรคเบาหวานทั่วไป

### การวินิจฉัยโรคเบาหวาน

การวินิจฉัยโรคเบาหวาน มี ๔ วิธีดังต่อไปนี้<sup>๑๘</sup>

**วิธีที่ ๑** ผู้ที่มีอาการของโรคเบาหวานชัดเจน คือ หิวน้ำมาก ปัสสาวะบ่อยและมาก น้ำหนักตัวลดลงโดยที่ไม่ทราบสาเหตุ สามารถตรวจวัดระดับพลาสมากลูโคสเวลาใดก็ได้ไม่จำเป็นต้องอดอาหาร ถ้ามีค่ามากกว่าหรือเท่ากับ ๒๐๐ มิลลิกรัม/เดซิลิตร ให้การวินิจฉัยว่าเป็นโรคเบาหวาน

**วิธีที่ ๒** การตรวจระดับพลาสมากลูโคสตอนเช้าหลังอดอาหารข้ามคืนมากกว่า ๘ ชั่วโมง (FPG) มีค่า  $\geq$  ๑๒๖ มิลลิกรัม/เดซิลิตร

**วิธีที่ ๓** การตรวจความทนต่อกลูโคส (๗๕ กรัม Oral Glucose Tolerance Test, OGTT) ถ้าระดับพลาสมากลูโคส ๒ ชั่วโมงหลังดื่มน้ำตาล  $\geq$  ๒๐๐ มิลลิกรัม/เดซิลิตร ให้การวินิจฉัยว่าเป็นโรคเบาหวาน

**วิธีที่ ๔** การตรวจวัดระดับ Hemoglobin A<sub>1c</sub> (HbA<sub>1c</sub>) ถ้าค่าเท่ากับหรือมากกว่า ๖.๕% ให้การวินิจฉัยว่าเป็นโรคเบาหวาน วิธีนี้นิยมใช้ในต่างประเทศ เพราะไม่จำเป็นต้องอดอาหาร แต่จะต้องตรวจวัดในห้องปฏิบัติการที่มีมาตรฐานเท่านั้น (NGSP certified and standardized to DCCT assay) ในประเทศไทย ยังไม่แนะนำให้ใช้ HbA<sub>1c</sub> สำหรับการวินิจฉัยโรคเบาหวานโดยทั่วไป เนื่องจากยังไม่มี standardization และ quality control ของการตรวจ HbA<sub>1c</sub> ที่เหมาะสมเพียงพอ และค่าใช้จ่ายในการตรวจยังค่อนข้างแพงเมื่อเทียบกับการตรวจวัดระดับน้ำตาลในเลือด ค่า HbA<sub>1c</sub> ๖.๐-๖.๔ % จะมีความเสี่ยงต่อการเกิดเป็นโรคเบาหวาน ๒๕-๕๐ %

### ภาวะแทรกซ้อนของโรคเบาหวาน<sup>๒๑</sup>

ภาวะแทรกซ้อนในผู้เป็นเบาหวานสามารถจำแนกได้เป็น ๒ ประเภท ได้แก่

๑. ภาวะแทรกซ้อนชนิดเฉียบพลัน (Acute complication)<sup>๒๒</sup> หมายถึง ภาวะแทรกซ้อนที่เกิดขึ้นอย่างรวดเร็ว และอาจรุนแรงเป็นอันตรายถึงแก่ชีวิตได้ ได้แก่ ภาวะน้ำตาลต่ำในเลือด ภาวะเลือดเป็นกรดจากสารคีโตน (Diabetic Ketoacidosis,DKA) ภาวะเลือดข้นจากระดับน้ำตาลในเลือดที่สูงมาก (Hyperglycemic Hyperosmolar Non-ketotic Syndrome, HHNS) ถ้าไม่ได้รับการรักษาที่ถูกต้องอาจหมดสติหรือเสียชีวิตได้



๒. ภาวะแทรกซ้อนชนิดเรื้อรัง (Chronic complication) หมายถึง ภาวะแทรกซ้อนที่เกิดขึ้นตามระยะเวลาการเป็นโรคเบาหวาน ยิ่งเป็นโรคนานจะมีโอกาสเกิดภาวะแทรกซ้อนเรื้อรังได้มากขึ้น การเกิดภาวะนี้เป็นผลจากปัจจัยทั้งที่สัมพันธ์กับเบาหวานโดยตรงและปัจจัยที่ไม่สัมพันธ์กับเบาหวาน ได้แก่ ระยะเวลาการเป็นเบาหวาน ระดับน้ำตาลในเลือดและHbA<sub>1c</sub>ในเลือด ความดันโลหิต พันธุกรรม ภาวะไขมันสูงในเลือด การสูบบุหรี่ ภาวะอินซูลินสูงในเลือด และภาวะดื้ออินซูลิน<sup>๒๓</sup> พบมากในผู้เป็นเบาหวานสูงอายุเพราะมีอายุยืนขึ้น<sup>๒๔</sup> สามารถแบ่งภาวะแทรกซ้อนชนิดเรื้อรังออกเป็น ๒ ประเภทใหญ่ๆ ดังนี้

๒.๑ ภาวะแทรกซ้อนทางหลอดเลือดใหญ่ (Macrovascular complication) เกิดจากโรคหลอดเลือดแดงแข็ง (Atherosclerosis) มีปัจจัยร่วมนอกเหนือจากระดับน้ำตาลสูง ได้แก่ ความดันโลหิตสูง ระดับไขมันในเลือดสูง ซึ่งเป็นสาเหตุสำคัญของภาวะทุพพลภาพและการเสียชีวิต ผู้ที่เป็นเบาหวานมีโอกาสเกิดโรคหลอดเลือดสมองและหลอดเลือดหัวใจได้มากกว่าคนปกติ ๒-๓ เท่า และมีโอกาสเกิดโรคหลอดเลือดส่วนปลายได้มากกว่าคนปกติ ๔ เท่า ซึ่งเป็นสาเหตุสำคัญของการเกิดเนื้อเยื่อตาย (Gangrene) และเป็นสาเหตุร่วมของการเกิดแผลเรื้อรังที่เท้า (Diabetic foot ulcer) นอกจากนี้ยังเป็นสาเหตุที่ทำให้เกิดการสูญเสียอวัยวะ<sup>๒๕</sup>

๒.๒ ภาวะแทรกซ้อนทางหลอดเลือดฝอย (Microvascular complication) ภาวะแทรกซ้อนเหล่านี้จะมีอุบัติการณ์สูงขึ้น เมื่อเป็นเบาหวานนานขึ้น เป็นการเปลี่ยนแปลงของเส้นเลือดขนาดเล็ก เกิดกับอวัยวะ ๓ ระบบคือ ตา เรียกว่าเบาหวานขึ้นตา (Diabetic Retinopathy) ไต ทำให้เกิดไตเสื่อมหรือไตวาย (Diabetic Nephropathy) และระบบประสาทส่วนปลาย (Peripheral neuropathy) ในปัจจุบันมีหลักฐานที่สนับสนุนว่าการควบคุมระดับน้ำตาลและค่าความดันโลหิตให้ใกล้เคียงปกติสามารถป้องกันหรือชะลอการเกิดภาวะแทรกซ้อนเหล่านี้ได้

๒.๒.๑ ภาวะแทรกซ้อนทางตา (Diabetic Retinopathy: DR) อาการทางคลินิกมักจะสังเกตไม่ได้ในระยะแรก แต่จะสังเกตได้เมื่อมีอาการมากขึ้น ตามัวลงอย่างรวดเร็วจนกระทั่งตาบอดได้

๒.๒.๒ ภาวะแทรกซ้อนทางไต (Diabetic Nephropathy: DN) เป็นสาเหตุสำคัญที่ทำให้เกิดไตวายเรื้อรัง (Chronic Renal Failure: CRF) และ/หรือภาวะไตวายระยะสุดท้าย (End Stage Renal Diseases: ESRD) ผู้ที่มีภาวะนี้ในระยะแรกๆ จะไม่มีอาการจนกว่าจะเริ่มมีระดับ Creatinine ในเลือดสูงขึ้น จึงแสดงอาการ เช่น ภาวะบวม น้ำ ความดันโลหิตสูง เบื่ออาหาร เป็นต้น ส่วนการวินิจฉัยว่าเริ่มมีภาวะแทรกซ้อนทางไตในทางคลินิกคือการตรวจพบ Microalbuminuria ในปัสสาวะ

๒.๒.๓ ภาวะแทรกซ้อนทางระบบประสาทจากเบาหวาน (Peripheral neuropathy) อาจเกิดได้ทั้งในระบบประสาทส่วนกลาง (ส่วนใหญ่เป็นผลจากโรคหลอดเลือดแข็งตัว) ระบบประสาท

ส่วนปลาย และระบบประสาทอัตโนมัติ ภาวะแทรกซ้อนชนิดนี้พบได้ประมาณร้อยละ ๔๐ ของผู้เป็นเบาหวาน โดยพบได้มากขึ้นเมื่อระยะเวลาของการเป็นเบาหวานนานขึ้นในผู้เป็นเบาหวานที่ควบคุมระดับน้ำตาลได้ไม่ดี

### การเกิดแผลที่เท้าของผู้เป็นเบาหวาน

องค์การอนามัยโลก (World Health Organization) ได้ให้นิยามคำว่า เท้าเบาหวาน (Diabetic foot) หมายถึง กลุ่มอาการของเท้าที่เกิดจากปลายประสาทเสื่อม เส้นเลือดส่วนปลายตีบตัน และการติดเชื้อ ซึ่งก่อให้เกิดบาดแผลและนำไปสู่การสูญเสียการทำงานหรือการถูกตัดขาได้<sup>๒๖</sup> เมื่อพูดถึงปัญหาเท้าเบาหวานมักหมายความรวมถึงปัญหาทุกชนิดที่เกิดขึ้นที่เท้าของผู้เป็นเบาหวาน แผลเรื้อรังที่เท้าในผู้เป็นเบาหวานเป็นปัญหาที่พบบ่อย มีการศึกษาพบว่าปัญหาของเท้าเบาหวานเป็นปัญหาหลักที่ทำให้ผู้เป็นเบาหวานต้องนอนโรงพยาบาล<sup>๒๗,๒๘</sup> และพบว่าประมาณร้อยละ ๑๕-๒๐ ของผู้เป็นเบาหวานต้องนอนโรงพยาบาลเพราะปัญหาเรื่องเท้าเบาหวานอย่างน้อย ๑ ครั้งในช่วงชีวิต<sup>๒๙</sup> ร้อยละ ๑๕ ของผู้เป็นเบาหวานที่เกิดแผลที่เท้า แผลจะลุกลามจนเกิดการติดเชื้อไปถึงกระดูก (Osteomyelitis) และร้อยละ ๑๕ ของผู้เป็นเบาหวานที่เกิดแผลที่เท้าจะถูกตัดขา (Amputation) อัตราการถูกตัดขาในผู้เป็นเบาหวานมีตั้งแต่ ๒.๑ ถึง ๑๓.๗ รายต่อปี ซึ่งสูงกว่าคนที่ไม่เป็นเบาหวานถึง ๑๐ เท่า ร้อยละ ๘๐ ของผู้ถูกตัดขาเคยมีแผลมาก่อน ระดับที่ถูกตัดบ่งชี้ถึงเท้า ระดับใต้เข่า ระดับเหนือเข่า และกลางฝ่าเท้าตามลำดับ ภายหลังการตัดขาพบว่า มากกว่าร้อยละ ๕๐ จะถูกตัดขาอีกข้างหนึ่งภายใน ๒-๓ ปี และ ๒ ใน ๓ จะเสียชีวิตภายใน ๕ ปี นอกจากนี้ยังพบว่า ปัจจัยเสี่ยงต่อการเกิดแผลที่เท้าที่พบบ่อยได้แก่ เคยมีแผลหรือเคยถูกตัดขามาก่อน เป็นเบาหวานมานาน ควบคุมระดับน้ำตาลไม่ดี ปลายประสาทเสื่อม เส้นเลือดส่วนปลายตีบตัน เป็นต้น<sup>๒๖</sup>

### ปัจจัยที่เกี่ยวข้องกับการเกิดแผลที่เท้า<sup>๒๖,๓๐</sup>

#### ๑. ปัจจัยด้านพยาธิสภาพ ได้แก่

๑.๑ ปลายประสาทเสื่อม (Peripheral neuropathy) เป็นสาเหตุสำคัญและพบได้บ่อยมาก โดยอุบัติการณ์และความรุนแรงจะเพิ่มขึ้นตามอายุและระยะเวลาที่เป็นเบาหวาน บางครั้งเป็นปัญหาที่นำมาพบแพทย์ก่อนการวินิจฉัยว่าเป็นเบาหวานด้วยซ้ำ ซึ่งความเสื่อมที่เกิดขึ้นมีดังนี้

ประสาทควบคุมกล้ามเนื้อเสื่อม (Motor neuropathy) ทำให้กล้ามเนื้อในฝ่าเท้าอ่อนแรง ลีบแฟบ เสียสมดุล รูปร่างของเท้าและนิ้วเท้าผิดปกติ จุกรับน้ำหนักเปลี่ยนแปลงไป มีจุกรับน้ำหนักมากผิดปกติในบางจุด ทำให้เกิดแผลได้ในเวลาต่อมา

ประสาทรับความรู้สึกเสื่อม (Sensory neuropathy) ทำให้ผู้เป็นเบาหวานมีการรับรู้ความรู้สึกผิดปกติไป อาจเจ็บปวดหรือมีอาการเท้าชา ขาดการรับรู้ ไม่รู้สึก ไม่สามารถรับรู้

ภัยอันตรายที่เกิดขึ้นจากของแผลมคม ความร้อน/เย็น ตลอดจนแรงกดทับที่ผิดปกติ เช่น ทนแรงบีบ จากรองเท้าที่ไม่เหมาะสมได้นานๆ โดยไม่รู้สึกรู้เจ็บปวด จนเกิดการขาดเลือดของเนื้อเยื่อนั้นและเกิดแผลในที่สุด เมื่อมีแผลผู้เป็นเบาหวานจะรู้สึกเจ็บและเดินลงน้ำหนักบริเวณที่มีแผล ก่อให้เกิดการบาดเจ็บได้มากขึ้น และแผลเรื้อรังมีการติดเชื้อลุกลามตามมา

ประสาทอัตโนมัติเสื่อม (Autonomic neuropathy) เป็นสาเหตุทำให้การควบคุมต่อมเหงื่อเสียไป การผลิตเหงื่ออ่อนแอลง ทำให้ผิวหนังแห้ง เป็นสะเก็ด หนา และแห้งกระด้าง นำไปสู่รอยแตกของผิวหนัง นอกจากนี้ยังทำให้เกิด arteriovenous shunt มีผลให้เลือดไปเลี้ยงที่กระดูกและผิวหนังผิดปกติ ทำให้แผลหายช้า

**๑.๒ ความผิดปกติของหลอดเลือดส่วนปลาย (Peripheral Vascular Disease, PVD)** เป็นสาเหตุสำคัญอันดับ ๒ โดยพบว่าผู้ที่เป็นเบาหวานมานานมักจะมีปัญหาหลอดเลือดร่วมด้วย อาจเป็นความผิดปกติในหลอดเลือดฝอยทำให้หลอดเลือดสูญเสียการควบคุมการไหลเวียนโลหิตอัตโนมัติ เพิ่มทางลัดของเลือดแดงและเลือดดำ เลือดจะไปเลี้ยงบริเวณที่บาดเจ็บน้อยลง ทำให้แผลหายยาก ส่วนความผิดปกติในหลอดเลือดขนาดใหญ่จะเกิดคราบไขมัน ทำให้เส้นเลือดแดงตีบแข็ง เกิดการอุดตัน เลือดไปเลี้ยงเนื้อเยื่อน้อยลง หรือเนื้อเยื่อขาดเลือด (Gangrene) และแผลลุกลามได้ ผู้เป็นเบาหวานจำเป็นต้องควบคุมระดับน้ำตาลในเลือดให้ต่ำกว่า ๑๓๐ มิลลิกรัม/เดซิลิตร ซึ่งเป็นหัวใจสำคัญของเบาหวานเนื่องจากระดับน้ำตาลในเลือดที่สูงมากกว่าปกติและต่อเนื่องจะทำให้เกิดภาวะแทรกซ้อนเรื้อรังที่ทำลายหลอดเลือดและในที่สุดก็จะส่งผลกระทบต่อหลอดเลือดส่วนปลายนำไปสู่การเกิดแผลที่เท้า

**๑.๓ แรงกดทับและกลไกการบาดเจ็บของเท้า (Foot stress)** อยู่เป็นเวลานาน ตำแหน่งที่มักพบว่ามีหนังด้านเกิดขึ้นคือบริเวณตำแหน่งที่หัวกระดูกฝ่าเท้ากดลงกับพื้น โดยเฉพาะหัวกระดูกฝ่าเท้าของนิ้วหัวแม่เท้า นิ้วชี้เท้า และนิ้วก้อยเท้าในผู้ที่เป็นเบาหวานมักจะมีเท้าชาเนื่องจากมีความผิดปกติของเส้นประสาทส่วนปลายทำให้ไม่รู้สึกรู้เจ็บถึงแม้ว่าหนังด้านนั้นจะหนามาก ผู้เป็นเบาหวานจะยังคงใช้เท้าเดินต่อไปทำให้หนังด้านซึ่งเสมือนก้อนกรวดก้อนใหญ่จะกดเนื้อเท้าจนเนื้อใต้หนังด้านแตกเป็นแผลออกมา สามารถแบ่งตามชนิดของแรง และกลไกการบาดเจ็บของเท้าได้ดังนี้

**๑.๓.๑ แรงกระทำที่รุนแรงและเฉียบพลัน (High-pressure penetrating injury)** เช่น การเดินเหยียบตะปูหรือของมีคม เป็นต้น

**๑.๓.๒ แรงกระทำปานกลางที่เกิดเป็นระยะๆ (Moderate-pressure repetitive injury)** แรงชนิดนี้เกิดจากการเดินในชีวิตประจำวัน ซึ่งในวงจรการเดินปกติในผู้ที่มีเท้าผิดปกติ จะมีบางจุดของฝ่าเท้าที่รับน้ำหนักมากกว่าจุดอื่น เช่น บริเวณหัวกระดูก Metatarsal head จึงเป็นจุดที่เสี่ยงต่อการเกิดแผล และถ้ามีข้อเท้าติดทำให้แรงกดทับบริเวณนี้เพิ่มขึ้น โอกาสเกิดแผลย่อมมากขึ้น การตรวจร่างกายจะพบหนังด้าน (Callus) บริเวณที่ถูกกดทับหรือเสียดสี ถ้ามีนิ้วเท้าที่งอผิดปกติ (Claw

toes) จะมีแผลที่ปลายนิ้วที่จิกลงพื้น และหลังนิ้วเท้าที่โก่งงอขึ้นโดยรองเท้ากัดร่วมด้วย (Tips-tops ulcer) นอกจากนี้ถ้ามีการตัดนิ้วเท้า นิ้วที่เหลือต้องรับน้ำหนักมากขึ้น โอกาสเกิดแผลที่นิ้วที่เหลืออยู่ยิ่งเพิ่มมากขึ้น

๑.๓.๓ แแรงกดทับเล็กน้อยที่เกิดต่อเนื่องเป็นระยะเวลาานาน (Low-pressure continuous injury) เช่น การใส่รองเท้าที่คับเกินไปนานๆ หลายชั่วโมง โดยไม่รู้สึกรู้เจ็บปวด ทำให้เกิด Ischemic necrosis บริเวณที่พบแผลบ่อยคือหลังเท้าหรือด้านข้างนิ้วเท้าที่ถูกรองเท้ากดรัด

**๑.๔ การติดเชื้อ (Infection)** ผู้เป็นเบาหวานที่ควบคุมได้ไม่ดี จะมีความผิดปกติของการทำงานของเม็ดเลือดขาวในการกำจัดเชื้อโรคและสร้างภูมิคุ้มกันให้แก่ร่างกาย โดยมีจำนวนและความสามารถในการทำลายเชื้อแบคทีเรียลดลง บริเวณเท้าเป็นตำแหน่งที่มีโอกาสเกิดบาดแผลได้ง่าย บาดแผลที่เกิดขึ้นแม้เพียงเล็กน้อยจะเป็นช่องทางที่สำคัญที่เชื้อโรคผ่านเข้าสู่ร่างกาย และแพร่กระจายได้อย่างรวดเร็ว การอักเสบระยะแรกจะพบเฉพาะบริเวณผิวหนังและชั้นไขมันที่อยู่ข้างใต้ในส่วนที่มีบาดแผล เมื่อเกิดอักเสบมากขึ้นจะมีการอักเสบลุกลามถึงทางเดินน้ำเหลือง ทำให้มีการบวมแดงรอบบาดแผล อวัยวะใกล้เคียง และทางเดินน้ำเหลืองเรียกว่า cellulitis หากรุนแรงขึ้นจะลุกลามไปยังชั้นพังผืดหุ้มกล้ามเนื้อ ชั้นใต้ผิวหนัง เกิดภาวะติดเชื้อในกระแสเลือดทั่วร่างกาย ทำให้เสียชีวิตได้

## ๒. ปัจจัยด้านโครงสร้างเท้า <sup>๑๕,๓๑</sup>

ลักษณะเท้าผิดปกติที่พบบ่อยคือ

๒.๑ นิ้วเท้าหงิก (Claw toe) เกิดจากการเสื่อมของระบบประสาทส่วนปลาย พบมี Extension ของข้อ Metatarsophalangeal และมี Flexion ของข้อ Interphalangeal เป็นผลให้ fat pad ที่รองรับบริเวณฝ่าเท้าด้านหน้าเลื่อนไปข้างหน้า จึงเกิดแรงกดต่อ Metatarsal head มากกว่าปกติ การที่นิ้วเท้าจิกลงพื้นทำให้เกิดการเสียดสีเป็นผลให้เกิดแผลบริเวณ First metatarsal head และส่วนหลังนิ้วทำเนื่องจากเสียดสีกับรองเท้า

๒.๒ นิ้วเท้ารูปฆ้อน (Hammer toe) พบมีข้อ Distal interphalangeal ยึดออก และข้อ Proximal interphalangeal งอเข้า ส่วนใหญ่จะเกิดกับนิ้วที่สองซึ่งอยู่ใกล้กับนิ้วหัวแม่เท้า ทำให้เกิดการกระจายน้ำหนักผิดปกติบริเวณฝ่าเท้าส่วนหน้า

๒.๓ นิ้วหัวแม่เท้าเกออก (Hallux valgus หรือ Bunion) หมายถึง การผิดรูป และการเคลื่อน (Subluxation) ของข้อ Metatarsophalangeal ของนิ้วหัวแม่เท้า ทำให้บริเวณฐานของนิ้วหัวแม่เท้าปูดออกด้านในโดยมีการเกออกของนิ้วหัวแม่เท้า และมีการเกเข้าของกระดูกฝ่าเท้าอันที่ ๑ เป็นลักษณะสำคัญ

๒.๔ นิ้วหัวแม่เท้าเกเข้าด้านใน (Hallux varus) เป็นความผิดปกติของนิ้วหัวแม่เท้าที่บริเวณ Metatarsophalangeal

๒.๕ ลักษณะปลายเท้าชี้ลงพื้น (Equinus deformity) เป็นความผิดปกติบริเวณข้อเท้า เกิดจากเอ็นร้อยหวายตึง หรือมีการหดรั้งทำให้มีการลงน้ำหนักที่ฝ่าเท้าส่วนหน้ามากขึ้นกว่าปกติ

๒.๖ เท้าชาร์โคท (Charcot's foot) เกิดจากความผิดปกติของระบบประสาท ส่วน Sympathetic nerve ทำให้หลอดเลือดเล็กๆ ในเท้าขยายตัว ต่อมาเนื้อไม่ทำงาน เท้ามีลักษณะอ่อน บวม และแห้ง เนื่องจากการไหลเวียนเลือดเร็วมาก ทำให้เซลล์รับอาหารน้อยลง และเกิดภาวะกระดูก บางได้ร่วมกับมี ความผิดปกติของเส้นประสาทควบคุมกล้ามเนื้อทำให้เกิดการผิดรูปของเท้า การ กระจายน้ำหนักลงบนเท้าจึงผิดปกติ ทำให้เกิดการบาดเจ็บของกระดูกและข้อ นอกจากนี้ยังมีการ สูญเสียหน้าที่ของเส้นประสาทรับรู้ความรู้สึกทำให้มีการบาดเจ็บต่อไปเรื่อยๆ โดยผู้เป็นเบาหวานไม่ สามารถรับรู้ได้ จึงเกิดการบาดเจ็บต่อกระดูกและข้อซ้ำแล้วซ้ำอีก

๒.๗ ลักษณะข้อโคนนิ้วติดแข็ง (Stiff metatarsophalangeal joint) ส่วนใหญ่เกิดจาก การเสื่อมของข้อจากการใช้งานทำให้การลงน้ำหนักฝ่าเท้าในขณะที่เดินผิดปกติ เกิดเป็นหนังด้านและ แดงเป็นแผลได้ในที่สุด

๒.๘ การถูกตัดนิ้วเท้า เท้า หรือขา (Amputation) ทำให้การกระจายการรับน้ำหนัก บริเวณฝ่าเท้าเปลี่ยนไปจากธรรมชาติทั้งในขณะที่ยืนและเดิน บริเวณที่รับน้ำหนักและ/หรือมีการเสียดสี มากจะเกิดหนังด้าน และมีโอกาสแตกเป็นแผลได้

### ๓. ปัจจัยด้านความผิดปกติของเล็บเท้า

๓.๑ เล็บม้วน (Involved nail) คือ ส่วนของมุมเล็บและด้านข้างของเล็บม้วนเข้าหากัน จนเกือบโค้งเป็นรูปวงกลม ทำให้กตผิวหนังด้านข้างเล็บเกิดเป็นแผล

๓.๒ เล็บหนา (Dystrophic calcification) คือ การหนาตัวผิดปกติของตัวเล็บ เล็บมักมีสี เหลือง หรือน้ำตาลเข้มมีการหนาตัวของเล็บมากๆ ทำให้ตัดเล็บยาก และเล็บที่หนาอาจไปดันซอกเล็บ ให้กว้างขึ้น

๓.๓ เล็บขบ (Ingrown toenail) คือ ส่วนของมุมเล็บด้านล่างโค้งจิกลงบริเวณซอกเล็บ และผิวหนังด้านข้าง ซึ่งเกิดจากการตัดเล็บไม่ถูกวิธี ทำให้ผิวหนังด้านข้างเล็บที่ขบบวมแดงกดเจ็บได้ มักพบในคนที่ชอบตัดเล็บให้มีรูปลักษณะโค้ง โดยตัดเอามุมเล็บออก เมื่อเล็บใหม่งอกออกมา ก็จะกด แหวงเข้าผิวหนัง ทำให้เกิดอาการปวดอักเสบและติดเชื้อตามมาได้

๓.๔ เชื้อราที่เล็บ (Onychomycosis) คือ การติดเชื้อราบริเวณฐานหรือตัวเล็บ ลักษณะ เล็บจะหนา สีขาว หรือสีเหลือง มีรูพรุน แดงง่าย ลักษณะเล็บเปื่อยยุ่ย มีขุยหนาใต้เล็บ

**๔. ปัจจัยด้านพฤติกรรมการดูแลเท้า** ผู้เป็นเบาหวานส่วนใหญ่มักมีพฤติกรรมดูแลเท้าที่ไม่เหมาะสม ทำให้มีความเสี่ยงต่อการเกิดแผลที่เท้า จากการศึกษาผู้เป็นเท้าเบาหวานไทยพบว่ามีความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับการดูแลเท้าน้อยมาก นอกจากนี้ยังพบว่าพฤติกรรมดูแลเท้าด้วยตนเองที่ไม่ถูกต้องโดยเฉพาะอย่างยิ่งการล้างเท้า สัมพันธ์กับการเพิ่มความเสี่ยงในการเกิดแผลที่เท้า<sup>๓๒</sup> จากประสบการณ์ของผู้เขียนมักพบปัญหาต่อไปนี้

๔.๑ ด้านการดูแลรักษาความสะอาดผิวหนัง ผู้เป็นเบาหวานไม่ได้ล้างเท้า หรือฟอกสบู่ตามซอกนิ้วเท้า และส่วนต่างๆ ของเท้าทุกวัน และหลังอาบน้ำส่วนใหญ่ไม่ได้ใช้ผ้าเช็ดเท้าให้แห้ง ไม่เช็ดบริเวณซอกนิ้วเท้า มักจะปล่อยให้เท้าแห้งเอง ทำให้ผิวหนังเกิดการหมักหมมของแบคทีเรีย

๔.๒ ด้านการตรวจเท้าทุกวัน จากการซักถามผู้เป็นเบาหวานส่วนใหญ่ไม่ได้ตรวจเท้าทุกวันเพื่อค้นหาความผิดปกติ โดยให้เหตุผลว่า ลืม หรือไม่มีเวลาทำ บางรายตรวจเฉพาะเวลาที่รู้สึกเจ็บเท้า หรือมีแผลเกิดขึ้นแล้ว

๔.๓ ด้านการป้องกันการเกิดแผลที่เท้า ส่วนใหญ่มักไม่ได้ใช้ครีมทาผิวเพื่อป้องกันผิวหนัง แตกมักจะพบในผู้ชายเป็นส่วนใหญ่ นอกจากนี้เมื่อหนังด้านแข็ง มักตัดออกด้วยตนเอง หรือให้ญาติทำให้การปฏิบัติตัวที่ไม่ถูกต้องอื่นๆที่พบบ่อยได้แก่ การเดินเท้าเปล่าบนพื้นซีเมนต์ วางกระเป๋าน้ำร้อนประคบบริเวณเท้าเมื่อมีอาการชา หรือการตัดเล็บเท้าไม่ถูกต้องโดยตัดสั้นเซาะลึกลงไปข้างเล็บ

๔.๔ ด้านการส่งเสริมการไหลเวียนของเลือดบริเวณเท้า ผู้เป็นเบาหวานมักไม่ได้บริหารเท้าเพื่อส่งเสริมการไหลเวียนเลือดมาเลี้ยงบริเวณเท้า โดยให้เหตุผลว่าไม่ค่อยมีเวลาวาง

## **๕. ปัจจัยด้านอื่นๆที่มีผลต่อการเกิดแผลที่เท้าของผู้เป็นเบาหวาน**<sup>๑๔,๑๘,๓๑,๓๓</sup>

ปัจจัยด้านอื่นๆที่มีผลต่อการเกิดแผลที่เท้าของผู้เป็นเบาหวาน ได้แก่

๕.๑ เพศชาย พบว่าเพศชายมีโอกาสถูกตัดขาจากการเกิดแผลที่เท้ามากกว่าเพศหญิง เพราะมีการปฏิบัติตัวในการควบคุมโรคเบาหวานแยกว่าเพศหญิง

๕.๒ อายุมาก ผู้เป็นเบาหวานที่มีอายุมากจะมีปัจจัยเสี่ยงต่อการเกิดแผลมากกว่าอายุน้อย อายุที่ต่างกันทำให้มีพฤติกรรมที่ต่างกัน ยิ่งอายุมากความสามารถในการช่วยเหลือตนเองยิ่งลดลง ต้องพึ่งพาผู้อื่นมากขึ้น ผู้ที่มีอายุมากขึ้นจะทำให้เกิดภาวะแทรกซ้อนเบาหวานได้มากขึ้น

๕.๓ สูบบุหรี่ การสูบบุหรี่จะเป็นปัจจัยเสริมทำให้หลอดเลือดเกิดการตีบแคบเร็วขึ้น

๕.๔ มีประวัติแผลที่เท้ามาก่อน หรือ มีประวัติถูกตัดนิ้วเท้าหรือขา ประสบการณ์การเป็นแผลมักเกิดขึ้นกับรายที่มีแผลเบาหวานมาก่อน

๕.๕ เป็นเบาหวานมานาน การเจ็บป่วยเป็นระยะเวลาานานจะทำให้การควบคุมโรคเป็นไปได้ยากขึ้น คุณภาพชีวิตลดลง ระยะการเป็นเบาหวาน ตั้งแต่ ๑๐-๒๕ ปีนี้มีโอกาสเสี่ยงต่อการเกิดแผลมากกว่าคนที่เพิ่งเริ่มเป็น

๕.๖ ระดับน้ำตาลในเลือดสูง มีความเกี่ยวข้องกับการเกิดหลอดเลือดแข็ง โดยเฉพาะภาวะแทรกซ้อนที่หลอดเลือดเล็กๆ (Microvascular complication) กลูโคสที่อยู่ในเลือดจะมีการจับกับโปรตีนทั้งที่อยู่ในกระแสเลือดและเนื้อเยื่อต่างๆที่เรียกว่าเกิด Glycosylation ซึ่งมีผลให้โปรตีนเหล่านี้ทำหน้าที่เปลี่ยนไปด้วย

๕.๗ มีจอประสาทตาผิดปกติจากเบาหวาน ส่งผลให้การมองเห็นลดลงหรือตามัว เสี่ยงต่อการเกิดอุบัติเหตุ และทำให้การดูแลเท้าไม่อาจเกิดผลได้ง่ายขึ้น จากการศึกษาของ Boyko, et al. (๒๐๐๖) พบว่าผู้เป็นเบาหวานที่การมองเห็นผิดปกติมีโอกาสเสี่ยงต่อการเกิดแผลที่เท้าถึง ๑.๔๘ เท่า<sup>๗</sup>

๕.๘ มีภาวะแทรกซ้อนที่ไตจากเบาหวาน พบว่าผู้เป็นเบาหวานที่มีไตเสื่อมจากเบาหวาน ทุกระยะจะพบความเสี่ยงต่อการเกิดแผลที่เท้าชนิดที่ไม่เกี่ยวกับหลอดเลือด (Non vascular diabetic foot ulcer) เพิ่มขึ้น<sup>๗๔</sup>

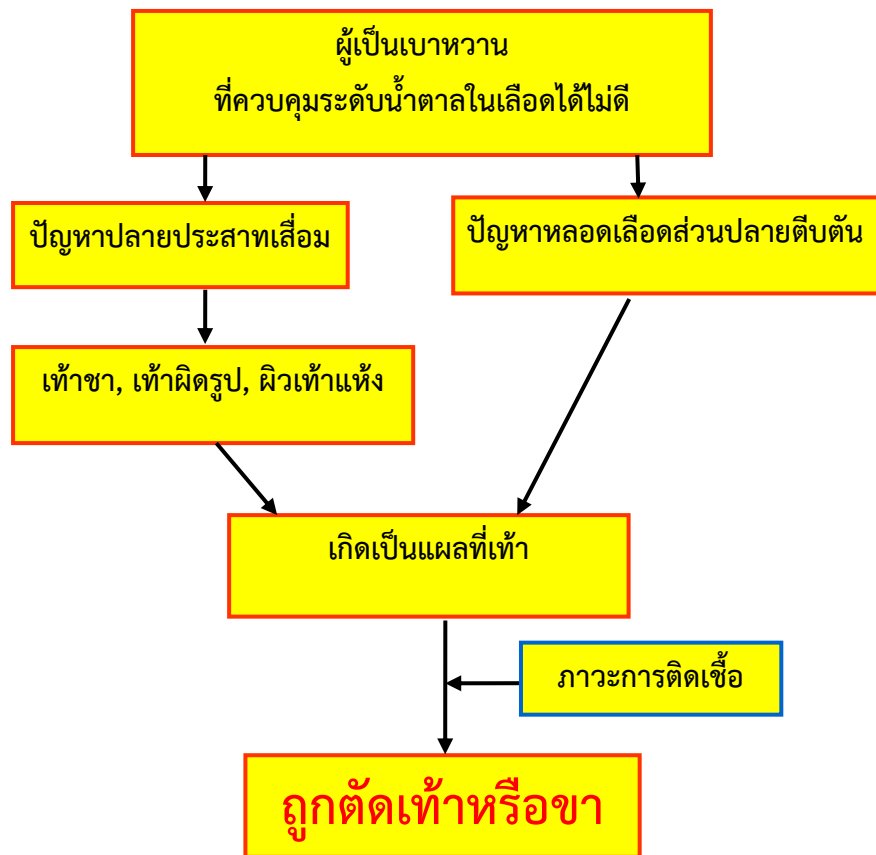
จะเห็นได้ว่า มีปัจจัยหลายประการที่เกี่ยวข้องกับการเกิดแผลที่เท้า เช่นพยาธิสภาพที่เกิดกับเท้าจากความเสื่อมของเส้นประสาทและหลอดเลือดแดง โรคร่วม และการสูบบุหรี่ที่มีผลทำให้เกิดความผิดปกติที่เท้าเพิ่มมากขึ้น นอกจากนี้ยังมีปัจจัยที่เกี่ยวกับพฤติกรรมในการดูแลเท้าที่ไม่เหมาะสม เนื่องจากขาดความรู้ขาดความตระหนักถึงความสำคัญในการดูแลเท้า หรือระบบบริการที่ยังไม่สนับสนุนการพัฒนาความสามารถ และทักษะในการดูแลเท้า ส่งผลให้มีความเสี่ยงต่อการเกิดแผลที่เท้า อาจถูกลามจนต้องถูกตัดขาได้ ดังนั้นจึงควรมีการให้ความรู้ และสร้างทักษะการดูแลเท้าให้กับผู้เป็นเบาหวาน โดยเน้นตามระดับความเสี่ยงต่อการเกิดแผลที่เท้า ให้ความรู้เกี่ยวกับปัจจัยเสี่ยงต่อการเกิดแผลที่เท้า การดูแลเท้า และการจัดการที่เหมาะสมเมื่อพบความผิดปกติ รวมทั้งมีการติดตามพฤติกรรมดูแลเท้าอย่างสม่ำเสมอ<sup>๗๕</sup> เพื่อส่งเสริมความสามารถและพฤติกรรมดูแลเท้าที่ถูกต้อง จนเป็นส่วนหนึ่งของกิจวัตรประจำวัน

### กลไกการเกิดแผลที่เท้าในผู้เป็นเบาหวาน<sup>๗๖</sup>

ปัญหาเท้าเบาหวาน เป็นปัญหาแทรกซ้อนที่มักจะถูกละเลย หากผู้เป็นเบาหวานไม่สามารถควบคุมระดับน้ำตาลในเลือดให้อยู่ในเกณฑ์ปกติได้อย่างสม่ำเสมอ จะเกิดปัญหาแทรกซ้อนที่สำคัญ ๒ ประการ คือ การเสื่อมของระบบประสาทส่วนปลายทำให้การรับรู้ความรู้สึกที่เท้าลดลงเกิดอาการชา ส่งผลให้ผู้เป็นเบาหวานมีผิวเท้าบาง เท้าชา ไม่สามารถรับรู้ความรู้สึกได้ดี อ่อนแรง และโครงสร้างของเท้าเปลี่ยนแปลง เกิดเท้าผิดรูป ทำให้การลงน้ำหนักผิดปกติไป เกิดการเสียดสีกับพื้นหรือรองเท้าจนเกิดแผล และการหลังเหยงที่เท้าลดลงทำให้ผิวแห้งแตกส่งผลให้มีโอกาสเสี่ยงในการเกิดแผลเรื้อรังที่เท้าได้ง่าย อีกประการหนึ่งคือปัญหาหลอดเลือดส่วนปลายตีบตัน ถ้ามีแผลที่เท้า เลือดจะมาเลี้ยงบริเวณเท้าลดลงทำให้เนื้อเยื่อบริเวณที่เป็นแผลอาจกลายเป็นเนื้อตาย แผลที่เกิดขึ้นมักจะเรื้อรัง รักษา

ยาก อีกทั้งผู้เป็นเบาหวานมักจะมีภูมิต้านทานไม่ดี แผลจึงมีโอกาสดติดเชื้อได้ง่าย หากการติดเชื้อรุนแรง ผู้เป็นเบาหวานอาจต้องถูกตัดส่วนของเท้าหรือขาเพื่อรักษาชีวิต (ดังแสดงในแผนภูมิที่๑)

### สรุปภาพรวมกลไกการเกิดแผลที่เท้า



แผนภูมิที่ ๑ แสดงกลไกการเกิดแผลที่เท้าในผู้เป็นเบาหวาน

### ชนิดของแผลที่เท้าในผู้เป็นเบาหวาน<sup>๕,๖</sup>

แผลที่เท้าในผู้เป็นเบาหวานแบ่งได้เป็น ๓ ชนิดหลัก ได้แก่ แผลปลายประสาทเสื่อม (Neuropathic ulcer) แผลขาดเลือด (Ischemic ulcer) และแผลติดเชื้อ (Infective ulcer) โดยที่ผู้เป็นเบาหวานอาจมีแผลชนิดใดชนิดหนึ่งหรือทั้งสองหรือสามชนิดรวมกันได้ ความรุนแรงของแผลที่เท้าสามารถประเมินได้โดยใช้ระบบ Depth-Ischemia Classification ปัญหาการติดเชื้อของแผลที่เท้า



เป็นภาวะแทรกซ้อนที่พบได้บ่อย อีกทั้งผู้เป็นเบาหวานมีการติดเชื้อราที่บริเวณซอกนิ้วเท้าหรือที่เล็บได้ง่าย ทำให้เป็นทางเข้าของเชื้อโรค จนเกิดการอักเสบเป็นแผลรุนแรงและเรื้อรัง

๑. แผลปลายประสาทเสื่อม (Neuropathic ulcer) เป็นชนิดที่พบบ่อยที่สุด เกิดจากการที่เส้นประสาทส่วนปลายเสื่อมจากเบาหวาน การเสื่อมของเส้นประสาทรับความรู้สึก ส่วนใหญ่ทำให้เท้าชา เกิดแผลโดยไม่รู้ตัวและละเลยการดูแล การเสื่อมของเส้นประสาทสั่งการ ทำให้กล้ามเนื้อเท้าอ่อนแรง สูญเสียสมดุล เป็นผลให้เท้าผิดรูปและมีการกระจายการรับน้ำหนักที่เท้าผิดปกติ ลักษณะการผิดรูปที่พบบ่อย คือ นิ้วเท้าจิกงอ (Claw toes) และ เท้าชาร์โคท (Charcot's foot) การเสื่อมของระบบประสาทอัตโนมัติทำให้การหลั่งเหงื่อลดลง เป็นผลให้ผิวหนังที่เท้าแห้งและเกิดการแตกเป็นแผลง่าย แผลเส้นประสาทเสื่อมมักพบบ่อยในบริเวณที่เป็นจุดรับน้ำหนัก เช่น ส้นเท้า หัวกระดูกฝ่าเท้า ปลายนิ้วเท้า และหลังนิ้วเท้าของ Claw toes แผลชนิดนี้มักมีลักษณะค่อนข้างกลม ขอบแผลมีหนังด้านนูนแข็ง (Callus) และก้นแผลมีสีแดงจากเนื้อเยื่อ (Granulation) การตรวจร่างกายบริเวณเท้าจะพบว่าผิวหนังแห้ง กล้ามเนื้อลีบ แต่ยังอุ่นและแดงดี และยังสามารถคลำชีพจรที่หลอดเลือดแดงบริเวณหลังเท้า (Dorsalis pedis artery) และ บริเวณใต้ตาตุ่มด้านหลัง (Posterior tibial artery) ได้ชัดเจน

๒. แผลขาดเลือด (Ischemic ulcer) เป็นแผลที่เกิดจากการมีหลอดเลือดแดงของขาตีบตัน ส่วนใหญ่เกิดขึ้นกับหลอดเลือดแดงส่วนปลายขนาดเล็ก การขาดเลือดมักเกิดที่บริเวณน่อง ข้อเท้า เท้า และนิ้วเท้า ผู้เป็นเบาหวานที่มีหลอดเลือดแดงส่วนปลายตีบอาจเกิดแผลขาดเลือดขึ้นที่ส่วนใดส่วนหนึ่งของขาหรือเท้า แม้จะได้รับการบาดเจ็บและมีแผลเกิดขึ้นเพียงเล็กน้อยก็ตาม แผลที่เกิดขึ้นนี้จะหายยาก เนื่องจากมีเลือดมาเลี้ยงไม่เพียงพอ ลักษณะของแผลขาดเลือดในระยะแรกมักจะเกิดบริเวณนิ้วเท้า ต่อมาเกิดการลุกลามขึ้นมาถึงเท้า ขอบแผลเรียบ ก้นแผลซีด ไม่มีเลือดออก และอาจมีการตายของนิ้วเท้าข้างเคียงด้วย การตรวจร่างกายบริเวณเท้าจะพบว่าผิวหนังแห้ง เย็น และซีด ขนร่วง กล้ามเนื้อลีบ และคลำชีพจร Dorsalis pedis artery และ Posterior tibial artery เบาลงหรือคลำไม่ได้ การตรวจประเมินสภาพหลอดเลือดแดงส่วนปลายของขาเป็นการตรวจที่สำคัญมาก เพื่อการวินิจฉัยและประเมินความรุนแรง วิธีการตรวจที่นิยม ได้แก่ การตรวจ Doppler ultrasonography และการถ่ายภาพรังสีของหลอดเลือดแดง (Arteriography)

๓. แผลติดเชื้อ (Infective ulcer) เกิดจากการบาดเจ็บเพียงเล็กน้อยหรืออาจเกิดจากแผลชนิดใดชนิดหนึ่งที่กล่าวมาข้างต้นแล้วมีการอักเสบเกิดขึ้น การติดเชื้อที่เกิดขึ้นในระยะแรกจะพบเฉพาะบริเวณผิวหนังและชั้นไขมันที่อยู่ข้างใต้ในส่วนที่มีบาดแผลเกิดเป็นหนองเรียกว่า (Superficial abscess) และอาจมีการอักเสบลุกลามไปถึงทางเดินน้ำเหลืองทำให้มีการบวมแดงโดยรอบบาดแผล อวัยวะข้างเคียง และทางเดินน้ำเหลือง (Cellulitis) ถ้าการอักเสบลุกลามไปถึงชั้นพังผืด (Fasciitis) อย่างรวดเร็วเป็นผลทำให้พังผืดดังกล่าวถูกทำลาย (Necrotizing fasciitis) และ หนองที่อยู่ลึกกว่าชั้นพังผืดจะแทรกอยู่ระหว่างกล้ามเนื้อแต่ละมัด โพรงหนองที่อยู่ในกล้ามเนื้อแต่ละมัดเรียกว่า

Deep abscess ตามลำดับ นอกจากนี้ อาจมีการอักเสบลุกลามที่กระดูกอย่างรวดเร็วเรียกว่า Chronic osteomyelitis ผู้เป็นเบาหวานที่มีหลอดเลือดแดงที่ขาตีบตันถ้ามีแผลติดเชื้อที่เท้าเกิดขึ้น การติดเชื้อจะลุกลามอย่างรวดเร็ว ซึ่งเป็นสาเหตุสำคัญของการถูกตัดขา หรือสูญเสียชีวิตได้

### ผลกระทบจากแผลที่เท้าของผู้เป็นเบาหวาน

ด้านร่างกาย จากการศึกษาพบว่า<sup>๓๖</sup> เมื่อมีปัจจัยส่งเสริมทำให้เกิดแผลขึ้น แผลนั้นมักจะมีการติดเชื้อร่วมด้วยเสมอโดยเฉพาะอย่างยิ่งแผลที่เป็นมานาน แต่ถ้าไม่มีภาวะแทรกซ้อนทางระบบประสาทและหลอดเลือด การควบคุมโรคทำได้ดี แผลมักจะหายเร็วโดยไม่เกิดปัญหา การมีแบคทีเรียแทรกซ้อนเป็นสาเหตุสำคัญที่สุดที่ทำให้ผู้เป็นเบาหวานต้องรับการรักษาในโรงพยาบาล การมีหนังด้านแตก มีเชื้อราที่ง่ามนิ้วเท้าและไม่รักษา ต่อมาจะมีเชื้อแบคทีเรียแทรกซ้อนจนอักเสบลุกลามมากขึ้นจนถึงขั้นติดเชื้อ การควบคุมการติดเชื้อที่เท้าเป็นเรื่องยาก บางครั้งผู้เป็นเบาหวานต้องถูกตัดเท้าเพื่อควบคุมการติดเชื้อ ทำให้เกิดความพิการจากการสูญเสียเท้า เกิดผลกระทบต่อความสามารถของบุคคลในการเคลื่อนไหวและการประกอบกิจวัตรประจำวัน เช่น การแต่งกาย การประกอบอาชีพ การเคลื่อนไหว และอาจเกิดอุบัติเหตุได้ง่ายจากการเสียสมดุลในการทรงตัว

ด้านจิตใจ ผลจากการมีแผลที่เท้า ทำให้ผู้ที่เป็นเบาหวานต้องมีการดูแลเท้า และเอาใจใส่เป็นพิเศษมากขึ้น ประกอบกับความทุกข์ทรมานที่ได้รับจากอาการและอาการแสดงของโรคเนื่องจากเบาหวานเป็นโรคที่รักษาไม่หายขาด และทำให้เกิดภาวะแทรกซ้อนที่นำไปสู่ความพิการ สูญเสียการทำหน้าที่ของร่างกายหลายด้านจึงนำไปสู่ภาวะซึมเศร้าได้<sup>๓๗</sup>

ด้านสังคมและเศรษฐกิจ จากพยาธิสภาพของแผลทำให้ผู้เป็นเบาหวานเกิดความรู้สึกว่าตนเองแตกต่างจากบุคคลอื่น ไม่มั่นใจในตนเองเมื่อเข้าสู่สังคม ในรายที่เกิดการสูญเสียขาและเท้า อาจหลีกเลี่ยงการมีปฏิสัมพันธ์กับสังคม ขาดความมั่นใจ วางตัวไม่ถูก เกิดปัญหาในการสร้างสัมพันธภาพกับผู้อื่น ไม่ยอมเข้าร่วมกิจกรรมต่างๆ ในสังคม การที่ต้องเปลี่ยนบทบาทหน้าที่ในการเป็นสมาชิกในสังคม และเปลี่ยนบทบาทกับคู่สมรส ทำให้เกิดความคับข้องใจ ซึ่งอาจคุกคามถึงชีวิต นอกจากนี้ข้อจำกัดทางร่างกาย ทำให้มีการจ้างงานลดลง อาจมีการเปลี่ยนงานหรือลาออกจากงาน ทำให้รายได้ลดลงส่งผลกระทบต่อเศรษฐกิจของครอบครัว ประกอบกับต้องเสียค่าใช้จ่ายในการรักษาเป็นเงินจำนวนมาก<sup>๓</sup> จากการศึกษาพบว่าค่าใช้จ่ายทางตรงในการตัดขา เฉลี่ยประมาณ ๘๐,๐๐๐ บาทต่อราย โดยค่าใช้จ่ายสูงสุดมากถึง ๘๔๓,๘๘๘ บาทต่อราย<sup>๔</sup>

## บทที่ ๔

### บทบาทพยาบาลในการดูแลเท้า เพื่อป้องกันการเกิดแผลในผู้เป็นเบาหวาน

คลินิกเท้าเบาหวานรับผู้เป็นเบาหวานทุกรายเพื่อตรวจประเมินเท้า ค้นหาระดับความเสี่ยงของการเกิดแผลที่เท้า การเกิดแผลที่เท้าส่งผลกระทบต่อผู้เป็นเบาหวานและครอบครัวเป็นอย่างมาก ทำให้ไม่สามารถปฏิบัติกิจวัตรประจำวันหรือดำรงบทบาทในครอบครัวและสังคมได้ตามปกติ ซึ่งปัญหาเหล่านี้สามารถป้องกันและควบคุมมิให้เกิดขึ้นได้ หรือเมื่อเกิดปัญหาขึ้นสามารถทำให้ทุเลาลงได้ ถ้าผู้เป็นเบาหวานได้รับการตรวจประเมินเท้าจากผู้เชี่ยวชาญ รวมทั้งทราบถึงปัจจัยเสี่ยงต่อการเกิดแผลที่เท้า เพื่อหาแนวทางปฏิบัติตัวเกี่ยวกับการดูแลเท้าอย่างถูกต้องต่อไป

#### ๓.๑ การตรวจประเมินความเสี่ยงในการเกิดแผลที่เท้าในผู้เป็นเบาหวาน<sup>๑๕,๑๘</sup>

การตรวจประเมินปัญหาเกี่ยวกับการเกิดแผลที่เท้า รวมทั้งการจัดระดับความเสี่ยงต่อการเกิดแผลที่เท้าเป็นสิ่งสำคัญ รวมถึงเป็นบทบาทหลักของพยาบาล ที่จะนำไปสู่การให้คำแนะนำผู้เป็นเบาหวานและครอบครัว หรือผู้ดูแลเกี่ยวกับการดูแลเท้า และการวางแผนการพยาบาลผู้ป่วย ดังรายละเอียดต่อไปนี้

##### ๓.๑.๑ การซักประวัติ (ประวัติทางการแพทย์)

- ประเภทของเบาหวาน ระยะเวลาที่เป็นเบาหวาน
- ประวัติการเจ็บป่วยอื่นๆ ได้แก่ ไขมันในเลือดสูง ความดันโลหิตสูง
- การสูบบุหรี่
- ประวัติเคยมีแผลที่เท้า เคยถูกตัดนิ้วเท้า/เท้า/ขา
- ประวัติการสูญเสียความรู้สึก
- ระดับน้ำตาลในเลือด ระดับน้ำตาลเฉลี่ยสะสม
- ความสามารถในการเดินสามารถเดินและเคลื่อนที่ได้ด้วยตัวเอง
- ได้รับความรู้ในการป้องกันการเกิดแผลที่เท้า (Self footcare) สำหรับผู้ป่วยหรือผู้ดูแล
- ประวัติการได้รับและการใช้รองเท้าเบาหวาน ความถี่ในการใช้ ความพึงพอใจและผลแทรกซ้อนจากการใช้

### ๓.๑.๒ รายละเอียดการตรวจประเมินสภาพเท้า

การประเมินสภาพเล็บ ตรวจสอบสภาพเล็บ ผิวน้ำ โดยการตรวจดูเล็บเท้าทุกนิ้วว่ามี ความผิดปกติหรือไม่ ได้แก่ เล็บม้วน เล็บหนาแข็ง เล็บขบ เล็บเปราะ หรือมีการติดเชื้อรา ดูเชื้อรา บริเวณง่ามนิ้วเท้า เป็นต้น



รูปที่ ๑ ลักษณะเล็บม้วน

ที่มา: คลินิกเท้าเบาหวาน  
หน่วยตรวจเวชศาสตร์ฟื้นฟู โรงพยาบาลศิริราช



รูปที่ ๒ ลักษณะเล็บหนาแข็ง

ที่มา: คลินิกเท้าเบาหวาน  
หน่วยตรวจเวชศาสตร์ฟื้นฟู โรงพยาบาลศิริราช



รูปที่ ๓ ลักษณะเล็บขบ

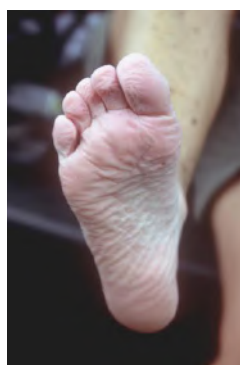
ที่มา: คลินิกเท้าเบาหวาน  
หน่วยตรวจเวชศาสตร์ฟื้นฟู โรงพยาบาลศิริราช



รูปที่ ๔ ลักษณะเชื้อราที่เล็บ

ที่มา: คลินิกเท้าเบาหวาน  
หน่วยตรวจเวชศาสตร์ฟื้นฟู โรงพยาบาลศิริราช

การประเมินสภาพผิวน้ำ ตรวจสอบดูลักษณะผิวน้ำทั่วทั้งฝ่าเท้า หลังเท้าลักษณะ แห้งแตก รวมทั้งซอกนิ้วเท้าทุกนิ้ว โดยดู สีผิวซีด ผิวน้ำหรือไม่มี มีเชื้อราลอกเป็นขุย หรือเปื่อยขึ้น ขน หลุดร่วงไม่มีเส้นขน ผิวน้ำแห้งบางเป็นมัน ตกสะเก็ดหรือไม่



**รูปที่ ๕** ลักษณะผิวหนังแห้งทั่วทั้งฝ่าเท้า หลังเท้า รวมทั้งซอกนิ้วเท้า  
ที่มา: คลินิกเท้าเบาหวาน  
หน่วยตรวจเวชศาสตร์ฟื้นฟู โรงพยาบาลศิริราช



**รูปที่ ๖** ตรวจสอบผิวหนังระหว่างซอกนิ้วเท้าทุกนิ้ว  
ที่มา: คลินิกเท้าเบาหวาน  
หน่วยตรวจเวชศาสตร์ฟื้นฟู โรงพยาบาลศิริราช

- ตรวจสอบอุณหภูมิของผิวหนัง แต่สัมผัสผิวหนังตั้งแต่หัวเข่าจนถึงนิ้วเท้าคลำผิวหนังดูว่ามีลักษณะ บวม แดง ร้อนหรือไม่ ถ้าพบว่าอุ่นกว่าปกติหรือผิวหนังบวมแดงแสดงว่ามีการอักเสบ ถ้าพบว่าผิวหนังซีดกว่าปกติ มักจะมีเท้าเย็นร่วมด้วยแสดงถึงการไหลเวียนเลือดไม่ดีอาจเกิดการอุดตันของเส้นเลือดที่มาเลี้ยง



รูปที่ ๗ ตรวจสอบอุณหภูมิโดยใช้หลังมือแตะที่เท้า

ที่มา: คลินิกเท้าเบาหวาน

หน่วยตรวจเวชศาสตร์ฟื้นฟู โรงพยาบาลศิริราช

- ตรวจสอบตำแหน่งของหนังด้าน (Callus) เป็นเซลล์ผิวหนังที่ตายแล้วมีการหนาตัวแข็งเกิดจากมีแรงเสียดสีและแรงกดอย่างต่อเนื่อง ซึ่งจะนำไปสู่การเกิดแผลที่เท้าได้ ถ้าตรวจพบต้องขูดออก



รูปที่ ๘ ตรวจสอบตำแหน่งของหนังด้าน (Callus)

ที่มา: คลินิกเท้าเบาหวาน

หน่วยตรวจเวชศาสตร์ฟื้นฟู โรงพยาบาลศิริราช

### การประเมินเท้าผิดปกติและการเคลื่อนไหวของข้อต่อต่างๆ

- เท้าผิดปกติที่สำคัญ ได้แก่ นิ้วเท้างอจิกขึ้น (Claw/Hammer toes) นิ้วเท้ารูปฆ้อง (Hammer toe) นิ้วหัวแม่เท้าเกออก (Bunion, Hallux valgus) นิ้วหัวแม่เท้าเกเข้าด้านใน (Hallux varus) ปลายเท้าชี้ลงพื้น (Equinus deformity) เท้าผิดปกติแบบชาร์โคต์ (Charcot's foot) การเคลื่อนไหวของข้อโคนนิ้วเท้าที่ลดลง (Stiff MTP) การตัดอวัยวะของเท้าหรือขาส่วนใดส่วนหนึ่ง (Amputation) กระดูกงอกหรือนูนผิดปกติ (Abnormal bony prominence)

- การตรวจพิสัยของข้อ (Joint range of motion) ประเมินพิสัยของข้อเท้า ข้อได้ข้อเท้า ข้อโคนนิ้วเท้า และข้อนิ้วเท้า โดยการตรวจการเคลื่อนไหวของนิ้วเท้าทุกนิ้ว และขยับข้อเท้าทั้งสองข้าง



รูปที่ ๙ ลักษณะนิ้วเท้า Claw toes

ที่มา: คลินิกเท้าเบาหวาน

หน่วยตรวจเวชศาสตร์ฟื้นฟู โรงพยาบาลศิริราช



รูปที่ ๑๐ ลักษณะนิ้วเท้า Hammer toe

ที่มา: คลินิกเท้าเบาหวาน

หน่วยตรวจเวชศาสตร์ฟื้นฟู โรงพยาบาลศิริราช



รูปที่ ๑๑ ลักษณะเท้า Hallux valgus หรือ Bunions

ที่มา: คลินิกเท้าเบาหวาน

หน่วยตรวจเวชศาสตร์ฟื้นฟู โรงพยาบาลศิริราช



รูปที่ ๑๒ ลักษณะเท้า Hallux varus  
ที่มา: คลินิกเท้าเบาหวาน  
หน่วยตรวจเวชศาสตร์ฟื้นฟู โรงพยาบาลศิริราช



รูปที่ ๑๓ ลักษณะเท้า Equinus deformity  
ที่มา: คลินิกเท้าเบาหวาน  
หน่วยตรวจเวชศาสตร์ฟื้นฟู โรงพยาบาลศิริราช



รูปที่ ๑๔ ลักษณะเท้า Charcot's foot  
ที่มา: คลินิกเท้าเบาหวาน  
หน่วยตรวจเวชศาสตร์ฟื้นฟู โรงพยาบาลศิริราช



รูปที่ ๑๕ ลักษณะเท้า Stiff MTP  
ที่มา: คลินิกเท้าเบาหวาน  
หน่วยตรวจเวชศาสตร์ฟื้นฟู โรงพยาบาลศิริราช





รูปที่ ๑๖ ลักษณะเท้า Amputation  
ที่มา: คลินิกเท้าเบาหวาน  
หน่วยตรวจเวชศาสตร์ฟื้นฟู โรงพยาบาลศิริราช



รูปที่ ๑๗ ลักษณะเท้า Abnormal bony prominence  
ที่มา: คลินิกเท้าเบาหวาน

หน่วยตรวจเวชศาสตร์ฟื้นฟู โรงพยาบาลศิริราช

#### การประเมินแผล

ตรวจดูว่ามีรอยกดข้ำ รอยแดง หรือมีแผลที่เท้าหรือไม่



รูปที่ ๑๘ แสดงตำแหน่งรอยกดข้ำ รอยแดง หรือมีแผลที่เท้า

ที่มา: คลินิกเท้าเบาหวาน

หน่วยตรวจเวชศาสตร์ฟื้นฟู โรงพยาบาลศิริราช

### ๓.๑.๓ การประเมินสภาพปลายประสาท

เป็นการตรวจ Protective sensation ด้วยโมโนฟิลาเมนต์ขนาด ๕.๐๗ (น้ำหนัก ๑๐ กรัม) เป็นอุปกรณ์ที่ทำจากใยไนลอน ใช้เพื่อประเมินระดับความรู้สึกที่เท้าว่ามีระดับการรับรู้ความรู้สึกที่เพียงพอต่อการป้องกันการเกิดแผล (Protective sensation) ที่เท้าหรือไม่ มีความไวความจำเพาะสูงในการประเมินความเสี่ยงต่อการเกิดแผลที่เท้า และให้ผลการตรวจซ้ำต่างวันกันที่มีความแน่นอน (Reproducibility) สูงด้วย

#### - การเตรียมโมโนฟิลาเมนต์ก่อนการตรวจ

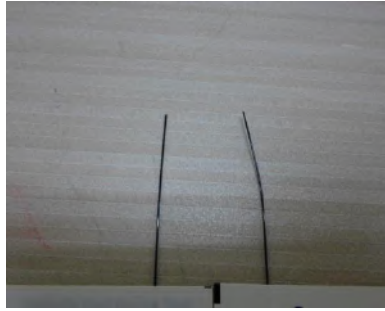
ก่อนทำการตรวจทุกครั้งตรวจสอบโมโนฟิลาเมนต์ว่าอยู่ในสภาพที่ใช้งานได้โดยโมโนฟิลาเมนต์จะต้องเป็นเส้นตรง (รูปที่ ๑๙) ไม่คด งอหรือบิด (รูปที่ ๒๐) เมื่อจะเริ่มใช้โมโนฟิลาเมนต์ ในการตรวจแต่ละวัน ให้กดโมโนฟิลาเมนต์ทิ้งกับฝ่ามือ ๒ ครั้งก่อนเริ่มตรวจครั้งแรก เพื่อให้ความยืดหยุ่นของโมโนฟิลาเมนต์เข้าที่ โมโนฟิลาเมนต์แต่ละอันไม่ควรใช้ตรวจผู้เป็นเบาหวานต่อเนื่องกันเกินกว่า ๑๐ รายหรือเกินกว่า ๑๐๐ ครั้งใน ๑ วัน (ผู้เป็นเบาหวาน ๑ รายจะถูกตรวจประมาณ ๑๐ ครั้งโดยเฉลี่ย) ควรพักการใช้โมโนฟิลาเมนต์อย่างน้อยประมาณ ๒๔ ชั่วโมง เพื่อให้โมโนฟิลาเมนต์คืนตัวก่อนนำมาใช้ใหม่



รูปที่ ๑๙ ลักษณะของ Semmes –weinstein monofilament ในสภาพที่ใช้งานได้

ที่มา: คลินิกเท้าเบาหวาน

หน่วยตรวจเวชศาสตร์ฟื้นฟู โรงพยาบาลศิริราช



รูปที่ ๒๐ เปรียบเทียบลักษณะของ Semmes –weinstein monofilament  
ในสภาพที่ใช้งานได้ (ซ้าย) และใช้งานไม่ได้ (ขวา)  
ที่มา: คลินิกเท้าเบาหวาน  
หน่วยตรวจเวชศาสตร์ฟื้นฟู โรงพยาบาลศิริราช

- การเตรียมสถานที่

ควรทำการตรวจในห้องที่มีความเงียบและสงบ มีอุณหภูมิสบายพอเหมาะ

- การเตรียมผู้เป็นเบาหวาน

อธิบายขั้นตอนและกระบวนการตรวจให้เข้าใจก่อนทำการทดสอบ โดยใช้ปลายของโมโนฟิลาเมนต์แตะและกดที่บริเวณท้องแขนของผู้เป็นเบาหวาน กดลงจนโมโนฟิลาเมนต์มีการงอตัวเพียงเล็กน้อย เป็นรูปตัว C และกดค้างไว้นาน ๑ – ๑.๕ วินาที จึงปล่อยออก เพื่อให้ผู้เป็นเบาหวานรับทราบ และเข้าใจถึงความรู้สึกก่อนจะทำการทดสอบ โดยผู้ทำการตรวจไม่ใช้มือสัมผัสผู้เป็นเบาหวาน ขณะตรวจให้ผู้เป็นเบาหวานนั่งหรือนอนหลับตาในท่าที่สบาย สถานที่ที่เงียบและผ่อนคลาย วางเท้าบนที่วางเท้าที่มั่นคง หรืออาจมีแผ่นรองเท้าที่ค่อนข้างนุ่มสบายรองไว้

- ตำแหน่งการตรวจการรับความรู้สึกด้วยโมโนฟิลาเมนต์ตามตำแหน่งต่างๆ

ตำแหน่งที่ตรวจการรับความรู้สึกด้วยโมโนฟิลาเมนต์คือ บริเวณฝ่าเท้า ๔ จุดของเท้าแต่ละข้าง ได้แก่ หัวแม่เท้า Metatarsal head ที่ ๑ ที่ ๓ และที่ ๕ โดยไม่เรียงตามลำดับ เพื่อป้องกันไม่ให้เดาจุดที่จะตรวจได้ (รูปที่ ๒๑) ควรหลีกเลี่ยงการทดสอบในบริเวณที่เป็นแผล หรือผิวหนังหนาตัน (รูปที่ ๒๒)



รูปที่ ๒๑ ตำแหน่งการตรวจ Semmes –weinstein monofilament ๔ จุด  
 ที่มา: คลินิกเท้าเบาหวาน  
 หน่วยตรวจเวชศาสตร์ฟื้นฟู โรงพยาบาลศิริราช



รูปที่ ๒๒ หลักเล็งการทดสอบในบริเวณที่เป็นแผล หรือผิวหนังหนาตัน  
 ที่มา: คลินิกเท้าเบาหวาน  
 หน่วยตรวจเวชศาสตร์ฟื้นฟู โรงพยาบาลศิริราช

**- การตรวจ**

ใช้โมโนฟิลาเมนต์ขนาด ๕.๐๗ (ซึ่งให้น้ำหนักที่กดลง ๑๐ กรัม) ตะในแนวตั้งฉากกับผิวหนังบริเวณที่จะทดสอบ และค่อยๆ กดลงจนโมโนฟิลาเมนต์มีการงอตัวเพียงเล็กน้อย เป็นรูปตัว C และกดค้างไว้นาน ๑-๑.๕ วินาที จึงปล่อยออก (รูปที่ ๒๓) ทั้งหมด ๔ จุด โดยไม่เรียงตามลำดับเพื่อป้องกันไม่ให้เกิดจุดที่จะตรวจได้ แต่ละจุดทำการตรวจทั้งหมด ๓ ครั้ง โดยเป็นการสัมผัสจริง ๒ ครั้ง สัมผัสหลอก ๑ ครั้ง ในการสัมผัสแต่ละครั้ง ผู้ตรวจสามารถถามนำว่ารู้สึกมีโมโนฟิลาเมนต์มาแตะหรือไม่ หรือให้ผู้ป่วยเบาหวานส่งสัญญาณเมื่อมีความรู้สึก



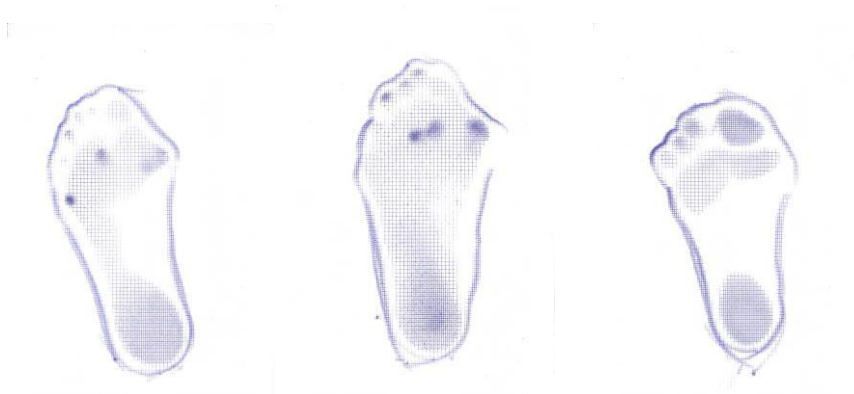
รูปที่ ๒๓ การใช้ ๕.๐๗ Semmes –weinstein monofilament (น้ำหนักที่กดลง ๑๐ กรัม)  
ที่มา: คลินิกเท้าเบาหวาน  
หน่วยตรวจเวชศาสตร์ฟื้นฟู โรงพยาบาลศิริราช

#### - การประเมินผล

การประเมินผลพิจารณาแยกแต่ละจุด ถ้าผู้เป็นเบาหวานตอบถูกต้อง ๒ ครั้ง ใน ๓ ครั้ง แปลผลว่าเท้ายังมีการรับรู้ความรู้สึกในการป้องกันตนเอง (Protective sense) อยู่ แต่ถ้าผู้เป็นเบาหวานตอบถูกต้องเพียง ๑ ครั้ง ใน ๓ ครั้งหรือตอบไม่ถูกต้องเลยให้ทำการตรวจซ้ำใหม่ที่ตำแหน่งเดิม ต้องพึงระวังผู้เป็นเบาหวานที่มีเท้าบวม หรือเท้าเย็นอาจให้ผลตรวจผิดปกติได้ ถ้าทำการตรวจซ้ำแล้วยังคงตอบถูกต้องเพียง ๑ ครั้ง ใน ๓ ครั้งหรือตอบไม่ถูกต้องเลย หรือตรวจพบการรับรู้ความรู้สึกผิดปกติแม้เพียงตำแหน่งเดียว แปลผลว่าเท้ามีการรับรู้ความรู้สึกผิดปกติในระดับสูญเสียความสามารถในการป้องกันตนเองที่เท้า (Insensate foot)

#### ๓.๑.๔ การประเมินการกระจายน้ำหนักที่ฝ่าเท้า (Plantar pressure evaluation)

เป็นวิธีที่ช่วยในการประเมินตำแหน่งที่มีการลงน้ำหนักผิดปกติที่เท้า โดยให้ผู้ป่วยยืนเหยียบบนแผ่นยางแบนหมึกที่มีแผ่นกระดาษขาววางอยู่ด้านล่างเพื่อประเมินแรงกดที่เท้า



**รูปที่ ๒๔** การประเมินการกระจายน้ำหนักที่เท้า

ที่มา: คลินิกเท้าเบาหวาน

หน่วยตรวจเวชศาสตร์ฟื้นฟู โรงพยาบาลศิริราช

### ๓.๑.๕ การประเมินสภาพหลอดเลือด

#### การคลำชีพจร (Palpation)

คลำชีพจรที่เท้าทั้ง ๒ ข้าง ได้แก่ ชีพจร Dorsalis pedis artery (อยู่บริเวณหลังเท้า ระหว่างนิ้วหัวแม่เท้ากับนิ้วชี้) และ Posterior tibial artery (อยู่บริเวณหลังตาตุ่มด้านใน) ให้เทียบความแรงกับข้อพับแขนเต็มที่ ถ้าคลำได้เท่ากับ ๒+ (ปกติ) ถ้าคลำได้แต่เบาเท่ากับ ๑+ หรือ ถ้าคลำไม่ได้เท่ากับ ๐ จำเป็นต้องส่งต่อแพทย์เฉพาะทางด้านหลอดเลือด



**รูปที่ ๒๕** การคลำชีพจร Dorsalis pedis artery

ที่มา: คลินิกเท้าเบาหวาน

หน่วยตรวจเวชศาสตร์ฟื้นฟู โรงพยาบาลศิริราช



**รูปที่ ๒๖** การคลำชีพจร Posterior tibial artery

ที่มา: คลินิกเท้าเบาหวาน

หน่วยตรวจเวชศาสตร์ฟื้นฟู โรงพยาบาลศิริราช

การประเมินการไหลเวียนของเลือดสู่ปลายเท้า (Ankle – Brachial Index, ABI) <sup>๕, ๑๕</sup>

เป็นการตรวจคัดกรองการไหลเวียนของเลือดไปเลี้ยงที่ปลายเท้า

#### ความหมายของ Ankle – Brachial Index (ABI)

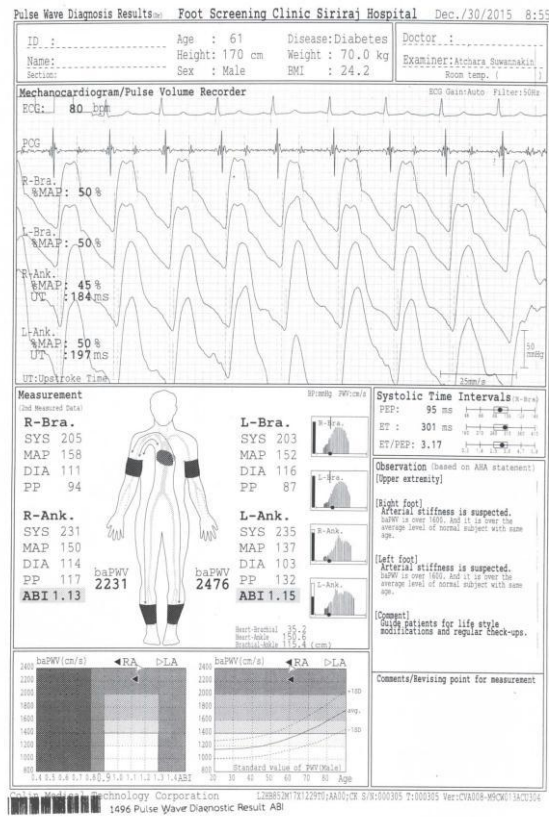
ABI คือค่าดัชนีการไหลเวียนสู่หลอดเลือดปลายเท้าที่ได้จากการคำนวณอัตราส่วนระหว่างความดันโลหิตซิสโตลิกของหลอดเลือดแดงส่วนปลายของขาบริเวณข้อเท้า (Dorsalis pedis arterial systolic pressure หรือ Posterior tibial arterial systolic pressure) กับความดันโลหิตซิสโตลิกของหลอดเลือดแขน (Brachial arterial systolic pressure) ซึ่งค่าปกติของ ABI คือ ๐.๙ ถึง ๑.๓

$$ABI = \frac{\text{Ankle systolic blood pressure}}{\text{Brachial systolic blood pressure}}$$

ผู้เป็นเบาหวานส่วนใหญ่มักจะมีความผิดปกติเกิดขึ้นที่หลอดเลือดแดงส่วนปลายขนาดเล็ก ก่อน หลอดเลือดแดงเหล่านี้จะมีผนังที่หนาและแข็งทำให้รูภายในหลอดเลือดตีบแคบลงและเป็นผลให้เลือดผ่านไปได้น้อยลง การตรวจ ABI เป็นการตรวจคัดกรองที่สำคัญและมีประโยชน์มากในการวางแผนทางการรักษาและป้องกันการถูกตัดขาอันเนื่องมาจากภาวะหลอดเลือดแดงส่วนปลายตีบตัน

#### ตารางที่ ๑ การแปลผลค่า ABI

ค่า ABI	การแปลผล
> ๑.๓๐	ผิดปกติ หลอดเลือดแข็ง ไม่สามารถทำการกดหลอดเลือดได้
๐.๙๐ - ๑.๓๐	ปกติ
๐.๕๐ - ๐.๘๙	มีการอุดตันของหลอดเลือดแดงส่วนปลาย
< ๐.๕๐	มีการขาดเลือดไปเลี้ยงรุนแรง จากการอุดตันของหลอดเลือดแดง ควรส่งพบศัลยแพทย์หลอดเลือดโดยทันที



รูปที่ ๒๗ ใบแสดงผลการตรวจ ABI

ที่มา: คลินิกเท้าเบาหวาน

หน่วยตรวจเวชศาสตร์ฟื้นฟู โรงพยาบาลศิริราช

ผู้เป็นเบาหวานหรือผู้ป่วยโรคไตวายเรื้อรังอาจมีค่า ABI ที่สูงกว่า ๑.๓๐ เนื่องจากหลอดเลือดแดงแข็ง มีแคลเซียมสะสมอยู่มาก (Calcification) จึงไม่สามารถถูกกดโดย Blood pressure cuff ได้ ลักษณะที่บ่งชี้ว่าผู้ป่วยน่าจะมีหลอดเลือดแดงแข็ง (Calcification) ได้แก่

- ค่า ABI สูงกว่า ๑.๓๐
- ค่า Ankle systolic pressure สูงกว่า ๓๐๐ มม.ปรอท
- ค่า Ankle systolic pressure สูงกว่าค่า Brachial systolic pressure มากกว่า ๗๕ มม.ปรอท

ในกรณีนี้ควรได้รับการส่งตัวไปพบศัลยแพทย์หลอดเลือดเพื่อทำการตรวจโดยวิธีอื่นต่อไป เนื่องจากค่า ABI ที่ได้นั้นไม่สามารถเชื่อถือได้จึงไม่สามารถใช้ในการประเมินการไหลเวียนสู่หลอดเลือดส่วนปลายเท้าได้



### ข้อจำกัดของการตรวจ ABI

- ใช้ในการคัดกรองการมีหลอดเลือดแดงส่วนปลายอุดตันเท่านั้น แต่ไม่สามารถประเมินความรุนแรงของโรค ไม่สามารถทำนายการหายของแผล หรือทำนายผลสำเร็จในการผ่าตัดนิ้วเท้าได้
- เนื่องจากการอุดตันของหลอดเลือดมักเกิดกับหลอดเลือดขนาดเล็กก่อน การตรวจ ABI เป็นการตรวจหลอดเลือดบริเวณข้อเท้า หากการอุดตันเกิดกับหลอดเลือดเล็กๆ ของนิ้วเท้า ค่า ABI จะยังคงปกติอยู่ การตรวจ ABI จึงไม่สามารถคัดกรองภาวะอุดตันของหลอดเลือดที่นิ้วเท้าได้



รูปที่ ๒๘ การตรวจประเมินการไหลเวียนของเลือดส่วนปลาย (ABI)

ที่มา: คลินิกเท้าเบาหวาน

หน่วยตรวจเวชศาสตร์ฟื้นฟู โรงพยาบาลศิริราช

### ๓.๒ การประเมินระดับความเสี่ยงต่อการเกิดแผลที่เท้า<sup>๑๕,๑๘</sup>

การแบ่งระดับความเสี่ยงและแนวทางการดูแลเท้าในผู้ที่มีความเสี่ยงต่อการเกิดแผลที่เท้าในระดับต่างๆ ดังนี้

ตารางที่ ๒ แสดงระดับความเสี่ยงในการเกิดแผลที่เท้าและแนวทางการป้องกันแผลที่เท้า

ระดับความเสี่ยง	แนวทางการดูแล
<p><b>ความเสี่ยงต่ำ</b> ไม่พบปัจจัยเสี่ยง ได้แก่</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- ไม่มีประวัติเป็นแผลหรือถูกตัดขา/เท้า/นิ้วเท้า <b>และ</b></li> <li>- ผิวหนังและรูปเท้าปกติ <b>และ</b></li> <li>- ผลการประเมินการรับรู้ความรู้สึกที่เท้าปกติ <b>และ</b></li> <li>- ซีฟเจอร์ที่เท้าปกติ หรือตรวจ Ankle – Brachial Index (ABI) <math>\geq 0.9</math></li> </ul>	<p><b>ความเสี่ยงต่ำ</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- ให้ความรู้ในเรื่องการตรวจและการดูแลเท้าด้วยตนเอง</li> <li>- ติดตามพฤติกรรมกรรมการดูแลเท้า</li> <li>- คุมระดับน้ำตาลในเลือด ไขมัน และความดันโลหิตสูงให้อยู่ในเกณฑ์ที่เหมาะสม</li> <li>- งดสูบบุหรี่</li> <li>- ตรวจเท้าอย่างละเอียดปีละ ๑ ครั้ง</li> <li>- ประเมินความเสี่ยงใหม่ถ้ามีอาการเปลี่ยนแปลง</li> </ul>
<p><b>ความเสี่ยงปานกลาง</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- ไม่มีประวัติการมีแผลที่เท้าหรือถูกตัดขา/เท้า/นิ้วเท้าและไม่มีเท้าผิดปกติ <b>แต่ตรวจพบ</b> ผลการประเมินการรับรู้ความรู้สึกที่เท้าผิดปกติ <b>และ/หรือ</b></li> <li>- ซีฟเจอร์ที่เท้าเบาบาง หรือตรวจ Ankle – Brachial Index, (ABI) <math>&lt; 0.9</math></li> </ul>	<p><b>ความเสี่ยงปานกลาง</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- ให้ปฏิบัติเหมือนกลุ่มความเสี่ยงต่ำ <b>ร่วมกับ</b></li> <li>- ส่งพบแพทย์ผู้เชี่ยวชาญวินิจฉัยเพิ่มเติมในกรณีตรวจพบซีฟเจอร์เท้าเบาบาง หรือตรวจ Ankle – Brachial Index (ABI) <math>&lt; 0.9</math></li> <li>- พิจารณาอุปกรณ์เสริมของเท้าที่เหมาะสมหรือรองเท้าที่เหมาะสม</li> <li>- นัดตรวจเท้าอย่างละเอียดทุก ๖ เดือน</li> </ul>
<p><b>ความเสี่ยงสูง</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- เคยมีแผลที่เท้าหรือถูกตัดขา/เท้า/นิ้วเท้า</li> <li>- มีความเสี่ยงปานกลางร่วมกับพบเท้าผิดปกติ*</li> </ul>	<p><b>ความเสี่ยงสูง</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- ให้ปฏิบัติเหมือนกลุ่มความเสี่ยงต่ำ <b>ร่วมกับ</b></li> <li>- ส่งพบแพทย์ผู้เชี่ยวชาญ</li> <li>- พิจารณาตัดรองเท้าพิเศษ</li> <li>- นัดตรวจเท้าอย่างละเอียดทุก ๓ เดือน</li> </ul>

\* ในกรณีที่พบเท้าผิดปกติ แต่การประเมินการรับรู้ความรู้สึกที่เท้าปกติให้ส่งพบแพทย์เพื่อวินิจฉัยเพิ่มเติม

### ๓.๓ การนัดตรวจและติดตามผลตามความเหมาะสมและประเมินความเสี่ยงใหม่ถ้ามีการเปลี่ยนแปลง

การติดตามการดูแลอย่างต่อเนื่องเพื่อป้องกันการเกิดแผลใหม่เป็นสิ่งจำเป็นอย่างยิ่ง การให้ความรู้ทุกครั้งที่มีรับบริการ การประเมินความรู้และพฤติกรรมการดูแลเท้า ปัญหาอุปสรรคต่างๆ การตรวจประเมินความเสี่ยงจากผู้เชี่ยวชาญตามกำหนด และการนัดติดตามผลการรักษาช่วยลดอุบัติการณ์การเกิดแผลที่เท้าได้<sup>(๑๕, ๑๘)</sup>

ผู้ป่วยที่มีความเสี่ยงต่ำ	ควรนัดตรวจเท้าอย่างละเอียดอย่างน้อย	ปีละครั้ง
ผู้ป่วยที่มีความเสี่ยงปานกลาง	ควรนัดตรวจเท้าอย่างละเอียดอย่างน้อย	ทุก ๖ เดือน
ผู้ป่วยที่มีความเสี่ยงสูง	ควรนัดตรวจเท้าอย่างละเอียดอย่างน้อย	ทุก ๓ เดือน

### ๓.๔ การประเมินความรู้และพฤติกรรมเกี่ยวกับเท้าของผู้เป็นเบาหวาน

โดยจะประเมินว่าทราบหรือไม่ว่ามีปัญหาเกี่ยวกับเท้า และมีวิธีการดูแลเท้าด้วยตนเองอย่างไร การประเมินความรู้เรื่องดังกล่าวช่วยสะท้อนถึงระดับความรู้ในการดูแลเท้าของตนเอง หลังจากนั้นจึงให้ความรู้เรื่องการดูแลเท้าให้มีความเหมาะสมสอดคล้องกับสภาพปัญหาของผู้ป่วยอย่างแท้จริง และทำการแก้ไขให้ตรงตามสาเหตุของปัญหา การให้ความรู้ไม่จำเป็นต้องให้ในคราวเดียวหมดทุกเรื่อง อาจแบ่งเป็นระยะๆ ตามสภาพปัญหาที่เร่งด่วนในขณะนั้น โดยเน้นการให้ความรู้ในเรื่องที่มีปัญหาเด่นชัดหรือมีความสำคัญมากที่สุดก่อน ในการนัดครั้งต่อไปควรมีการติดตามผลของการแก้ไขปัญหานั้นในครั้งก่อน และประเมินผลการให้ความรู้ของแต่ละครั้งอย่างต่อเนื่อง

### ๓.๕ แนวทางการป้องกันการเกิดแผลที่เท้าตามระดับความเสี่ยงของการเกิดแผลที่เท้า<sup>๑๕,๑๘,๓๗</sup>

วิธีป้องกันการเกิดแผลที่เท้าและการถูกตัดเท้าหรือขาที่ได้ผลที่สุด คือการให้ความรู้ความเข้าใจแก่ผู้เป็นเบาหวานและญาติเกี่ยวกับโรคเบาหวาน ภาวะแทรกซ้อนต่างๆและความสำคัญของการดูแลรักษาเท้า โดยมีแพทย์และบุคลากรทางการแพทย์สาขาต่างๆร่วมมือกันดูแลรักษา

#### ระดับความเสี่ยงต่ำ

ถึงแม้ว่าผู้เป็นเบาหวานในกลุ่มนี้ Protective sensation ยังปกติอยู่ แต่อาจมีเท้าชามากขึ้น โดยที่ไม่สังเกต ดังนั้นควรมาพบแพทย์เพื่อตรวจเท้าอย่างน้อยปีละ ๑ ครั้ง และให้ความรู้ในการดูแลเท้าและการเลือกรองเท้าที่เหมาะสม

### ระดับความเสี่ยงปานกลาง

ผู้เป็นเบาหวานกลุ่มนี้สูญเสีย Protective sensation แล้ว จึงมีความเสี่ยงที่จะเกิดแผลได้มากกว่าผู้เป็นเบาหวานกลุ่มแรก มีการศึกษาพบว่า ผู้เป็นเบาหวานที่สูญเสีย Protective sensation มีโอกาสเกิดแผลที่เท้ามากกว่าผู้ที่ยังมีความรู้สึกที่เท้าปกติถึง ๑๕ เท่า<sup>๓๘</sup> นอกจากนี้ ผู้เป็นเบาหวานกลุ่มนี้ยังมีแรงกดทับ ใต้ฝ่าเท้ามากกว่าคนปกติ<sup>๓๙</sup> เนื่องจากมี Glycosylation ของเนื้อเยื่อรอบๆ ข้อ ทำให้พิสัยการเคลื่อนไหวของข้อในเท้าลดลง<sup>๔๐</sup> การปรับรูปร่างของเท้าต่อพื้นผิวที่ไม่เรียบ เช่น ทางเดินที่ขรุขระลดลง มีแรงกดที่เท้าเพิ่มมากขึ้น เกิดหนังดำน (Callus) ใต้ผิวหนังที่ถูกกดทับ บริเวณที่มี Callus จะมีแรงกดทับมากขึ้นกว่าปกติ<sup>๔๑</sup> ส่งผลให้เกิดแผลที่เท้าตามมาได้ กลุ่มนี้จึงต้องนัดตรวจเท้าผู้ป่วยถึงอย่างน้อยปีละ ๒ ครั้ง ให้ความรู้เรื่องการดูแลเท้า และเพิ่มเติมถึงปัญหาของเท้าที่อาจพบได้ เช่น Callus เป็นต้น รองเท้าที่เหมาะสมคือรองเท้าที่มีพื้นนุ่ม (Soft insoles) มีความยืดหยุ่นเพื่อลดแรงกระแทกที่เท้า ผู้เป็นเบาหวานกลุ่มนี้ควรมีแผ่นรองในรองเท้า (Insole) ที่ทำจากวัสดุที่มีความยืดหยุ่นในรองเท้าทุกคู่ที่ใส่ ห้ามเดินเท้าเปล่าถึงแม้ว่าจะใส่ถุงเท้าก็ตาม มีการศึกษาพบว่าเมื่อเดินโดยใส่รองเท้าที่เหมาะสม จะมีแรงกดทับที่ฝ่าเท้าลดลงเมื่อเทียบกับการเดินเท้าเปล่าหรือใส่เพียงถุงเท้าเท่านั้น<sup>๔๒</sup>

การเลือกซื้อรองเท้าในกลุ่มนี้ ห้ามใช้ความรู้สึกของเท้าเป็นตัววัดความพอดี เนื่องจากเมื่อเท้าชาแล้วมีแนวโน้มจะเลือกรองเท้าที่คับกว่าปกติ ซึ่งรองเท้าที่คับเกินไปทำให้เกิดแผลบริเวณด้านข้างของเท้า (Medial to the first metatarsal head และ Lateral to the fifth metatarsal head) เนื่องจากแรงกดบีบของรองเท้าที่กดลงบนจุดเล็กๆ ของเท้าเป็นเวลานาน<sup>๔๓</sup> บางครั้งอาจต้องสอนให้ถอดรองเท้าออกดูว่ามีรอยแดง รอยกดที่เท้าหรือไม่ หรือเปลี่ยนรองเท้าระหว่างวันถ้าต้องเดินเป็นเวลานานเพื่อป้องกันไม่ให้มีแรงกดในตำแหน่งเดิมนานเกินไป ถ้าต้องเดินมากเท้าจะขยายใหญ่ขึ้น การเลือกรองเท้าที่ปรับขนาดได้ เช่น รองเท้าผ้าใบผูกเชือกหรือมีสายรัดปรับขนาดได้ก็เป็นอีกทางเลือกหนึ่ง

### ระดับความเสี่ยงสูง

ผู้เป็นเบาหวานกลุ่มนี้นอกจากจะเสีย Protective sensation แล้ว ยังมีเท้าผิดรูปร่วมด้วย เท้าผิดรูปที่พบได้บ่อยคือ Claw toe, Hammer toe, Charcot 's foot deformity เป็นต้น ทำให้แรงกดตรงจุดที่มีเท้าผิดรูปเพิ่มมากขึ้น เช่นผู้ที่มี Claw toe จะมีแรงกดที่ Metatarsal head เพิ่มขึ้น<sup>๔๔</sup> หรือผู้ที่มี Charcot 's foot deformity อาจมีเท้าส่วนกลาง (Midfoot) ผิดรูป และมีแรงกดบริเวณนี้เพิ่มมากขึ้น

นอกจากนี้ผู้เป็นเบาหวานกลุ่มนี้ยังมีประวัติการเกิดแผลที่ฝ่าเท้าร่วมด้วย และแผลที่เกิดขึ้นใหม่มักเกิดซ้ำในตำแหน่งแผลเดิม เนื่องจากแผลเป็น (Scar) ไม่ยืดหยุ่นเหมือนเนื้อเยื่อปกติและมี

แนวโน้มจะฉีกขาดง่าย โดยเฉพาะจากการไถล (Shear) หากมีปัญหาหลอดเลือดที่เท้าร่วมด้วย ยังมีแนวโน้มจะเกิดแผลมากขึ้นและแผลที่เกิดหายได้ช้าลง

ผู้เป็นเบาหวานกลุ่มนี้ควรได้รับคำแนะนำในการดูแลเท้าและนัดตรวจเท้าอย่างละเอียดอย่างน้อยปีละ ๓-๔ ครั้ง และควรได้รับแผ่นรองในรองเท้าที่ทำขึ้นพิเศษ (Total contact insole/Orthoses, TCO) เพื่อป้องกันการเกิดแผลร่วมกับรองเท้าพิเศษที่ดัดแปลงให้เหมาะสมกับการผิดรูปของเท้า (Shoe modification or Depth shoes) หรือรองเท้าตัดเฉพาะ (Custom molded shoes) ขึ้นอยู่กับความผิดรูปในแต่ละราย

ถึงแม้ว่าจะได้รับรองเท้าที่เหมาะสมแล้วก็ตาม แต่ควรย้ำถึงวิธีการดูแลเท้าและให้ใส่รองเท้าเป็นประจำ<sup>๔๕</sup> โดยมีการศึกษาพบว่าผู้เป็นเบาหวานที่เคยมีแผลและมาพบแพทย์อย่างสม่ำเสมอมีโอกาสเกิดแผลซ้ำใน ๒๐ เดือนแรก ร้อยละ ๐ ขณะที่ในผู้เป็นเบาหวานที่ไม่มาพบแพทย์สม่ำเสมอเกิดแผลซ้ำ ร้อยละ ๓๘ และหลังจาก ๔๐ เดือนผ่านไป ผู้ที่มาพบแพทย์อย่างสม่ำเสมอเกิดแผลซ้ำ ร้อยละ ๕๔ ในขณะที่ผู้เป็นเบาหวานที่ไม่มาพบแพทย์สม่ำเสมอเกิดแผลซ้ำ ร้อยละ ๑๐๐<sup>๔๖</sup>

ปัญหาความผิดปกติของเท้าในผู้เป็นเบาหวานเป็นปัญหาสำคัญที่มีผลต่อคุณภาพชีวิตของผู้เป็นเบาหวาน ดังนั้นการเฝ้าระวังและการป้องกันไม่ให้เกิดแผลที่เท้าจึงเป็นเรื่องสำคัญอย่างยิ่ง การแนะนำให้ผู้เป็นเบาหวานรู้จักวิธีการดูแลเท้าและเลือกใส่รองเท้าที่เหมาะสมเป็นเรื่องที่สำคัญมาก<sup>๒๙</sup> จากการศึกษาพบว่า ๘๕ เปอร์เซ็นต์ของการเกิดแผลที่เท้าและการถูกตัดเท้าหรือขาสามารถป้องกันได้โดยผู้เป็นเบาหวานต้องให้ความร่วมมือในการคุมระดับน้ำตาลในเลือด ส่วนผู้ให้การรักษาควรทำงานเป็นทีม และมีการให้ความรู้ในการดูแลสุขภาพเท้าอย่างถูกต้องเหมาะสม

### ๓.๖ คำแนะนำการดูแลเท้าเพื่อป้องกันการเกิดแผลในผู้เป็นเบาหวาน<sup>๑๕,๑๘,๓๗</sup>

#### ข้อควรปฏิบัติ

๓.๖.๑ ควบคุมระดับน้ำตาลในเลือดและตรวจเช็คค่าความดันโลหิตให้อยู่ในเกณฑ์ปกติ เพื่อป้องกันไม่ให้หลอดเลือดและปลายประสาทที่เท้าเสื่อม ควรไปพบแพทย์ตามนัดอย่างสม่ำเสมอ รับประทานอาหารที่มีไขมันต่ำ เส้นใยสูง รวมทั้งรับประทานผักผลไม้ทุกวัน ออกกำลังกายสม่ำเสมอ ไปพบแพทย์เพื่อรับการตรวจเท้า ตา และไต อย่างน้อยปีละครั้ง และพบทันตแพทย์เพื่อตรวจฟันปีละ ๒ ครั้ง ควรหลีกเลี่ยงปัจจัยเสี่ยงต่างๆ ที่ทำให้เกิดระดับน้ำตาลในเลือดสูง เช่น การสูบบุหรี่ ความเครียด ภาวะอ้วน เป็นต้น

๓.๖.๒ ทำความสะอาดเท้าทุกวันด้วยน้ำสะอาดและสบู่อ่อน แล้วเช็ดเท้าให้แห้งทันที โดยเฉพาะอย่างยิ่งตามซอกระหว่างนิ้วควรเช็ดให้แห้งสนิท เพื่อป้องกันการอับชื้นซึ่งเป็นสาเหตุทำให้เกิดแผลได้ง่าย ห้ามใช้แอลกอฮอล์เช็ดเท้าหรือทำความสะอาดเท้าเนื่องจากทำให้เท้าแห้งเกินไป

๓.๖.๓ สํารวจเท้าและเล็บเท้าอย่างละเอียดทุกวัน ว่ามีแผล หน้ดด้านแข็ง รอยแดง รอยแตก บวม หรือมีเล็บขบหรือไม่ โดยเฉพาะตามซอกกระหว่างนิ้วเท้าซึ่งเป็นจุดอับที่มักจะถูกมองข้าม โดยกำหนดให้การตรวจเท้าเป็นส่วนหนึ่งของกิจวัตรประจำวัน หากมีปัญหาเรื่องสายตา มองไม่เห็น มองไม่ชัด หรือไม่สามรถก้มลงสํารวจเท้าได้เอง ควรใช้กระจกสะท้อนส่องดู หรืออาจจะนั่งไขว่ห้าง หรือพาดกับโต๊ะส่องกระจกดู หรือให้ญาติหรือผู้ดูแลตรวจเท้าให้ โดยเฉพาะถ้าใส่รองเท้าคูใหม่ ในวันแรกต้องสํารวจดูเท้าหลังใส่รองเท้าคูใหม่ ทุกๆ ๒-๓ ชั่วโมง ว่ามีรอยกรดยถลอกหรือไม่

๓.๖.๔ หากผิวแห้งควรใช้ครีม หรือโลชั่นทาบางๆ บริเวณหลังเท้าและฝ่าเท้า แต่ห้ามทา บริเวณซอกกระหว่างนิ้วเท้าเพราะจะทำให้หมักหมมอับชื้น และเกิดการติดเชื้อราได้ง่าย

๓.๖.๕ หากมีอาการเท้าเย็นในเวลากลางคืนให้ใส่ถุงเท้า ห้ามใช้กระเป๋าน้ำร้อน กระเป๋าไฟฟ้า ขวดน้ำร้อน หรือแผ่นร้อนวางบริเวณเท้าโดยเด็ดขาด เพราะอาจเกิดแผลลวก หรือแผลพองโดยไม่รู้สึกรู้สีกตัว

๓.๖.๖ ถ้าเล็บหนาตัดเองไม่ได้หรือมีปัญหาเรื่องสายตา ไม่สามารถเอื้อมถึงเท้าได้ ควรให้ผู้เชี่ยวชาญการดูแลเท้าตัดเล็บให้ สำหรับผู้ที่สามารถตัดเล็บได้เองควรตัดเล็บภายหลังจากล้างเท้าและ เช็ดเท้าแห้งแล้ว และควรตัดเล็บตามแนวขอบเล็บเท่านั้น แล้วใช้ตะไบขัดเพื่อลบรอยคมและป้องกันการเกิดเล็บขบ

๓.๖.๗ หากมีหน้ดด้านเกิดขึ้น ควรปรึกษาแพทย์ถึงวิธีการดูแลหน้ดด้านอย่างปลอดภัย ห้ามตัดหน้ดด้านด้วยตนเอง เพราะผู้เป็นเบาหวานมักมีปัญหาเรื่องมือชา เท้าชา และสายตาไม่ดี ทำให้มี โอกาสตัดพลาดไปถูกผิวหนังที่บริเวณรอบๆ ได้ ห้ามใช้สารเคมีใดๆ ลอกหน้ดด้านด้วยตนเองเพราะจะเป็นอันตรายต่อผิวและเกิดแผลได้ การดูแลหน้ดด้านด้วยตนเองเบื้องต้นอาจทำได้โดยภายหลังอาบน้ำ อาจใช้หินขัดเท้าเนื้อละเอียดถูหน้ดด้าน โดยถูไปในทิศทางเดียวอย่างนุ่มนวล เพื่อไม่ให้ผิวแตกเป็นแผล

๓.๖.๘ ควรสวมถุงเท้าหรือถุงน่องก่อนใส่รองเท้าเสมอ เพื่อป้องกันการเกิดแผลจากการเสียดสี ถุงเท้าที่ใส่ควรจะสะอาด นุ่ม และพอดี หากถุงเท้ามีตะเข็บควรกลับด้านในออกเพื่อไม่ให้ตะเข็บกด ฝืนหน้ดเป็นแผล และควรเปลี่ยนถุงเท้าทุกวัน ถ้าเป็นผู้ที่มีเหงื่อมากอาจจำเป็นต้องเปลี่ยนถุงเท้าใน ระหว่างวันด้วย ห้ามสวมถุงเท้าแน่นเกินไป เพราะจะทำให้เลือดไหลเวียนไม่สะดวก

๓.๖.๙ ควรเลือกใส่รองเท้าที่พอดี ถูกสุขลักษณะ และเหมาะสมกับรูปเท้าตลอดเวลาทั้งใน บ้านและนอกบ้าน ไม่ใส่รองเท้าที่คับ และหน้าแคบจนบีบหน้าเท้า หรือส้นจนนิ้วเท้างอ รองเท้าที่ เหมาะสมควรกว้าง และยาวพอสำหรับนิ้วเท้าทุกนิ้ว ตรวจดูรองเท้าภายในและภายนอกก่อนสวมใส่ทุก ครั้ง เพื่อป้องกันการมีสิ่งแปลกปลอมอยู่ข้างใน ซึ่งอาจทำให้เกิดแผลโดยไม่รู้ตัว ผู้เป็นเบาหวานที่ต้อง สวมรองเท้าหุ้มส้นทุกวันเป็นเวลาต่อเนื่องหลายชั่วโมงในแต่ละวัน ควรมีรองเท้าหุ้มส้นมากกว่า ๑ คู่ สวมสลับกัน และควรฝ้งรองเท้าที่ไม่ได้สวมให้แห้งเพื่อมิให้รองเท้าอับชื้นจากเหงื่อที่เท้า หากต้องสวม

รองเท้าใหม่ ในระยะแรกไม่ควรสวมรองเท้าใหม่เป็นเวลานานหลายชั่วโมงต่อเนื่องกัน ควรใส่สลับกับรองเท้าเก่าก่อนระยะหนึ่ง จนกระทั่งรองเท้าใหม่มีความนุ่มและเข้ากับรูปเท้าได้ดี

๓.๖.๑๐ ไปพบแพทย์ตามนัดอย่างสม่ำเสมอ

๓.๖.๑๑ หากเท้ามีปัญหาแม้เพียงเล็กน้อย ควรรีบไปพบแพทย์ทันที

### ข้อห้ามปฏิบัติ

๓.๖.๑๒ ห้ามสูบบุหรี่ เพราะจะทำให้เลือดไหลเวียนไปที่เท้าลดลง มีโอกาสเกิดแผลได้ง่าย และเมื่อมีแผลเกิดขึ้น จะทำให้แผลหายช้าลง

๓.๖.๑๓ ห้ามนั่งไขว่ขา เป็นระยะเวลานาน เพราะจะทำให้เลือดไหลเวียนไม่สะดวก และอาจกดเส้นประสาทบริเวณด้านข้างข้อเข่า

๓.๖.๑๔ ห้ามแช่เท้าในน้ำ เพราะน้ำจะชะเอาไขมันที่ผิวหนังออกไปทำให้ผิวแห้ง และมีโอกาสเกิดแผลได้ง่ายขึ้น

๓.๖.๑๕ ห้ามเดินเท้าเปล่าทั้งในบ้านและนอกบ้าน เพราะอาจเดินเตะหรือเหยียบสิ่งแปลกปลอมจนเกิดเป็นแผลได้

๓.๖.๑๖ ห้ามเดินเท้าเปล่าบนพื้นผิวที่ร้อน เช่น บนหาดทราย ระเบียงวัด หรือพื้นซีเมนต์ ควรใส่ถุงเท้าและรองเท้า และทาครีมกันแดดบริเวณหลังเท้าเพื่อป้องกันแดดเผา

๓.๖.๑๗ ห้ามใส่รองเท้าแตะประเภทคิประหว่างนิ้วเท้า เพราะทำให้เกิดแผลตรงซอกนิ้วเท้าได้ง่าย

### ๓.๗ คำแนะนำการเลือกรองเท้าและอุปกรณ์เพื่อป้องกันการเกิดแผลที่เท้าในผู้เป็นเบาหวาน<sup>๑๕,๑๘,๓๗</sup>

ปัญหาของรองเท้าในผู้เป็นเบาหวานที่พบบ่อย คือ รองเท้าที่ผู้เป็นเบาหวานรู้สึกว่ามันแน่นในความเป็นจริงแล้วมักจะคับเกินไป ที่เป็นเช่นนี้เนื่องจากความบกพร่องในการรับรู้ความรู้สึก ดังนั้นผู้เป็นเบาหวานควรได้รับการตรวจรองเท้า ความพอดีและเหมาะสมของรองเท้าทุกครั้งที่มาพบแพทย์ รวมทั้งรู้จักการเลือกใช้อุปกรณ์ต่างๆ เป็นอย่างดี Foot orthoses ที่เหมาะสมสำหรับผู้เป็นเบาหวานคือ อุปกรณ์พยุงสันเท้าและฝ่าเท้าชนิดหล่อพิเศษเฉพาะราย (Total Contact Orthosis) (รูปที่ ๒๙) ซึ่งเป็นแผ่นอุปกรณ์รองฝ่าเท้าที่ทำขึ้นจากหุ่นเท้าของผู้เป็นเบาหวานเฉพาะราย จะมีความพอดีและเข้ากับรูปเท้าของผู้เป็นเบาหวานมากที่สุด การใส่ Total Contact Orthosis ที่เหมาะสมจะได้ประโยชน์หลายประการ ได้แก่ ช่วยลดแรงและน้ำหนักกดทับเฉพาะจุดโดยการกระจายน้ำหนักไปยังส่วนอื่นๆ ช่วยลดแรงกระแทกในขณะเดิน ช่วยลดการเสียดสีภายในรองเท้า ช่วยรองรับตำแหน่งที่มีการผิดรูปของเท้า และจำกัดการเคลื่อนไหวของข้อที่เท้าซึ่งมีปัญหา สิ่งสำคัญที่ต้องทราบคือ การรักษาด้วย Total Contact Orthosis จะให้ประโยชน์สูงสุดเมื่อใช้ร่วมกับรองเท้าที่เหมาะสมเท่านั้น สำหรับ

ผู้เป็นเบาหวานที่มีเท้าผิดปกติ และไม่สามารถหารองเท้าที่พอดีได้ หากความผิดปกติไม่มากนักสามารถนำรองเท้าที่มีอยู่แล้วมาปรับ (Shoe modification) ให้เหมาะสมได้ แต่ถ้าเท้ามีความผิดปกติค่อนข้างมาก ก็จำเป็นต้องตัดรองเท้าพิเศษ (Custom molded shoes) อย่างไรก็ตามผู้เป็นเบาหวานไม่ทุกคนที่จำเป็นต้องใช้ Total Contact Orthosis หรือใช้รองเท้าชนิดผูกเชือกเท่านั้น การพิจารณาความจำเป็นขึ้นกับระดับความเสี่ยงของการเกิดแผล<sup>๓๗</sup>



รูปที่ ๒๙ อุปกรณ์พองสันเท้าและฝ่าเท้าชนิดหล่อพิเศษเฉพาะราย (Total Contact Orthosis)  
ที่มา: คลินิกเท้าเบาหวาน  
หน่วยตรวจเวชศาสตร์ฟื้นฟู โรงพยาบาลศิริราช

### ข้อแนะนำในการเลือกซื้อรองเท้าสำหรับผู้เป็นเบาหวาน

#### ๓.๗.๑ เลือกแบบที่ปลอดภัยกับเท้า

ปัจจุบันมีรองเท้าหลายแบบและหลายรูปทรงให้เลือก ควรลองรองเท้าลักษณะต่างๆ ก่อนตัดสินใจซื้อ รองเท้าที่เหมาะสมกับผู้เป็นเบาหวาน ควรมีส่วนปิดป้องกันปลายเท้า หุ้มหรือมีสายรัดสันเท้า ไม่ควรมีตะเข็บแข็งอยู่ด้านใน วัสดุที่ใช้ในการทำรองเท้าควรเป็นวัสดุที่มีความยืดหยุ่น และแบบรองเท้าควรเป็นแบบที่ปรับขนาดได้ เช่น รองเท้าผูกเชือก หรือมีสาย Velcro เป็นต้น

#### ๓.๗.๒ เลือกรูปทรงรองเท้าที่เหมาะสมกับรูปเท้า

เลือกรูปทรงรองเท้าที่เหมาะสมและมีลักษณะใกล้เคียงกับรูปเท้าของเรา ก่อนแล้วจึงลองขนาดของรองเท้าไม่ควรเลือกแบบที่ใส่แล้วคับเกินไป หลวมเกินไป หรือมีส่วนของรองเท้ากดหรือเสียดสีกับเท้า



### ๓.๗.๓ พึงระลึกไว้เสมอว่าไม่มีมาตรฐานที่แน่นอนของขนาดรองเท้า

รองเท้าเบอร์เดียวกันจะมีขนาดต่างกันไปในแต่ละยี่ห้อ แม้รองเท้ายี่ห้อเดียวกัน ถ้ารูปทรงต่างกันขนาดก็แตกต่างกัน ดังนั้นห้ามซื้อรองเท้าโดยการดูเบอร์ ต้องลองสวมรองเท้าก่อนซื้อทุกครั้ง

### ๓.๗.๔ ลองสวมรองเท้าทั้งสองข้างเสมอ

เท้าคนเราเปลี่ยนได้ทั้งขนาดและรูปร่างในแต่ละช่วงอายุ โดยเฉพาะเท้าผู้เป็นเบาหวานจะมีโอกาสเปลี่ยนแปลงได้ง่ายกว่าคนทั่วไป อีกทั้งคนส่วนใหญ่มักมีเท้าข้างใดข้างหนึ่งกว้างหรือยาวกว่าอีกข้างหนึ่ง ดังนั้นควรลองสวมรองเท้าทั้งสองข้างก่อนตัดสินใจซื้อทุกครั้ง

### ๓.๗.๕ ลองสวมเดินทุกครั้ง

เมื่อเลือกรองเท้าได้แล้ว ต้องลองสวมเดินก่อนซื้อทุกครั้ง เพราะรองเท้าที่ดีต้องสวมสบาย ทั้งในขณะนั่ง ยืนและเดิน

### ๓.๗.๖ ความยาวของรองเท้าที่เหมาะสม

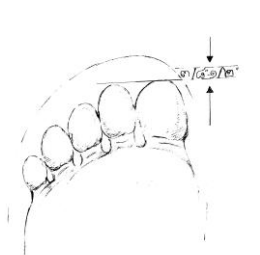
ความยาวที่เหมาะสม คือ ใส่แล้วมีระยะระหว่างปลายนิ้วที่ยาวที่สุดกับปลายของรองเท้าเหลือประมาณ ๓/๘ - ๑/๒ นิ้วฟุต หรือเท่ากับขนาดความกว้างของนิ้วหัวแม่มือ (รูปที่ ๓๐)

### ๓.๗.๗ ความกว้างของรองเท้าที่เหมาะสม

ความกว้างที่เหมาะสมคือส่วนที่กว้างที่สุดภายในรองเท้าควรกว้างเท่ากับความกว้างที่สุดของเท้าและอยู่ในตำแหน่งที่ตรงกัน (รูปที่ ๓๑)

### ๓.๗.๘ ส้นเท้าต้องอยู่พอดีกับสันรองเท้า

ตำแหน่งของส้นเท้าควรอยู่ตรงกับตำแหน่งของสันรองเท้าและมีความกระชับพอดีเมื่อเดินแล้วรองเท้าไม่หลุดจากส้นเท้า



รูปที่ ๓๐ ระยะระหว่างปลายนิ้วที่ยาวที่สุด

กับปลายของรองเท้า

ที่มา: คลินิกเท้าเบาหวาน

หน่วยตรวจเวชศาสตร์ฟื้นฟู โรงพยาบาลศิริราช

รูปที่ ๓๑ ส่วนที่กว้างที่สุดควรกว้าง

เท่ากับความกว้างที่สุดของเท้า

ที่มา: คลินิกเท้าเบาหวาน

หน่วยตรวจเวชศาสตร์ฟื้นฟู โรงพยาบาลศิริราช

### ๓.๗.๙ ถ้าใส่วัสดุเสริมในรองเท้าต้องเปลี่ยนขนาดรองเท้าให้เหมาะสม

สำหรับผู้ที่มีความจำเป็นต้องใช้วัสดุหรืออุปกรณ์เสริมภายในรองเท้า เช่น แผ่นรองใต้ฝ่าเท้า วัสดุเหล่านี้ทำให้รองเท้าคับขึ้น ดังนั้นเวลาลองรองเท้าต้องใส่วัสดุเสริมในรองเท้าก่อนลอง เพื่อให้ได้ขนาดของรองเท้าที่เหมาะสม

### ๓.๗.๑๐ เท้าเปลี่ยนขนาดได้ตามเวลาและชนิดของกิจกรรม

เท้าเปลี่ยนขนาดและรูปร่างได้ในแต่ละช่วงของวัน เท้ามักจะขยายหลังจากเดินมาก นั่งห้อยเท้านานๆ หรือออกกำลังกาย ดังนั้นก่อนเลือกรองเท้าต้องคำนึงถึงเวลาและกิจกรรมที่จะนำไปใช้ให้สอดคล้องกันด้วย

### ๓.๘ คำแนะนำการออกกำลังกาย

ควรปรึกษาแพทย์เพื่อช่วยวางแผนกิจกรรมประจำวัน การออกกำลังกายที่เหมาะสม ชนิดกีฬาที่เหมาะสม ได้แก่ การเดิน การว่ายน้ำ และการขี่จักรยาน และทำการบริหารอบอุ่นร่างกายก่อนออกกำลังกาย บริหารยืดเส้นยืดสายหลังการออกกำลังกายเสมอ ควรหลีกเลี่ยงชนิดกีฬาที่มีแรงกระแทกสูงที่เท้ามาก เช่น การกระโดด เป็นต้น

#### การออกกำลังกายเท้า

การออกกำลังกายเท้าอย่างง่ายมีวัตถุประสงค์เพื่อคงความแข็งแรงของกล้ามเนื้อและกระตุ้นการไหลเวียนเลือดมาสู่ปลายเท้า ทำบริหารทำได้โดย

๑. กระจกข้อเท้าขึ้นและลงสลับกันซ้ำๆ (รูปที่ ๓๒)
๒. หมุนข้อเท้า โดยหมุนเข้าและหมุนออกซ้ำๆ (รูปที่ ๓๓)
๓. ใช้นิ้วเท้าจิกผ้าที่วางอยู่บนพื้นเพื่อบริหารกล้ามเนื้อเล็กๆ (รูปที่ ๓๔)
๔. นั่ง ยกขาขึ้น เหยียดเข่าตึง แล้วกระจกข้อเท้าขึ้นค้างไว้ นับ ๑-๖ ในใจถือเป็น ๑ ครั้ง (รูปที่ ๓๕)

ควรออกกำลังกายอย่างสม่ำเสมอทุกวัน อย่างน้อยวันละ ๓ รอบ รอบละ ๑๐ ครั้ง



รูปที่ ๓๒ กระจกข้อเท้าขึ้นและลงสลับกันซ้ำๆ

ที่มา: คลินิกเท้าเบาหวาน

หน่วยตรวจเวชศาสตร์ฟื้นฟู โรงพยาบาลศิริราช



รูปที่ ๓๓ หมุนข้อเท้า โดยหมุนเข้าและหมุนออกซ้ำๆ

ที่มา: คลินิกเท้าเบาหวาน  
หน่วยตรวจเวชศาสตร์ฟื้นฟู โรงพยาบาลศิริราช



รูปที่ ๓๔ ใช้นิ้วเท้าจิกผ้าที่วางอยู่บนพื้นเพื่อบริหาร  
กล้ามเนื้อเล็กๆ

ที่มา: คลินิกเท้าเบาหวาน  
หน่วยตรวจเวชศาสตร์ฟื้นฟู โรงพยาบาลศิริราช



รูปที่ ๓๕ นั่ง ยกขาขึ้น เหยียดเข้าตึง แล้วกระดกข้อเท้าขึ้นค้างไว้ นับ ๑-๖ ในใจถือเป็น ๑ ครั้ง

ที่มา: คลินิกเท้าเบาหวาน  
หน่วยตรวจเวชศาสตร์ฟื้นฟู โรงพยาบาลศิริราช

## ข้อวินิจฉัยทางการพยาบาลการดูแลเท้าเพื่อป้องกันการเกิดแผลในผู้เป็นเบาหวาน

จากการศึกษาพบว่าผู้เป็นเบาหวานมีภาวะเสี่ยงต่อการเกิดแผลที่เท้าตามข้อวินิจฉัยทางการพยาบาลดังนี้

### ข้อวินิจฉัยการพยาบาลที่ ๑

ผู้เป็นเบาหวานเสี่ยงต่อการเกิดแผลที่เท้าเนื่องจากมีพฤติกรรมการดูแลสุขภาพเท้าไม่เหมาะสม

#### ข้อมูลสนับสนุน

- ไม่ได้ล้างเท้าหรือทำความสะอาดเท้าตามคำแนะนำ
- ไม่ได้ตรวจเท้าทุกวัน
- ใส่รองเท้าแตะแบบคีบ
- เดินเท้าเปล่าในบ้าน
- ตอบคำถามเรื่องการดูแลเท้าได้ไม่ถูกต้อง (โดยการสอบถาม)
- มีประวัติเกิดแผลที่เท้า

#### เป้าหมาย

ผู้เป็นเบาหวานไม่เกิดแผลที่เท้า

#### เกณฑ์การประเมินผล

- สามารถดูแลและล้างเท้าได้อย่างถูกต้อง
- สามารถตรวจเท้าดูแลสุขภาพเท้าได้อย่างต่อเนื่องด้วยตนเองหรือผู้ใกล้ชิดตรวจเท้าให้
- ใส่รองเท้าที่เหมาะสม ไม่ใส่รองเท้าแตะแบบคีบ
- ใส่รองเท้าตลอดเวลาทั้งในบ้านและนอกบ้าน
- สามารถตอบคำถามเรื่องวิธีการดูแลเท้าได้อย่างถูกต้อง (โดยการสอบถาม)
- ตรวจไม่พบบาดแผลที่เท้าทั้งสองข้าง

#### กิจกรรมการพยาบาล

๑. สอนและให้ความรู้เรื่องการล้างเท้าที่ถูกต้อง ทำความสะอาดเท้าด้วยน้ำสะอาดและสบู่อ่อนทุกวัน และทำความสะอาดทันทีทุกครั้งที่เท้าเปื้อน หลังจากนั้นเช็ดเท้าให้แห้งทันทีด้วยผ้าเช็ดหรือผ้านุ่มที่สะอาด โดยเฉพาะอย่างยิ่งตามซอกกระหว่างนิ้วควรเช็ดให้แห้งสนิทเพื่อป้องกันการอับชื้น ซึ่งเป็นสาเหตุทำให้เกิดแผลได้ง่ายแต่ระวังอย่าเช็ดแรงเกินไปเพราะผิวหนังอาจลอกเป็นแผลได้ ห้ามใช้แอลกอฮอล์เช็ดเท้าทำความสะอาดเท้าเนื่องจากทำให้เท้าแห้ง ห้ามแช่เท้าในน้ำ เพราะจะทำให้ผิวแห้ง

๒. สอนและสาธิตการตรวจเท้า และสำรวจเท้า เล็บเท้าอย่างละเอียด ว่ามีแผล รอยแดง รอยขีด บวม หนองคันแฉะ หรือมีเล็บขบหรือไม่ ควรตรวจให้ทั่วทั้งฝ่าเท้าและหลังเท้า โดยเฉพาะตาม ซอกระหว่างนิ้วเท้า โดยกำหนดให้การตรวจเท้าเป็นส่วนหนึ่งของกิจวัตรประจำวัน หากมีปัญหาเรื่อง สายตา มองไม่เห็น มองไม่ชัด หรือไม่สามารรถสำรวจเท้าได้เอง ควรใช้กระจกสะท้อนส่องดู หรือ อาจจะนั่งไขว่ห้างหรือพาดกับโต๊ะส่องกระจกดู หรือให้ญาติหรือคนใกล้ชิดตรวจเท้าให้

๓. แนะนำไม่ให้ใส่รองเท้าแตะประเภทคีบระหว่างนิ้วเท้า เพราะทำให้เกิดแผลตรงซอก นิ้วเท้าได้ง่ายรองเท้าที่เหมาะสมควรมีส่วนปิดป้องกันปลายเท้า หุ้มหรือมีสายรัดสันเท้า ไม่ควรมี ตะเข็บแข็งอยู่ด้านใน วัสดุที่ใช้ในการทำรองเท้าควรเป็นวัสดุที่มีความยืดหยุ่น และแบบรองเท้าควร เป็นแบบที่ปรับขนาดได้ เช่น รองเท้าผูกเชือก หรือมีสาย Velcro ควรเลือกใส่รองเท้าที่พอดี เหมาะสม กับรูปเท้า ไม่ใส่รองเท้าที่คับ และหน้าแคบจนบีบหน้าเท้า หรือส้นจนนิ้วเท้างอ รองเท้าที่เหมาะสมควร กว้างและยาวพอสำหรับนิ้วเท้าทุกนิ้ว

๔. แนะนำให้ใส่รองเท้าตลอดเวลาทั้งในบ้านและนอกบ้าน เพื่อป้องกันการเดินเตะ หรือ เหยียบสิ่งแปลกปลอม

๕. ประเมินความรู้การดูแลเท้าในชีวิตประจำวันทุกครั้งที่มาตรวจตามนัด (โดย การ สอบถาม)

๖. ตรวจประเมินความเสี่ยงต่อการเกิดแผลที่เท้าทุกครั้งที่มาตรวจตามนัด

๗. สอบถามและสังเกตประเมินเรื่องพฤติกรรมการดูแลเท้าทุกครั้งที่มีผู้เป็นเบาหวานมารับ การบริการ

## ข้อวินิจฉัยทางการพยาบาลที่ ๒

ผู้เป็นเบาหวานเสี่ยงต่อการเกิดการบาดเจ็บที่เท้าได้ง่ายเนื่องจากมีความเสื่อมของระบบ ประสาทส่วนปลายและระบบหลอดเลือดส่วนปลายจากพยาธิสภาพของโรคเบาหวาน

### ข้อมูลสนับสนุน

- จากการตรวจประเมินสภาพปลายประสาท ด้วยโมโนฟิลาเมนต์ น้ำหนัก ๑๐ กรัม พบว่า สูญเสียระดับความรู้สึกในการป้องกันตนเองที่เท้า อย่างน้อย ๑ จุด ใน ๔ จุด (Loss protective sensation)

- ระดับน้ำตาลในเลือดอยู่ในระดับสูงเกินค่ามาตรฐานปกติ คือ (FBS  $\geq$  ๑๓๐ mg%) และ ผลน้ำตาลสะสมเฉลี่ยในเลือดสูง (HbA1C  $\geq$  ๗ %)

- มีประวัติเกิดแผลโดยไม่รู้ตัว

### เป้าหมาย

ผู้เป็นเบาหวานไม่เกิดการบาดเจ็บที่เท้า

### เกณฑ์การประเมินผล

- ระดับการรับรู้ความรู้สึกที่เท้าไม่เสียเพิ่มมากขึ้นจากเดิม
- ระดับน้ำตาลในเลือดอยู่ในเกณฑ์ปกติ คือ FBS = ๙๐ - < ๑๓๐ มิลลิกรัม/เดซิลิตร และ/หรือ ระดับค่า HbA1C < ๗ % (ควบคุมเข้มงวด)
- ตรวจไม่พบการเกิดบาดเจ็บและหรือบาดแผลที่เท้าทั้งสองข้าง

### กิจกรรมการพยาบาล

๑. ให้ความรู้และแนะนำว่าผู้เป็นเบาหวานควรได้รับการตรวจประเมินเท้าอย่างละเอียด (DM Foot screening) อย่างน้อยปีละครั้งหรือบ่อยกว่า ขึ้นกับระดับความเสี่ยงของแต่ละคนหรือถ้ามีการเปลี่ยนแปลง
๒. ให้ความรู้ส่งเสริมและสนับสนุนให้มีพฤติกรรมควบคุมระดับน้ำตาลในเลือดให้อยู่ในเกณฑ์ปกติ โดยการแนะนำเรื่อง อาหารที่เหมาะสมสำหรับผู้เป็นเบาหวาน อาหารแลกเปลี่ยน การออกกำลังกาย เป็นต้น
๓. ดูแลตรวจประเมินความเสี่ยงต่อการเกิดแผลที่เท้าผู้เป็นเบาหวานทุกครั้งที่มาตรวจตามนัด
๔. สอนสาธิตเรื่อง การดูแลสุขภาพเท้าด้วยตนเองในชีวิตประจำวันสำหรับผู้เป็นเบาหวาน และเน้นย้ำการปฏิบัติจริงในชีวิตประจำวันอย่างสม่ำเสมอแนะนำการดูแลเท้าในชีวิตประจำวัน
๕. แนะนำเลือกสวมใส่รองเท้าที่เหมาะสมกับรูปเท้า ไม่ใส่รองเท้าที่คับ และหน้าแคบจนบีบหน้าเท้าหรือส้นจนนิ้วเท้างอ รองเท้าหุ้มส้นปิดปลายเท้า
๖. แนะนำให้ใส่รองเท้าตลอดเวลาทั้งในบ้านและนอกบ้าน เพื่อป้องกันการเดินเตะ หรือเหยียบสิ่งแปลกปลอม
๗. สอนสาธิตผู้เป็นเบาหวานแก่ญาติให้ตรวจเท้า และสำรวจเท้าอย่างละเอียด โดยกำหนดให้การตรวจเท้าเป็นส่วนหนึ่งของกิจวัตรประจำวัน
๘. แนะนำการมาตรวจตามนัด
๙. ตรวจประเมินความเสี่ยงต่อการเกิดแผลที่เท้าทุกครั้งที่มาตรวจตามนัด

### ข้อวินิจฉัยการพยาบาลที่ ๓

ผู้เป็นเบาหวานมีพฤติกรรมการดูแลตนเองเกี่ยวกับโรคเบาหวานไม่เหมาะสม

#### ข้อมูลสนับสนุน

- จากการซักถามและการประเมินผู้เป็นเบาหวานพบว่า มีพฤติกรรมการดูแลตนเองเกี่ยวกับโรคเบาหวานไม่เหมาะสม เช่นรับประทานอาหารหวาน อาหารมัน และ ออกกำลังกายไม่สม่ำเสมอ

- ผลระดับน้ำตาลในเลือดสูง (FBS  $\geq$  ๑๓๐ mg%) และผลน้ำตาลสะสมเฉลี่ยในเลือดสูง (HbA<sub>1c</sub>  $\geq$  ๗ %)

#### เป้าหมาย

- ผู้เป็นเบาหวานมีพฤติกรรมการดูแลตนเองเกี่ยวกับโรคเบาหวานเหมาะสม

#### เกณฑ์การประเมินผล

- ผู้เป็นเบาหวานสามารถเลือกรับประทานอาหารที่เหมาะสมกับโรคได้
- ผู้เป็นเบาหวานมีการออกกำลังกาย อย่างน้อยสัปดาห์ละ ๓ ครั้ง ครั้งละ ๒๐-๔๕ นาที
- ระดับน้ำตาลในเลือดอยู่ในเกณฑ์ปกติ คือ FBS = ๙๐ - < ๑๓๐ มิลลิกรัม/เดซิลิตร และ/หรือ ระดับค่า HbA<sub>1c</sub> < ๗ % (ควบคุมเข้มงวด)

#### กิจกรรมการพยาบาล

๑. ให้คำแนะนำเกี่ยวกับเรื่องอาหารที่ถูกต้องและเหมาะสมกับโรคถือว่าเป็นสิ่งสำคัญที่สุดในการรักษาโรคเบาหวาน ซึ่งแบ่งอาหารเบาหวานได้ ๓ ประเภท ดังนี้

- ประเภทที่ ๑ อาหารที่ควรงดรับประทานได้แก่ ประเภทขนมหวานต่างๆ อาหารที่มีน้ำตาลสูง น้ำอัดลม

- ประเภทที่ ๒ อาหารที่รับประทานได้ไม่จำกัดปริมาณ ได้แก่ ผักใบเขียวทุกชนิด ผลไม้ที่รสไม่หวาน

- ประเภทที่ ๓ อาหารที่รับประทานได้แต่จำกัดปริมาณและชนิด ได้แก่อาหารพวกแป้ง เช่น ข้าวเจ้า ข้าวเหนียว ก๋วยเตี๋ยว ขนมปังและอาหารบางอย่าง เช่น ผลไม้ต่างๆ ต้องจำกัดจำนวน และควรหลีกเลี่ยงผลไม้กวน ผลไม้เชื่อม ผลไม้บรรจุกระป๋อง

๒. ให้ความรู้และแนะนำผู้เป็นเบาหวานรับประทานอาหารให้ตรงเวลาอยู่เสมอ เหมาะสมกับโรคและเพียงพอต่อความต้องการของร่างกาย

๓. ให้ความรู้และแนะนำการออกกำลังกาย เพื่อกระตุ้นการไหลเวียนเลือด เช่นบริหารโดยขยับนิ้วเท้าอย่างน้อยวันละ ๓ รอบ รอบละ ๑๐ ครั้ง ขยับข้อเท้าขึ้นลง และหมุนข้อเท้าเข้าออก การยกและกางแขนขาออก วันละประมาณ ๒๐ นาที การเดินเร็ว การใช้กระบองป้าบุญมี เป็นต้น การออกกำลังกายแต่ละครั้ง ควรออกนานประมาณ ๒๐ - ๔๕ นาที

#### ๔. แนะนำการมาตรวจตามนัด

#### ข้อวินิจฉัยการพยาบาลที่ ๔

ผู้เป็นเบาหวานเสี่ยงต่อการเกิดภาวะแทรกซ้อนเนื่องจากไม่สามารถควบคุมระดับน้ำตาลในเลือดตามแผนการรักษา

#### ข้อมูลสนับสนุน

- จากการซักถามและการประเมินผู้เป็นเบาหวานพบว่าดูแลตนเองไม่ถูกต้องในเรื่องการรับประทานอาหารเพื่อควบคุมระดับน้ำตาลในเลือดและวิธีการป้องกันภาวะแทรกซ้อนของโรค
- ผลระดับน้ำตาลในเลือดสูง (FBS  $\geq$  ๑๓๐ mg%) และผลน้ำตาลสะสมเฉลี่ยในเลือดสูง (HbA1C  $\geq$  ๗ %)

#### เป้าหมาย

ผู้เป็นเบาหวานไม่เกิดภาวะแทรกซ้อนและสามารถควบคุมระดับน้ำตาลในเลือดได้ตามแผนการรักษา

#### เกณฑ์การประเมินผล

- สามารถเลือกรับประทานอาหารที่เหมาะสมกับโรคได้
- ไม่เกิดภาวะแทรกซ้อนของโรค
- ระดับน้ำตาลในเลือดอยู่ในเกณฑ์ปกติ คือ FBS = ๙๐ - < ๑๓๐ มิลลิกรัม/เดซิลิตร และ/หรือ ระดับค่า HbA<sub>1</sub>C < ๗ % (ควบคุมเข้มงวด)

#### กิจกรรมการพยาบาล

๑. ให้ความรู้และแนะนำเกี่ยวกับเรื่องอาหารที่ถูกต้องและเหมาะสมกับโรคซึ่งถือว่าเป็นสิ่งสำคัญที่สุดในการรักษาโรคเบาหวาน ซึ่งแบ่งอาหารเบาหวานได้ ๓ ประเภท ดังนี้

- ประเภทที่ ๑ อาหารที่ควรงดรับประทานได้แก่ ประเภทขนมหวานต่างๆ อาหารที่มีน้ำตาลสูง น้ำอัดลม
- ประเภทที่ ๒ อาหารที่รับประทานอาหารได้ไม่จำกัดปริมาณ ได้แก่ ผักใบเขียวทุกชนิด ผลไม้ที่รสไม่หวาน
- ประเภทที่ ๓ อาหารที่รับประทานได้แต่จำกัดปริมาณและชนิด ได้แก่อาหารพวกแป้ง เช่น ข้าวเจ้า ข้าวเหนียว ก๋วยเตี๋ยว ขนมปังและอาหารบางอย่าง เช่น ผลไม้ต่างๆ ต้องจำกัดจำนวน และควรหลีกเลี่ยงผลไม้กวน ผลไม้เชื่อม ผลไม้บรรจุกระป๋อง

๒. ให้ความรู้และแนะนำกับผู้เป็นเบาหวานให้รับประทานอาหารให้ตรงเวลาอยู่เสมอเหมาะสมกับโรคและเพียงพอต่อความต้องการของร่างกาย

๓. ให้ความรู้และแนะนำการป้องกันภาวะแทรกซ้อนที่อาจเกิดขึ้น



๓.๑ แนะนำการสังเกตอาการ ภาวะน้ำตาลในเลือดต่ำ (Hypoglycemia) จะมีอาการใจสั่น เหงื่อออกมาก สั่น ตัวเย็น ซีด หิว กระวนกระวาย ความรู้สึกตัวลดลง สับสน อาจหมดสติ เมื่อมีอาการดังกล่าวให้รีบดื่มน้ำหวาน หรือ อมทอฟฟี่ ถ้าไม่รู้สึกรู้สึกรู้สึกตัวหรือไม่สามารถช่วยตนเองได้ ญาติ ควรรีบนำส่งโรงพยาบาล

๓.๒ แนะนำการสังเกตอาการ ภาวะน้ำตาลในเลือดสูง (Hyperglycemia) จะมีอาการ ปัสสาวะบ่อย กระหายน้ำ น้ำหนักลด อ่อนเพลีย คลื่นไส้ อาเจียน หอบ ระดับความรู้สึกตัวลดลง ซึมลง หมดสติ เมื่อมีอาการดังกล่าวให้รีบส่งโรงพยาบาล

๓.๓ แนะนำการป้องกันภาวะแทรกซ้อนอื่นๆได้แก่

ตา : ควรพบจักษุแพทย์อย่างน้อยปีละ ๑ ครั้ง เพื่อประเมินการมองเห็น ถ้ามีอาการผิดปกติทางตา เช่น ตามัว มองเห็นภาพซ้อน ควรรีบปรึกษาจักษุแพทย์

ไต : ควรมีการตรวจการทำงานของไต ตามแผนการรักษาของแพทย์และลดการทำงานของไตโดยการงดอาหารเค็ม รับประทานอาหารโปรตีนน้อยลง หลีกเลี่ยงการใช้ยาที่มีพิษต่อไต

ระบบประสาท : ควบคุมระดับน้ำตาลให้อยู่ในเกณฑ์ปกติ  $๙๐ - < ๑๓๐$  mg/dl และบริหารมือและเท้าเพื่อช่วยลดอาการประสาทส่วนปลายเสื่อม ลดอาการชาบริเวณปลายมือปลายเท้า

ระบบหัวใจและหลอดเลือด : ลดปัจจัยเสี่ยงอื่นที่ทำให้เกิดเส้นเลือดตีบแข็ง เช่น ภาวะไขมันในเลือดสูง ความอ้วน การสูบบุหรี่ การขาดการออกกำลังกาย และความดันโลหิตสูง รวมทั้งการมารับตรวจรักษาอย่างสม่ำเสมอ

๓.๔ การสังเกตอาการผิดปกติที่ต้องมาพบแพทย์: มีอาการน้ำตาลต่ำแก้ไขแล้วไม่ดีขึ้น มีแผลที่เท้า มีอาการบวมที่เท้า อ่อนเพลีย นอนราบไม่ได้ ตาพร่ามัว มีแขนขาอ่อนแรง มีไข้ มีการติดเชื้อในร่างกาย มีอาการน้ำตาลในเลือดสูง

๔. แนะนำการมาตรวจตามนัด

## ข้อวินิจฉัยการพยาบาลที่ ๕

ผู้เป็นเบาหวานวิตกกังวลเกี่ยวกับโรคที่เป็นเนื่องจากไม่สามารถควบคุมระดับน้ำตาลในเลือดได้

### ข้อมูลสนับสนุน

- มีสีหน้าวิตกกังวล ไม่สดชื่น บอกว่าวิตกกังวลเกี่ยวกับโรค
- มักบ่นว่าระดับน้ำตาลในเลือดสูงตลอด ทั้งๆที่ไม่ได้กินอาหารหวานแล้ว
- ผลระดับน้ำตาลในเลือดสูง (FBS  $\geq ๑๓๐$  mg%) และผลน้ำตาลสะสมเฉลี่ยในเลือดสูง (HbA1C  $\geq ๗$  %) ไม่สามารถควบคุมระดับน้ำตาลในเลือดได้

### เป้าหมาย

- ผู้เป็นเบาหวานคลายความวิตกกังวลลง

### เกณฑ์การประเมินผล

- มีสีน้ำตาลขึ้นขึ้น บอกว่าคลายความวิตกกังวลลง
- สามารถควบคุมระดับน้ำตาลในเลือดอยู่ในเกณฑ์ปกติได้ คือ FBS = ๙๐ - < ๑๓๐ มิลลิกรัม/เดซิลิตร และ/หรือ ระดับค่า HbA1C < ๗ % (ควบคุมเข้มงวด)

### กิจกรรมการพยาบาล

๑. สร้างสัมพันธภาพกับผู้ป่วยเป็นเบาหวานด้วยท่าทางที่เป็นมิตร ยิ้มแย้มแจ่มใส
๒. ให้ความรู้และข้อมูลแก่ผู้ป่วยเป็นเบาหวานเกี่ยวกับโรคที่เป็นอยู่ได้แก่ สาเหตุ อาการและอาการแสดงของโรค แผนการรักษาพยาบาลของผู้เป็นเบาหวานที่ได้รับ
๓. อธิบายให้ผู้ป่วยเป็นเบาหวานรับทราบถึงเหตุผลและความจำเป็นเพื่อลดความวิตกกังวลก่อนให้การรักษาพยาบาลผู้ป่วยเป็นเบาหวานทุกครั้ง
๔. สอบถามความรู้สึกและเปิดโอกาสให้ผู้ป่วยเป็นเบาหวานพูดคุยและระบายความในใจ ปลอบโยนผู้ป่วยเป็นเบาหวานและรับฟังด้วยท่าทางที่สงบไม่แสดงอาการรีบร้อน
๕. ให้ความรู้แก่ผู้ป่วยเป็นเบาหวานในการซักถามปัญหาหรือข้อสงสัยต่างๆ และตอบข้อซักถามของผู้เป็นเบาหวานด้วยความเต็มใจ
๖. ให้คำแนะนำเรื่องการเลือกรับประทานอาหารที่ถูกต้องและเหมาะสม
๗. แนะนำการรับประทานยาที่ถูกต้อง ถูกเวลา ถูกขนาด รับประทานยาสม่ำเสมอ ไม่ขาดยา แนะนำการเก็บยากินและยาฉีดที่ถูกต้อง
๘. แนะนำการออกกำลังกายที่ถูกต้อง
๙. แนะนำการมาตรวจตามนัด

### ข้อวินิจฉัยทางการพยาบาลที่ ๖

ผู้ป่วยเป็นเบาหวานเสี่ยงต่อการเกิดความเสื่อมเพิ่มขึ้นของระบบประสาทส่วนปลายและระบบหลอดเลือดส่วนปลายจากพยาธิสภาพของโรคเบาหวาน

#### ข้อมูลสนับสนุน

- ระยะเวลาการเป็นเบาหวานยาวนานมากกว่า ๕ ปี
- ระดับน้ำตาลในเลือดอยู่ในระดับสูงเกินค่ามาตรฐานปกติ คือ มากกว่า ๑๓๐ มิลลิกรัม/เดซิลิตร และ/หรือ ระดับ HbA<sub>1c</sub> มากกว่า ๗ %
- จากการตรวจประเมินสภาพปลายประสาท ด้วยโมโนฟิลาเมนต์ น้ำหนัก ๑๐ กรัม พบว่า สูญเสียระดับความรู้สึกในการป้องกันตนเองที่เท้าอย่างน้อย ๑ จุด ใน ๔ จุด (Loss protective sensation)
- คลำชีพจรที่เท้า Dorsalis Pedis และ Posterior tibia ได้เบาทั้งสองข้าง

- จากการตรวจ Ankle Brachial Index (ตรวจการไหลเวียนของหลอดเลือดที่ไปเลี้ยงที่ปลายเท้า) มีปัญหาหลอดเลือดแดงแข็ง

- ระดับความรู้สึกขาบริเวณปลายเท้าจากการบอกล่าของผู้เป็นเบาหวานโดยตรง
- ขาดการออกกำลังกายหรือขาดความต่อเนื่องสม่ำเสมอในการออกกำลังกาย
- ลักษณะท่าทางในการนั่งที่ไม่ถูกต้อง เช่น ชอบนั่งไขว่ห้างเป็นเวลานานๆ เป็นต้น

### เป้าหมาย

ผู้เป็นเบาหวานไม่มีความเสื่อมเพิ่มขึ้นของระบบประสาทส่วนปลายและระบบหลอดเลือดส่วนปลายจากพยาธิสภาพของโรคเบาหวาน

### เกณฑ์การประเมินผล

- ระดับน้ำตาลในเลือดอยู่ในเกณฑ์ปกติ คือ  $50 - < 100$  มิลลิกรัม/เดซิลิตร และ/หรือระดับค่า HbA<sub>1c</sub>  $< 7\%$  (ควบคุมเข้มงวด)
- ระดับความรู้สึกในการป้องกันตนเองที่เท้า (Loss Protective Sensation) ไม่เปลี่ยนแปลงเพิ่มมากขึ้น
- คลำชีพจรที่เท้าได้
- ระดับความรู้สึกขาบริเวณปลายเท้าไม่เปลี่ยนแปลงเพิ่มมากขึ้น จากการบอกล่าของผู้เป็นเบาหวานโดยตรง
- ท่าทางที่ถูกต้องเหมาะสม

### กิจกรรมการพยาบาล

๑. ให้คำแนะนำส่งเสริมและสนับสนุนให้มีพฤติกรรมการควบคุมระดับน้ำตาลในเลือดให้อยู่ในเกณฑ์ปกติโดยการแนะนำเรื่อง อาหารที่เหมาะสมสำหรับผู้เป็นเบาหวาน อาหารแลกเปลี่ยนการออกกำลังกายเพิ่มมากขึ้น ลดอาหารที่มีแป้งและไขมันสูง เป็นต้น

๒. ให้ความรู้และอธิบายเกี่ยวกับการไม่สามารถควบคุมระดับน้ำตาลในเลือดได้จะมีผลต่อการสูญเสียการรับรู้ความรู้สึกที่อวัยวะส่วนปลายต่างๆ เช่น เท้า มือ นิ้ว เป็นต้น อันเนื่องมาจากมีความเสื่อมของระบบประสาทส่วนปลายและระบบหลอดเลือดส่วนปลายจากพยาธิสภาพของโรคเบาหวาน

๓. ให้คำแนะนำให้มานัดตรวจประเมินเท้าอย่างละเอียด (DM Foot screening) อย่างน้อยปีละครั้งหรือบ่อยกว่า ขึ้นกับระดับความเสี่ยงของแต่ละคนหรือถ้ามีการเปลี่ยนแปลง

๔. ให้ความรู้สอนสาธิตเรื่อง วิธีการประเมินความผิดปกติที่เท้าด้วยตนเองสำหรับผู้เป็นเบาหวาน เช่นการจับชีพจรที่เท้า การสังเกตสี ผิวหนังเท้า อุณหภูมิผิวหนังเท้า เป็นต้น

๕. ให้ความรู้สอนสาเหตุเรื่องการดูแลสุขภาพเท้าด้วยตนเองในชีวิตประจำวันสำหรับผู้เป็นเบาหวานและเน้นย้ำการปฏิบัติจริงในชีวิตประจำวันอย่างสม่ำเสมอ แนะนำการดูแลเท้าในชีวิตประจำวัน

๖. ให้ความรู้และแนะนำการออกกำลังกาย เพื่อกระตุ้นการไหลเวียนเลือด เช่นบริหารโดยขยับนิ้วเท้าอย่างน้อยวันละ ๓ รอบ รอบละ ๑๐ ครั้ง ขยับข้อเท้าขึ้นลง และหมุนข้อเท้าเข้าออก การยกและกางแขนขาออก วันละประมาณ ๒๐ นาที การเดินเร็ว การใช้กระบองป้าบุญมี เป็นต้น การออกกำลังกายแต่ละครั้ง ควรออกนานประมาณ ๒๐ - ๔๕ นาที

๗. ท่านั่งที่เหมาะสมคือ ควรนั่งยกขาสูง ห้ามนั่งไขว่ห้างเป็นระยะเวลานาน เพราะจะทำให้เลือดไหลเวียนไม่สะดวก

๘. แนะนำการรับประทานยาที่ถูกต้อง ถูกเวลา ถูกขนาด รับประทานยาสม่ำเสมอ ไม่ขาดยา แนะนำการเก็บยากินและยาฉีดที่ถูกต้อง

๙. แนะนำการมาตรวจตามนัด

### ข้อวินิจฉัยทางการพยาบาลที่ ๗

ผู้เป็นเบาหวานเสี่ยงต่อการเกิดแผลที่เท้าเนื่องจากเท้าผิดปกติ

#### ข้อมูลสนับสนุน

- มีการกระจายน้ำหนักที่เท้าผิดปกติจากการวัดการกระจายน้ำหนักที่เท้ามีจุดลงน้ำหนักผิดปกติหลายตำแหน่งใต้ฝ่าเท้า

- มีลักษณะเท้าผิดปกติ ทำให้มีการลงน้ำหนักผิดปกติ

- สูญเสียระดับความรู้สึกในการป้องกันตนเองที่เท้า (Loss protective sensation)

- การสวมใส่รองเท้าที่คับเกินไป หรือไม่ถูกต้อง

#### เป้าหมาย

ผู้เป็นเบาหวานไม่เกิดแผลที่เท้า

#### เกณฑ์การประเมินผล

- ไม่เกิดแผลที่เท้า

- ไม่เกิดภาวะเท้าผิดปกติเพิ่มขึ้น

- สวมใส่รองเท้าได้เหมาะสมกับขนาดและรูปร่างเท้าของตนเอง

#### กิจกรรมการพยาบาล

๑. ดูแลและตรวจประเมินความเสี่ยงต่อการเกิดแผลที่เท้าทุกครั้งที่มาตรวจตามนัด

๒. ประเมินการกระจายน้ำหนักที่ฝ่าเท้า (Plantar Pressure Evaluation) โดยเปรียบเทียบข้อมูลการพิมพ์เท้าเพื่อดูการกระจายน้ำหนักของการตรวจระหว่างครั้งที่แล้วและครั้งนี้

๓. ให้คำแนะนำแก่ผู้เป็นเบาหวานโดยตรวจประเมินเท้าอย่างละเอียด (DM Foot screening) อย่างน้อยปีละครั้งหรือบ่อยกว่า ขึ้นกับระดับความเสี่ยงของแต่ละคนหรือถ้ามีการเปลี่ยนแปลง

๔. สอนการดูแลสุขภาพเท้าด้วยตนเองในชีวิตประจำวันสำหรับผู้เป็นเบาหวาน และเน้นย้ำการปฏิบัติจริงในชีวิตประจำวันอย่างสม่ำเสมอ

๕. อธิบายเกี่ยวกับการไม่สามารถควบคุมระดับน้ำตาลในเลือดได้ซึ่งจะมีผลต่อการสูญเสียความรู้สึกในการป้องกันตัวเองที่เท้า อันเนื่องมาจากมีความเสื่อมของระบบประสาทส่วนปลายและระบบหลอดเลือดส่วนปลายจากพยาธิสภาพของโรคเบาหวาน

๖. ให้ความรู้และคำแนะนำโดยเน้นย้ำการเลือกรองเท้าสำหรับผู้เป็นเบาหวานที่เหมาะสม ควรเลือกใส่รองเท้าที่พอดี เหมาะสมกับรูปเท้า ไม่ใส่รองเท้าที่คับ และหน้าแคบจนบีบหน้าเท้า หรือ ส้นจมนิ้วเท้าอง รองเท้าที่เหมาะสมควรกว้างและยาวพอสำหรับนิ้วเท้าทุกนิ้วหรือตัดรองเท้าพิเศษสำหรับผู้เป็นเบาหวาน

๗. ให้ความรู้และคำแนะนำใช้อุปกรณ์พยุงส้นเท้าและฝ่าเท้าชนิดหล่อพิเศษเฉพาะราย ร่วมกับรองเท้าเฉพาะในผู้เป็นเบาหวานเพื่อให้เหมาะกับรูปเท้าและลดการกระจายน้ำหนักที่เท้า

๘. ให้ความรู้และคำแนะนำให้ใส่รองเท้าตลอดเวลาทั้งในบ้านและนอกบ้าน เพื่อป้องกันการเดินเตะ หรือเหยียบสิ่งแปลกปลอม

๙. สอนผู้เป็นเบาหวานให้เกิดความตระหนักในการระมัดระวังตนเองต่อสิ่งแวดล้อมรอบตัวที่อาจก่อให้เกิดการบาดเจ็บที่เท้า เช่น บันได พื้นบ้าน ทางเดินต่างระดับ เป็นต้น

๑๐. แนะนำการมาตรวจตามนัด

บทที่ ๕  
กรณีศึกษา

กรณีศึกษาที่ ๑

ประวัติผู้ป่วยทั่วไป	ผู้หญิงไทย อายุ ๖๒ ปี สถานภาพ โสด เชื้อชาติ ไทย สัญชาติ ไทย อาชีพ ข้าราชการบำนาญ
ระดับการศึกษา	ปริญญาตรี
ที่อยู่	กรุงเทพมหานคร
รับไว้ในความดูแล	วันที่ ๒ มีนาคม ๒๕๕๕
รายงานประวัติ	
อาการสำคัญ	เป็นเบาหวานมาประมาณ ๒ ปี ต้องการการรักษาต่อที่โรงพยาบาลศิริราช

ประวัติเจ็บป่วยปัจจุบัน

๒ ปีก่อนมาโรงพยาบาลศิริราช ป่วยเป็นโรคเบาหวาน ต้องการการรักษาต่อที่โรงพยาบาลศิริราช ผลการตรวจตา ไม่พบ Diabetic Retinopathy ตรวจพบมีเชื้อราที่เท้าทั้งสองข้างบริเวณซอกนิ้วเท้าที่ ๑, ๒, ๓ จึงส่ง คลินิกเท้าเบาหวาน (DM Foot Clinic ) เพื่อทำการตรวจรักษา

ประวัติการเจ็บป่วยในอดีต

- เป็น Known case ของเบาหวานมา ๒ ปี ได้รับการรักษาโดยการกินยามาตลอด
- ไม่มีประวัติแพ้อาหารหรือยาใด ๆ

ประวัติการเจ็บป่วยในครอบครัว

- บิดา มีสุขภาพแข็งแรงดี
- มารดา มีประวัติเป็นโรคเบาหวาน
- เป็นบุตรคนที่ ๑ ในจำนวน ๓ คน หญิง ๒ คน ชาย ๑ คน จบการศึกษาระดับปริญญาตรี

สถานภาพโสด อาชีพเป็นพยาบาลวิชาชีพ ปัจจุบันเกษียณราชการ อาศัยอยู่ตามลำพัง คนเดียว ถ้ามี ปัญหาเจ็บป่วยก็ติดต่อญาติพี่น้องได้

## การประเมินสภาพร่างกายเมื่อรับไว้ในความดูแล

### สภาพโดยทั่วไปของผู้ป่วยแรกรับ (๒ มีนาคม ๒๕๕๕)

ผู้เป็นเบาหวานสูงวัย รูปร่างอ้วนท้วม ผิวสองสี สูง ๑๕๐ เซนติเมตร น้ำหนัก ๘๐.๕ กิโลกรัม ทำ DM Foot Screening (ตรวจประเมินเท้าเบื้องต้นสำหรับผู้เป็นเบาหวาน) ซึ่งจากการตรวจประเมินสภาพเท้าที่สำคัญพบว่า ไม่มีประวัติการเกิดแผลที่เท้า หรือถูกตัดขา/เท้า/นิ้วเท้า ผิวหนังปกติ ไม่มีเท้าผิดปกติ มีหนังด้านเล็กน้อยบริเวณนิ้วโป้งเท้าทั้งสองข้าง ผลการประเมินการรับรู้ความรู้สึกในการป้องกันตนเองที่เท้าปกติ ชีพจรที่เท้าทั้งสองข้างปกติ ผลการตรวจ Low Risk (มีความเสี่ยงต่ำต่อการเกิดแผลที่เท้า) (รายละเอียดตามแบบฟอร์ม DM Foot Screening วันที่ ๒ มีนาคม ๒๕๕๕) (ภาคผนวก ก/๑ , ก/๓ ) **แต่ปัญหาที่พบ** คือ มีปัญหาเท้าแบน พบการกระจายน้ำหนักที่เท้าผิดปกติ มีจุดลงน้ำหนักผิดปกติหลายตำแหน่งใต้ฝ่าเท้า (ภาคผนวก ก/๕, ก/๖ ) มีอาการปวดเฉพาะเดินไกลๆ มีเชื้อราบริเวณซอกนิ้วเท้า ดำเนินการส่งปรึกษาแพทย์เฉพาะทางผิวหนัง

### สัญญาณชีพ

: อุณหภูมิร่างกาย = ๓๖.๗ องศาเซลเซียส ชีพจร = ๘๐ ครั้ง / นาที หายใจ = ๒๐ ครั้ง/นาที  
ความดันโลหิต = ๑๔๓/๘๗ mmHg

### การประเมินสภาพด้านสังคม

- สภาพจิตใจ เป็นคนอารมณ์เย็น ใจดี
- การแสดงออกทางอารมณ์เป็นปกติดี มีการบ่นเรื่องเชื้อราที่ซอกนิ้วเท้าเล็กน้อย กังวลว่าไม่หายสักที
- อึดมโนทัศน์ มีความพึงพอใจในความเป็นอยู่ของตนเอง รับรู้ว่าคุณค่า หลานๆ และเพื่อนบ้านให้ความรักนับถือ
- ความทรงจำ มีความจำในอดีตดี สามารถเล่าเรื่องราวต่างๆบอกเล่าโดยไม่เสียเวลา ทบทวนนาน บอกประวัติได้ถูกต้องตรงกับประวัติที่เคยได้รับการรักษา
- การรับรู้ สามารถระบุเวลา สถานที่ บุคคลได้ตามจริง ไม่มีประสาทหลอนหรือหูแว่ว
- กระบวนการคิด มีกระบวนการคิดที่สมเหตุสมผล ไม่มีอาการหมกมุ่น หรือย้ำคิดย้ำทำ
- การดูแลตนเอง มีความเข้าใจในการเจ็บป่วยของตนเอง ยอมรับการเจ็บป่วย สามารถดูแลตนเองในเรื่องกิจวัตรประจำวันได้
- แบบแผนการเผชิญปัญหา ใช้การแก้ไขอย่างมีเหตุผล โดยเมื่อทราบว่าตนเองเกิดการเจ็บป่วยได้
- ยอมรับสภาพความเป็นจริงและมารับการรักษาที่โรงพยาบาล

## สภาพจิตใจ

### ประวัติ

- ไม่มีประวัติเข้ารับการบำบัดทางจิต
- ในครอบครัวทุกคนมีสุขภาพจิตดี

จากการพูดคุยพบว่าขาดความรู้เรื่องการตรวจดูแลเท้าด้วยตนเอง และไม่ตระหนักถึงความสำคัญของการควบคุมระดับน้ำตาลในเลือด (Blood Sugar) และ ระดับไขมันในเลือด (Cholesterol) ซึ่งอาจจะรู้แต่ยังไม่เห็นถึงความสำคัญที่เชื่อมโยงกับสาเหตุของการเกิดแผลที่เท้า

### การวินิจฉัยโรค

- Diabetes Mellitus with Low risk foot

### ผลการตรวจทางห้องปฏิบัติการ

วันที่	Blood Sugar (๗๔-๙๙ มิลลิกรัม/เดซิลิตร)	HbA <sub>1c</sub> (๔.๘-๖.๐%)	Cholesterol ( < ๒๐๐ มิลลิกรัม/เดซิลิตร)	Triglyceride ( < ๒๐๐ มิลลิกรัม/เดซิลิตร )	HDL-CHOL ( > ๔๐ มิลลิกรัม/เดซิลิตร )	Creatinine (๐.๖๗-๑.๑๗ มิลลิกรัม/เดซิลิตร )	e-GFR มิลลิลิตร/นาที่/ตารางเมตร
๑๘ ธ.ค. ๒๕๕๗	๑๒๕	๗.๔	๑๒๒	๑๐๑	๒๙	๐.๖๘	๙๔.๐๕
๖ มิ.ย. ๒๕๕๗	๑๓๕	๗.๐	๑๓๒	๑๑๘	๓๒	๐.๗๐	๙๓.๘๑
๕ เม.ย. ๒๕๕๕	๑๑๗	๗.๘	๑๑๓	๘๗	๓๐	-	-
๓๑ ม.ค. ๒๕๕๕	๑๘๙	๙.๓	-	-	-	-	-



## แผนการรักษาของแพทย์

ผู้ป่วยได้รับการรักษาอย่างต่อเนื่องที่โรงพยาบาลศิริราช โดยแพทย์ให้การรักษาดังนี้

วันที่	รายการยา	วิธีใช้
๑๖ เม.ย.๕๘	Galvus Met ๕๐/๑๐๐	รับประทานครั้งละ ๑ เม็ด วันละ ๒ ครั้ง หลังอาหารเช้า- เย็น
	Minidiab (๕mg)	รับประทานครั้งละ ๒ เม็ด วันละ ๒ ครั้ง ก่อนอาหารเช้า- เย็น
	Metformin (๘๕๐mg)	รับประทานครั้งละ ๒ เม็ด หลังอาหารเช้า๑เม็ดหลังอาหารเย็น
๓๐ ธ.ค.๕๗	Cream Base ๑๐๐ g.	ทาเมื่อเวลามีอาการ
	Canasone Cream	ทาบางๆบริเวณที่เป็น วันละ ๑ ครั้ง ก่อนนอน
	๔๐% urea in cream base	ทาเล็บนิ้วโป้งเท้า วันละ ๑ ครั้ง ก่อนนอน
	๐.๐๕ % Clobetate Cream	ทาตุ่มน้ำที่มือ วันละ ๒ ครั้ง เช้า - เย็น

ซึ่งผลจากการประเมินทำให้เกิดข้อวินิจฉัยทางการพยาบาลดังนี้

ข้อวินิจฉัยการพยาบาลที่ ๑ ผู้เป็นเบาหวานเสี่ยงต่อการเกิดแผลที่เท้าเนื่องจากพฤติกรรมการดูแล  
สุขภาพเท้าไม่เหมาะสม

### ข้อมูลสนับสนุน

- ไม่เคยตรวจดูเท้าอย่างละเอียดทุกวัน
- ตอบคำถามเกี่ยวกับการดูแลเท้าได้ (โดยการสอบถาม)
- มีเชื้อราเกิดขึ้นบริเวณซอกระหว่างง่ามนิ้วเท้าที่เท้าสองข้าง

### เป้าหมาย

ผู้เป็นเบาหวานไม่เกิดแผลที่เท้า

### เกณฑ์การประเมินผล

- สามารถตรวจเท้าดูแลสุขภาพเท้าได้อย่างสม่ำเสมอด้วยตนเอง
- มีความรู้เรื่องวิธีการดูแลสุขภาพเท้าสามารถตอบคำถามได้ถูกต้อง (โดยการสอบถาม)

## กิจกรรมการพยาบาล

๑. สอนและให้ความรู้เรื่องการล้างเท้าที่ถูกต้อง ทำความสะอาดเท้าทุกวันด้วยน้ำสะอาดและสบู่อ่อน แล้วเน้นย้ำเรื่องเช็ดเท้าให้แห้งทันทีด้วยผ้าเช็ดหรือผ้านุ่มที่สะอาด โดยเฉพาะอย่างยิ่งตามซอกระหว่างนิ้วเท้าที่มีการติดเชื้อรา ควรเช็ดให้แห้งสนิท ห้ามปล่อยให้แห้งเอง ห้ามใช้แอลกอฮอล์เช็ดเท้าทำความสะอาดเท้าเนื่องจากทำให้เท้าแห้ง

๒. สอนการตรวจเท้า และสำรวจเท้าให้ทั่วทั้งฝ่าเท้าและหลังเท้า โดยเฉพาะตามซอกระหว่างนิ้วเท้าอย่างละเอียด โดยกำหนดให้การตรวจเท้าเป็นส่วนหนึ่งของกิจวัตรประจำวัน

๓. แนะนำไม่ให้ใส่รองเท้าแตะประเภทคิบบะระหว่างนิ้วเท้า เพราะทำให้เกิดแผลตรงซอกนิ้วเท้าได้ง่ายรองเท้าควรเป็นแบบที่ปรับขนาดได้ เช่น รองเท้าผูกเชือก หรือมีสาย Velcro ควรเลือกใส่รองเท้าที่พอดี เหมาะสมกับรูปเท้า ไม่ใส่รองเท้าที่คับ และหน้าแคบจนบีบหน้าเท้า หรือส้นจมนิ้วเท้า รองเท้าที่เหมาะสมควรกว้างและยาวพอสำหรับนิ้วเท้าทุกนิ้ว

๔. ประเมินความรู้และประเมินพฤติกรรมกรรมการดูแลเท้าในชีวิตประจำวันทุกครั้งที่มาตรวจตามนัดที่มาตรฐานนัด (โดยการสอบถาม)

๖. ส่งต่อให้แพทย์เฉพาะทางผิวหนังเพื่อรักษาเชื้อราบริเวณซอกระหว่างง่ามนิ้วเท้า

๗. ดูแลตรวจประเมินความเสี่ยงต่อการเกิดแผลที่เท้าทุกครั้งที่มาตรวจตามนัด

๘. สอบถาม สังเกต ประเมินเรื่องพฤติกรรมกรรมการดูแลสุขภาพเท้าทุกครั้งที่มีผู้เป็นเบาหวานมารับการบริการ

## ประเมินผลการพยาบาล (วันที่ ๒๐ เมษายน ๒๕๕๕)

ผู้เป็นเบาหวานเข้าใจถึงเรื่องวิธีการดูแลสุขภาพเท้าและเหตุผลที่ต้องดูแลเท้าอย่างสม่ำเสมอ เป็นอย่างดี สามารถตรวจเท้าและดูแลเท้าได้ด้วยตนเอง ตรวจไม่พบการบาดเจ็บหรือแผลที่เท้า

**ข้อวินิจฉัยการพยาบาลที่ ๒** ผู้เป็นเบาหวานมีพฤติกรรมกรรมการดูแลตนเองเกี่ยวกับโรคเบาหวานไม่เหมาะสม

### ข้อมูลสนับสนุน

- ผู้เป็นเบาหวานเล่าว่า รับประทานอาหารเมื่อเวลาหิว และมักรับประทานอาหารไม่ตรงเวลา
  - จากการซักถามและการประเมินผู้เป็นเบาหวานยังดูแลตนเองไม่ถูกต้องในเรื่อง การควบคุมอาหาร ชอบรับประทานอาหารหวาน อาหารมัน และออกกำลังกายไม่สม่ำเสมอ
  - ผลน้ำตาลในเลือด ไม่สม่ำเสมอ สูงๆต่ำๆ และผลน้ำตาลสะสมเฉลี่ยในเลือดยังสูงอยู่
- วันที่ ๓๑ มกราคม ๒๕๕๕ ( FBS = ๑๘๙ มิลลิกรัม/เดซิลิตร HbA1C= ๙.๓ %)

วันที่ ๕ เมษายน ๒๕๕๕ ( FBS = ๑๑๗ มิลลิกรัม/เดซิลิตร HbA<sub>1</sub>C = ๗.๘ %)

วันที่ ๑๘ ธันวาคม ๒๕๕๗ ( FBS = ๑๒๕ มิลลิกรัม/เดซิลิตร HbA<sub>1</sub>C = ๗.๔ %)

### เป้าหมาย

- ผู้เป็นเบาหวานมีพฤติกรรมการดูแลตนเองเกี่ยวกับโรคเบาหวานเหมาะสม

### เกณฑ์การประเมินผล

- ผู้เป็นเบาหวานสามารถเลือกรับประทานอาหารที่เหมาะสมกับโรคได้
- ผู้เป็นเบาหวานรับประทานอาหารเช้าตรงเวลา
- ผู้เป็นเบาหวานมีการออกกำลังกาย อย่างน้อยสัปดาห์ละ ๓ ครั้ง ครั้งละ ๒๐-๔๕ นาที
- ระดับน้ำตาลในเลือดอยู่ในเกณฑ์ปกติ คือ ๙๐ - < ๑๓๐ มิลลิกรัม/เดซิลิตร และ/หรือระดับค่า HbA<sub>1</sub>C < ๗ % (ควบคุมเข้มงวด)

### กิจกรรมการพยาบาล

๑. ให้คำแนะนำเกี่ยวกับการรับประทานอาหารที่ถูกต้องเหมาะสมกับโรคดังนี้

๑.๑ เน้นย้ำเรื่องการรับประทานอาหารที่ถูกต้องและเหมาะสมกับโรคถือว่าเป็นสิ่งสำคัญที่สุดในการรักษาโรคเบาหวาน ดังนี้ ให้งดรับประทานขนมหวานต่างๆ น้ำอัดลม อาหารมัน แกงกะทิ แนะนำให้รับประทานผักใบเขียวทุกชนิด ผลไม้ที่รสไม่หวาน และควรหลีกเลี่ยงผลไม้กวน ผลไม้เชื่อม ผลไม้บรรจุกระป๋อง

๑.๒ ให้ความรู้และแนะนำผู้เป็นเบาหวานรับประทานอาหารเช้าตรงเวลาอยู่เสมอเหมาะสมกับโรคและเพียงพอต่อความต้องการของร่างกาย

๒. ให้ความรู้และแนะนำการออกกำลังกาย เพื่อกระตุ้นการไหลเวียนเลือด โดยสอน สาธิตการกระดกส้นเท้า ปลายเท้า การยกและกางแขนขาออก วันละประมาณ ๒๐ นาที การเดินเร็ว การใช้กระบอกปั๊มยามี เป็นต้น การออกกำลังกายแต่ละครั้ง ควรเป็นครั้งละประมาณ ๒๐ - ๔๕ นาที

๓. ติดตามผลระดับน้ำตาลในเลือด

๔. นัดติดตามผลทุก ๖ เดือน

### ประเมินผลการพยาบาล (วันที่ ๒๐ เมษายน ๒๕๕๕)

ผู้เป็นเบาหวานสามารถเลือกรับประทานอาหารที่เหมาะสมกับโรค เช่น รับประทานข้าวทุกมื้อในปริมาณที่เท่ากัน และมีผักร่วมด้วยทุกมื้อ งดน้ำอัดลม อาหารมัน แกงกะทิ ผลไม้ที่มีรสหวาน และรับประทานอาหารเช้าตรงเวลา ออกกำลังกายอย่างน้อยสัปดาห์ละ ๔ ครั้งๆละ ประมาณ ๒๐-๓๐ นาที (วันที่ ๕ เมษายน ๒๕๕๕ FBS = ๑๑๗ มิลลิกรัม/เดซิลิตร HbA<sub>1</sub>C = ๗.๘ %)

### วินิจฉัยการพยาบาลที่ ๓ ผู้เป็นเบาหวานวิตกกังวลเกี่ยวกับการติดเชื้อราบริเวณซอกระหว่างนิ้วเท้า

#### ข้อมูลสนับสนุน

- ผู้เป็นเบาหวานบอกว่ากลัวว่าบริเวณซอกนิ้วเท้าเปียกไม่หาย
- ผู้เป็นเบาหวานมีสีหน้าวิตกกังวล ไม่สดชื่น
- ตรวจพบมีเชื้อราบริเวณซอกนิ้วเท้าที่ ๑, ๒, ๓ ที่เท้าทั้งสองข้าง

#### เป้าหมาย

- ผู้เป็นเบาหวานคลายความวิตกกังวล

#### เกณฑ์การประเมินผล

- ผู้เป็นเบาหวานมีสีหน้าสดชื่นขึ้น
- ผู้เป็นเบาหวานคลายความวิตกกังวลลง

#### กิจกรรมการพยาบาล

๑. สร้างสัมพันธภาพกับผู้เป็นเบาหวานด้วยท่าทางที่เป็นมิตร ยิ้มแย้มแจ่มใส
๒. ให้ความรู้และข้อมูลแก่ผู้เป็นเบาหวานเกี่ยวกับสาเหตุและวิธีการดูแลเชื้อราบริเวณซอกระหว่างนิ้วเท้า
๓. สอนการล้างเท้าที่ถูกต้อง ทำความสะอาดเท้าทุกวัน แล้วเน้นย้ำเรื่องเช็ดเท้าให้แห้งทันทีด้วยผ้าเช็ดหรือผ้านุ่มที่สะอาด โดยเฉพาะอย่างยิ่งตามซอกระหว่างนิ้วเท้าที่มีการติดเชื้อรา ควรเช็ดให้แห้งสนิท ห้ามปล่อยให้แห้งเอง
๔. สอนการตรวจเท้า และสำรวจเท้า โดยเฉพาะตามซอกระหว่างนิ้วเท้าอย่างละเอียด โดยกำหนดให้การตรวจเท้าเป็นส่วนหนึ่งของกิจวัตรประจำวัน
๕. ไม่แนะนำให้ใส่รองเท้าแตะประเภทคีบระหว่างนิ้วเท้า เพราะทำให้เกิดแผลตรงซอกนิ้วเท้าได้ง่าย
๖. เปิดโอกาสให้ผู้เป็นเบาหวานพูดคุยและระบายความในใจ ปลอดภัยกับผู้เป็นเบาหวานและรับฟังด้วยท่าทางที่สงบไม่แสดงอาการรีบร้อนในการทำงานอื่นๆ
๗. ให้ความรู้แก่ผู้เป็นเบาหวานในการซักถามปัญหาหรือข้อสงสัยต่างๆ และตอบข้อซักถามของผู้เป็นเบาหวานด้วยความเต็มใจ
๘. ส่งปรึกษาแพทย์เฉพาะทางผิวหนัง

#### ประเมินผลการพยาบาล (วันที่ ๒ มีนาคม ๒๕๕๕)

- ผู้เป็นเบาหวานคลายความวิตกกังวล มีสีหน้าสดชื่นขึ้น สามารถเข้าใจสาเหตุและวิธีการดูแลเชื้อราบริเวณซอกระหว่างนิ้วเท้า และบอกว่าจะปรับเปลี่ยนพฤติกรรมดูแลเท้าอย่างเคร่งครัด

## ประเมินผลการพยาบาล (วันที่ ๑๘ สิงหาคม ๒๕๕๗)

- ไม่พบเชื้อราบริเวณซอกนิ้วเท้า

## วินิจฉัยการพยาบาลที่ ๔ ผู้เป็นเบาหวานมีอาการปวดจากปัญหาเท้าแบน

### ข้อมูลสนับสนุน

- ผู้เป็นเบาหวานบ่นว่ามีอาการปวดเวลาเดินไกลๆ
- จากการประเมินการกระจายน้ำหนักที่ฝ่าเท้า (Plantar Pressure Evaluation) พบว่า มีการกระจายน้ำหนักที่เท้าผิดปกติ มีจุดลงน้ำหนักผิดปกติหลายตำแหน่งใต้ฝ่าเท้า(ภาคผนวก ก/๕ ก/๖) มีหนังด้านเล็กน้อยบริเวณนิ้วโป้งเท้าทั้งสองข้าง

### เป้าหมาย

- ผู้เป็นเบาหวานไม่มีอาการปวด

### เกณฑ์การประเมิน

- ผู้เป็นเบาหวานไม่บ่นปวดเวลาเดินไกลๆ
- การกระจายน้ำหนักที่ฝ่าเท้า (Plantar Pressure Evaluation) ปกติ
- ไม่มีหนังด้านบริเวณนิ้วโป้งเท้าทั้งสองข้าง

### กิจกรรมการพยาบาล

๑. ให้ความรู้และแนะนำให้นำรองเท้าที่ใส่ประจำและรองเท้ากีฬา มาปรับเสริมเพื่อลดการกระจายน้ำหนักที่ฝ่าเท้า
๒. แนะนำและเน้นย้ำให้ใส่รองเท้ากีฬาที่ปรับเสริมในการออกกำลังกายทุกครั้ง
๓. ให้ความรู้และแนะนำการออกกำลังกาย Fitness Strengthening เช่น ปั่นจักรยาน เพื่อเพิ่มความแข็งแรงของกล้ามเนื้อ
๔. ประเมินจากการกระจายน้ำหนักที่ฝ่าเท้า (Plantar Pressure Evaluation) โดยเปรียบเทียบข้อมูลการพิมพ์เท้าเพื่อดูการกระจายน้ำหนักของการตรวจระหว่างอดีตและปัจจุบัน
๕. ให้ความรู้และแนะนำการดูแลเท้าเพื่อไม่ให้เกิดหนังด้านโดยภายหลังอาบน้ำ ให้ใช้หินขัดเท้าเนื้อละเอียดถูหนังด้าน โดยถูไปในทิศทางเดียวอย่างนุ่มนวล เพื่อไม่ให้ผิวแตกเป็นแผล
๖. ให้ความรู้และแนะนำใช้ครีม หรือโลชั่นทาบางๆ บริเวณหลังเท้าและฝ่าเท้าเพื่อให้เท้ามีความชุ่มชื้น แต่ห้ามทาบริเวณซอกระหว่างนิ้วเท้าเพราะจะทำให้หมักหมมอับชื้น และเกิดการติดเชื้อราได้ง่าย

### **ประเมินผลการพยาบาล (วันที่ ๑๙ สิงหาคม ๒๕๕๕)**

- ผู้เป็นเบาหวานไม่บ่นปวดเท้าเวลาเดินไกลๆ สามารถใช้รองเท้าคัทชูที่แพทย์ตัดให้ทุกครั้ง ที่ออกนอกบ้านและใช้รองเท้ากีฬาที่แพทย์ปรับเสริมให้ทุกครั้งที่ออกกำลังกาย และไม่มีหนังด้าน เกิดขึ้น สามารถดูแลหนังด้านที่เท้าได้ด้วยตนเอง

### **ติดตามการมาตรวจตามนัดครั้งที่ ๑ และ ๒ (วันที่ ๒๐ เมษายน และ ๒๕ พฤษภาคม ๒๕๕๕)**

- ผลการตรวจเท้าพบว่า ผล Low Risk (มีความเสี่ยงต่ำต่อการเกิดแผลที่เท้า) (รายละเอียดตามแบบฟอร์ม DM Foot screening วันที่ ๒ มีนาคม ๒๕๕๕) (ภาคผนวก ก/๑) ผู้ป่วยไปสมัครสมาชิก Fitness แต่ยังไม่ได้ไปออกกำลังกายบริหารด้วยการยืนเขย่งเท้าทุกวัน ตอนนี้ไม่เจ็บอุ้งเท้าแล้ว แพทย์สั่งทำโปรแกรมกายภาพบำบัด ๑ ครั้ง ต่อ สัปดาห์ และตัดรองเท้าคัทชูให้ นัดติดตามผลอีกครั้งหลังได้รับรองเท้า และแนะนำการออกกำลังกาย Fitness Strengthening เพื่อเพิ่มความแข็งแรงของกล้ามเนื้อ แนะนำนัดครั้งต่อไปให้นำรองเท้ากีฬาที่ใช้ออกกำลังกายมาปรับเสริม

### **ติดตามการมาตรวจตามนัดครั้งที่ ๓ และ ๔ (วันที่ ๒๙ มิถุนายน และ ๑๙ สิงหาคม ๒๕๕๕)**

- ผู้เป็นเบาหวานได้นำรองเท้ากีฬาที่ใช้ออกกำลังกายมาปรับเสริมเพื่อลดการกระจายน้ำหนักที่ฝ่าเท้า
- นัดติดตามผล ๓ เดือน
- ผู้เป็นเบาหวานไม่มาตามนัด ๑ ปี ๑๑ เดือน

### **วันที่ ๑๘ กรกฎาคม ๒๕๕๗**

- ผู้เป็นเบาหวานมาขอตัดรองเท้าใหม่ เนื่องจากรองเท้าถูกสุนัขกัด

- แพทย์นัดมาครั้งต่อไป วันที่ ๑๘ สิงหาคม ๒๕๕๗ เพื่อมาทำ DM Foot screening และให้นำรองเท้ากีฬามาให้ดู เพื่อไว้สลับเปลี่ยนคู่สำหรับการออกกำลังกาย

### **วันที่ ๑๘ สิงหาคม ๒๕๕๗**

- มาพบแพทย์
- ทำ DM Foot screening ผล Low Risk (มีความเสี่ยงต่ำต่อการเกิดแผลที่เท้า) (รายละเอียดตามแบบฟอร์ม DM Foot screening วันที่ ๑๘ สิงหาคม ๒๕๕๗) (ภาคผนวก ก/๒)
- นัดติดตามผล ๑ ปี

## Diagnosis Diabetes Mellitus with Low Risk Foot

สำหรับผู้ป่วยเบาหวานรายนี้ ผู้ป่วยสามารถช่วยเหลือตัวเองได้ ดังนั้นสิ่งที่เน้นย้ำคือการตรวจเท้า สัปดาห์ละครั้งเพื่อให้เป็นกิจวัตรประจำวันของผู้ป่วยเบาหวาน โดยถือว่าเป็นส่วนหนึ่งของชีวิต แนะนำการเลือกรองเท้าก็ทำให้เหมาะสม รวมทั้งเน้นย้ำเรื่องการมาตรวจตามนัดและทุกครั้งที่เป็นผู้ป่วยเบาหวานรายนี้มาพบแพทย์ พยาบาลต้องมีการประเมินในเรื่องต่างๆดังนี้

- การดูแลเท้าด้วยตนเอง , พฤติกรรมการดูแลเท้า
- การควบคุมระดับน้ำตาลในเลือด ระดับไขมันในเลือด และระดับความดันโลหิต
- ประเมินความเสี่ยงทุกครั้ง ถ้ามีการเปลี่ยนแปลง
- นัดตรวจประเมินเท้าอย่างละเอียด(DM Foot screening) ๑ ครั้ง ต่อปี
- เน้นย้ำเรื่องการมาตรวจตามนัด

## สรุปสภาพผู้ป่วยเบาหวานก่อนพ้นความดูแล

ผู้ป่วยเบาหวานหญิงไทยสูงวัย เป็นเบาหวานมาประมาณ ๒ ปี ก่อนมาพบแพทย์ที่ คลินิกเท้าเบาหวาน (DM Foot Clinic) เนื่องจากมีเชื้อราที่ซอกนิ้วเท้า หลังจากได้รับคำแนะนำ ผู้ป่วยเบาหวานได้ปฏิบัติตามสามารถเลือกรับประทานอาหารที่เหมาะสมกับโรคได้ถูกต้อง ตรงเวลา เช่น รับประทานอาหารในปริมาณที่เท่ากัน หรือทานกล้วยเตี๋ยบ้างเป็นบางมื้อแต่ไม่ปรุงรส และมีผักร่วมด้วยทุกมื้อ งดผลไม้ที่มีรสหวาน งดดื่มชา กาแฟ น้ำอัดลม และออกกำลังกายอย่างน้อยสัปดาห์ละ ๔ ครั้งๆละประมาณ ๒๐-๓๐ นาที ผู้ป่วยเบาหวานมีความรู้เรื่องการดูแลเท้าและสามารถนำไปปฏิบัติด้วยตนเองได้ถูกต้อง หลังจากทำ DM Foot Screening พบว่าไม่มีประวัติการเกิดแผลที่เท้า หรือถูกตัดขา/เท้า/นิ้วเท้า ผิวน้ำหนักดี ไม่มีเท้าผิดปกติ ไม่มีหนังดำที่เท้าทั้งสองข้าง ผลการประเมินการรับรู้ความรู้สึกในการป้องกันตนเองที่เท้าปกติ ซึ่พจรที่เท้าทั้งสองข้างปกติ และผลตรวจการไหลเวียนของเลือดไปเลี้ยงที่ปลายเท้าปกติ (รายละเอียดตามแบบฟอร์ม DM Foot Screening วันที่ ๑๘ สิงหาคม ๒๕๕๗) (ภาคผนวก ก/๒ ก/๔ ก/๗ ก/๘ ) ไม่มีอาการปวดเวลาเดินไกลๆ ไม่มีเชื้อราบริเวณซอกนิ้วเท้า อยู่ในระดับความเสี่ยงต่ำต่อการเกิดแผลที่เท้าทั้งสองครั้ง (Low Risk)

## กรณีศึกษาที่ ๒

**ประวัติผู้ป่วยทั่วไป**      ผู้ชายไทย อายุ ๓๕ ปี สถานภาพ สมรส สัญชาติ ไทย นับถือ ศาสนาพุทธ  
อาชีพ ข้าราชการบำนาญ

**ระดับการศึกษา**      ปริญญาตรี

**ที่อยู่**                      กรุงเทพมหานคร

**รับไว้ในความดูแล**      วันที่ ๑๓ มกราคม ๒๕๕๕

**รายงานประวัติ**  
**อาการสำคัญที่มาโรงพยาบาล**      มือและเท้าชาทั้ง ๒ ข้าง

### ประวัติเจ็บป่วยปัจจุบัน

- Known Case ของเบาหวานมา ๒๐ ปี ได้รับการรักษาโดยการกินยามาตลอด
- ๑ เดือนมานี้ มีอาการมือและเท้าชาทั้ง ๒ ข้าง

### ประวัติการเจ็บป่วยในอดีต

- ๒๐ ปีก่อนเป็นเบาหวาน, HT, DLP (Dyslipidemia)
- ๑๑ ปีก่อนมีการติดเชื้อที่ตาทั้ง ๒ ข้าง ทำให้ตาบอดสนิท
- มีประวัติแพ้ยา Clindamycin , Omnicef โดยมีลักษณะเป็นผื่นแดง คันที่หน้า

### ประวัติการเจ็บป่วยในครอบครัว

- บิดา มีโรคประจำตัว เป็นเบาหวาน
- มารดา มีประวัติเป็นโรคหัวใจ
- เป็นบุตรคนที่ ๒ ในจำนวน ๔ คน ชาย ๒ คน หญิง ๒ คน จบการศึกษาระดับปริญญาตรี

สถานภาพสมรส อาชีพข้าราชการ ปัจจุบันเกษียณราชการ อาศัยอยู่กับภรรยา และบุตรสาว ๑ คน

### การประเมินสภาพร่างกายเมื่อรับไว้ในความดูแล

#### สภาพโดยทั่วไปของผู้ป่วยแรกรับ (๑๓ มกราคม ๒๕๕๕)

ผู้สูงอายุ รูปร่างสูงใหญ่ ผิวขาว สีหน้าสุขุม สุขภาพเรียบร้อย สูง ๑๖๗ เซนติเมตร น้ำหนัก ๖๓ กิโลกรัม ทำ DM Foot Screening (ตรวจประเมินเท้าเบื้องต้นสำหรับผู้ป่วยเบาหวาน) จากการตรวจประเมินสภาพเท้าที่สำคัญพบความผิดปกติ ได้แก่ สูญเสียการรับรู้ความรู้สึกในการป้องกันตนเองที่เท้าขวาปกติ แต่เท้าซ้ายผิดปกติ ๑ จุด ผิวหนังแห้ง นอกจากนี้การตรวจอื่น ๆ อยู่ในเกณฑ์ปกติ



รวมทั้งไม่มีประวัติการเกิดแผลที่เท้า หรือถูกตัดขา/เท้า/นิ้วเท้า ไม่มีเท้าผิดรูป ซีฟजरที่เท้าทั้งสองข้าง ปกติ ABI ปกติ ผลการตรวจ Moderate Risk (มีความเสี่ยงปานกลางต่อการเกิดแผลที่เท้า) **ปัญหาที่พบ** มีการกระจายน้ำหนักที่เท้าผิดปกติจากการวัดการกระจายน้ำหนักที่เท้ามีจุดลงน้ำหนักผิดปกติ (ภาคผนวก ข/๑๐ , ข/๑๑) มีหนังด้าน (Callus) ที่ฝ่าเท้าทั้ง ๒ ข้าง (รายละเอียดตามแบบฟอร์ม DM Foot Screening วันที่ ๑๓ มกราคม ๒๕๕๕) (ภาคผนวก ข/๑,ข/๖)

### สัญญาณชีพ

อุณหภูมิร่างกาย = ๓๗.๑ องศาเซลเซียส ซีฟजर = ๘๘ ครั้ง / นาที หายใจ = ๒๐ ครั้ง / นาที  
ความดันโลหิต = ๑๓๖/๖๗ mmHg

### การประเมินสภาพด้านสังคม

- สภาพจิตใจ เป็นคนอารมณ์เย็น ใจดี
- อัจฉริยะ มีความพึงพอใจในความเป็นอยู่ของตนเอง รับรู้ว่าตนเองมีค่า ครอบครัวและเพื่อนบ้านให้ความเคารพนับถือ
- ความทรงจำ มีความจำในอดีตดี สามารถเล่าเรื่องราวต่างๆบอกเล่าโดยไม่เสียเวลาทบทวนนาน บอกประวัติความเจ็บป่วยได้ถูกต้องตรงกับประวัติที่เคยได้รับการรักษา
- การรับรู้ สามารถระบุเวลา สถานที่ บุคคลได้ตามจริง ไม่มีประสาทหลอนหรือหูแว่ว
- กระบวนการคิด มีกระบวนการคิดที่สมเหตุสมผล ไม่มีอาการหมกมุ่น หรือย้ำคิดย้ำทำ
- การดูแลตนเอง มีความเข้าใจในการเจ็บป่วยของตนเอง ยอมรับการเจ็บป่วย สามารถดูแลตนเองในเรื่องกิจวัตรประจำวันได้บ้าง โดยมีภรรยาคอยช่วยเหลือ
- แบบแผนการเผชิญปัญหา ใช้การแก้ไขอย่างมีเหตุผล โดยเมื่อทราบว่าตนเองเกิดการเจ็บป่วยได้
- ยอมรับสภาพความเป็นจริงและมารับการรักษาที่โรงพยาบาล

### สภาพจิตใจ

#### ประวัติ

- ไม่มีประวัติเข้ารับการรักษาทางจิต
- ในครอบครัวทุกคนมีสุขภาพจิตดี

จากการพูดคุยพบว่าผู้เป็นเบาหวานมีความกระตือรือร้นในการดูแลตัวเอง แต่เนื่องจากมีภาวะบกพร่องทางสายตา (ตาบอด) จึงทำให้การดูแลเท้าไม่ดีเท่าที่ควร ต้องพึ่งญาติผู้ใกล้ชิด ซึ่งในผู้ป่วยรายนี้ ภรรยาและบุตรสาวเต็มใจในการดูแลสามีและบิดาของตนเอง จากผลการตรวจทางห้องปฏิบัติการพบว่าการควบคุมระดับน้ำตาลและไขมันในเลือดยังไม่สามารถควบคุมได้

การวินิจฉัยโรค

- Diabetes Mellitus with Moderate risk foot

ผลการตรวจทางห้องปฏิบัติการ

วันที่	Blood Sugar (๗๔-๙๙ มิลลิกรัม/เดซิลิตร)	HbA <sub>1c</sub> (๔.๘-๖.๐ %)	Cholesterol (< ๒๐๐ มิลลิกรัม/เดซิลิตร)	Triglyceride (< ๒๐๐ มิลลิกรัม/เดซิลิตร)	HDL-CHOL (> ๔๐ มิลลิกรัม/เดซิลิตร)	BUN L๖.๐-๒๐.๐ มิลลิกรัม/เดซิลิตร)	Creatinine (๐.๖๗-๑.๑๗ มิลลิกรัม/เดซิลิตร )	e-GFR มิลลิลิตร/นาที่/๑.๗๓ ตารางเมตร
๒๙ ม.ค. ๒๕๕๘	๒๓๔	-	-	-	-	๒๑.๗	๒.๑๐	๓๐.๑
๓๐ ต.ค. ๒๕๕๗	๑๒๕	๘.๘	-	-	-	๒๘.๘	๒.๐๓	๓๑.๓๖
๓๑ ก.ค. ๒๕๕๗	๑๐๓	๙.๗	๑๖๔	๑๘๕	๓๑	๒๘.๒	๒.๒๕	๒๗.๖๙
๑ พ.ค. ๒๕๕๗	๑๑๕	๙.๕	๑๕๓	๑๕๘	๓๔	๒๕.๕	๒.๒๐	๒๘.๔๕
๓๐ ม.ค. ๒๕๕๗	๑๙๓	๑๐.๐	๑๘๔	๑๗๓	๓๘	๓๑.๒	๒.๔๘	๒๔.๗๙
๖ พ.ย. ๒๕๕๗	๘๖	๙.๔	๑๔๒	๑๗๙	๓๓	๒๙.๖	๒.๒๘	๒๗.๔๔

แผนการรักษาของแพทย์

ผู้เป็นเบาหวานได้รับการรักษาอย่างต่อเนื่องที่โรงพยาบาลศิริราช โดยแพทย์ให้การรักษาดังนี้

วันที่	รายการยา	วิธีใช้
๒๓ เม.ย.๕๘	Aspirin (๘๑mg )	รับประทานครั้งละ ๑ เม็ด วันละ ๑ ครั้ง หลังอาหารเช้า
	Hydrochlorothiazide (๒๕ mg)	รับประทานครั้งละ ๑ เม็ด วันละ ๑ ครั้ง หลังอาหารเช้า
	Cazosin (๔mg)	รับประทานครั้งละ ๑ เม็ด วันละ ๑ ครั้ง ก่อนนอน
	Herbesser (๒๐๐mg)	รับประทานครั้งละ ๑ เม็ด วันละ ๑ ครั้งหลังอาหารเช้า
	Humulin ๗๐/๓๐ Penfill	ฉีดเข้าใต้ผิวหนัง ๓๒ ยูนิต ก่อนอาหาร เช้า - เย็น
	Losartan (๕๐ mg )	รับประทานครั้งละ ๑ เม็ด วันละ ๑ ครั้งหลังอาหารเช้า
๑๖ ก.พ. ๕๘	Dorner	รับประทานครั้งละ ๒ เม็ด วันละ ๓ ครั้ง หลังอาหารเช้า กลางวัน เย็น
๗ พ.ย.๕๗	Tear Natural free eye drop	หยอดตา ๒ ข้าง ครั้งละ ๑-๒ หยด เวลาตาแห้ง
	Maxitrol eye ointment	ป้ายตาข้างซ้าย วันละ ๑ ครั้ง ก่อนนอน

## ซึ่งผลจากการประเมิน ทำให้เกิดข้อวินิจฉัยทางการพยาบาลดังนี้

**ข้อวินิจฉัยทางการพยาบาลที่ ๑** ผู้เป็นเบาหวานเสี่ยงต่อการเกิดการบาดเจ็บที่เท้าเนื่องจากมีความเสื่อมของระบบประสาทส่วนปลายและระบบหลอดเลือดส่วนปลาย จากพยาธิสภาพของโรคเบาหวาน

### ข้อมูลสนับสนุน

- ผลการประเมินสภาพปลายประสาท ด้วยโมโนฟิลาเมนต์ น้ำหนัก ๑๐ กรัม พบว่าสูญเสียระดับความรู้สึกในการป้องกันตนเองที่เท้า (Loss Protective Sensation at Foot) ดังนี้
  - วันที่ ๑๓ มกราคม ๒๕๕๕ พบว่า มี Loss protective Sensation - Rt. ๑ จุด ใน ๔ จุด เท้าซ้ายปกติ (ภาคผนวก ข/๑)
  - วันที่ ๕ กรกฎาคม ๒๕๕๖ พบว่า มี Loss protective Sensation - Rt. ๓ จุด ใน ๔ จุด Lt. ๒ จุด ใน ๔ จุด (ภาคผนวก ข/๒)
  - วันที่ ๒๗ ธันวาคม ๒๕๕๖ พบว่า มี Loss protective Sensation - Rt. ๓ จุด ใน ๔ จุด Lt. ๒ จุด ใน ๔ จุด (ภาคผนวก ข/๓)
  - วันที่ ๒๗ มิถุนายน ๒๕๕๗ พบว่า มี Loss protective Sensation - Rt. ๓ จุด ใน ๔ จุด Lt. ๒ จุด ใน ๔ จุด (ภาคผนวก ข/๔)
  - วันที่ ๑๖ กุมภาพันธ์ ๒๕๕๘ พบว่า มี Loss protective Sensation - Rt. ๓ จุด ใน ๔ จุด Lt. ๒ จุด ใน ๔ จุด (ภาคผนวก ข/๕)
- ระดับน้ำตาลในเลือดอยู่ในระดับสูงเกินค่ามาตรฐานปกติ คือ มากกว่า ๑๓๐ มิลลิกรัม/เดซิลิตร และ/หรือ ระดับ ค่า HbA<sub>1c</sub> มากกว่า ๗ mg/dl
  - วันที่ ๖ พฤศจิกายน ๒๕๕๖ ( FBS = ๘๖ มิลลิกรัม/เดซิลิตร HbA<sub>1c</sub> = ๙.๔ %)
  - วันที่ ๓๐ มกราคม ๒๕๕๗ ( FBS = ๑๙๓ มิลลิกรัม/เดซิลิตร HbA<sub>1c</sub> = ๑๐.๐ %)
  - วันที่ ๓๑ กรกฎาคม ๒๕๕๗ ( FBS = ๑๐๓ มิลลิกรัม/เดซิลิตร HbA<sub>1c</sub> = ๙.๗ %)
  - วันที่ ๓๐ ตุลาคม ๒๕๕๗ ( FBS = ๑๒๕ มิลลิกรัม/เดซิลิตร HbA<sub>1c</sub> = ๘.๙ %)
  - วันที่ ๒๙ มกราคม ๒๕๕๘ ( FBS = ๒๓๔ มิลลิกรัม/เดซิลิตร)

### เป้าหมาย

ผู้เป็นเบาหวานไม่เกิดการบาดเจ็บหรือแผลที่เท้า

### เกณฑ์การประเมินผล

- ระดับการรับรู้ความรู้สึกที่เท้าไม่เสียเพิ่มมากขึ้นจากเดิม
- ระดับน้ำตาลในเลือดอยู่ในเกณฑ์ปกติ คือ ๙๐ - < ๑๓๐ มิลลิกรัม/เดซิลิตร และ/หรือ ระดับค่า HbA<sub>1c</sub> < ๗ % (ควบคุมเข้มงวด)

- ตรวจไม่พบการบาดเจ็บและหรือแผลที่เท้าทั้งสองข้าง

### กิจกรรมการพยาบาล

๑. อธิบายเกี่ยวกับการสูญเสียการรับรู้ความรู้สึกที่เท้า อันเนื่องมาจากมีความเสื่อมของระบบประสาทส่วนปลายและระบบหลอดเลือดส่วนปลายจากพยาธิสภาพของโรคเบาหวาน

๒. ให้ความรู้ส่งเสริมและสนับสนุนให้มีพฤติกรรมควบคุมระดับน้ำตาลในเลือดให้อยู่ในเกณฑ์ปกติโดยการแนะนำเรื่อง อาหารที่เหมาะสมสำหรับผู้เป็นเบาหวาน อาหารแลกเปลี่ยน เป็นต้น

๓. ให้ความรู้และแนะนำการออกกำลังกาย เพื่อกระตุ้นการไหลเวียนเลือด โดยสอน สาธิตการ กระดกส้นเท้า ปลายเท้า การยกและกางแขนขาออก วันละ ประมาณ ๒๐ นาที การเดินเร็ว การใช้ กระบองป่าบุญมี เป็นต้น การออกกำลังกายแต่ละครั้ง ควรเป็นครั้งละประมาณ ๒๐ – ๔๕ นาที

๔. สอนผู้เป็นเบาหวานและญาติให้เกิดความตระหนักในการระมัดระวังต่อสิ่งแวดล้อมรอบตัว ที่อาจก่อให้เกิดการบาดเจ็บที่เท้าเนื่องจากมีความเสื่อมของระบบประสาทส่วนปลายและระบบหลอดเลือดส่วนปลาย ทำให้เกิดอาการเท้าชาซึ่งเป็นสาเหตุของการเกิดแผลได้

๕. ดูแลตรวจประเมินความเสี่ยงต่อการเกิดแผลที่เท้าให้ผู้เป็นเบาหวานทุกครั้งที่มาตรวจ ตามนัด

๖. ให้ความรู้และแนะนำผู้เป็นเบาหวานควรได้รับการตรวจประเมินเท้าอย่างละเอียด (DM Foot screening) ทุก ๖ เดือน หรือถ้ามีการเปลี่ยนแปลง

๗. แนะนำการมาตรวจตามนัดทุก ๖ เดือน หรือมาพบแพทย์ทุกครั้งที่มีปัญหา

### ประเมินผล (วันที่ ๑๖ กุมภาพันธ์ ๒๕๕๘)

วันที่ ๒๙ มกราคม ๒๕๕๘ FBS = ๒๓๔ มิลลิกรัม/เดซิลิตรซึ่งสูงกว่าเดิมมาก (วันที่ ๓๐ ตุลาคม ๒๕๕๗ FBS = ๑๒๕ มิลลิกรัม/เดซิลิตร ) จึงได้ทำการทบทวนความเข้าใจในเรื่องการรับประทานอาหารที่ถูกต้อง การออกกำลังกาย การปฏิบัติตัวในชีวิตประจำวัน เพื่อเน้นให้ผู้เป็นเบาหวานและญาติได้ตระหนักถึงความสำคัญของการควบคุมระดับน้ำตาลในเลือด ซึ่งมีผลต่อภาวะสุขภาพของตนเองเป็นอย่างมาก

ผู้เป็นเบาหวานและญาติสนใจ และเข้าใจในเรื่องการรับประทานอาหารที่ถูกต้อง การออกกำลังกาย และคำแนะนำและการสอน สาธิต “การดูแลเท้าในชีวิตประจำวันและการป้องกันการเกิดแผลที่เท้า” เป็นอย่างดี

**ข้อวินิจฉัยทางการพยาบาลที่ ๒** ผู้เป็นเบาหวานเสี่ยงต่อการเกิดความเสื่อมเพิ่มขึ้นของระบบประสาทส่วนปลายและระบบหลอดเลือดส่วนปลายจากพยาธิสภาพของโรคเบาหวาน

### ข้อมูลสนับสนุน

- ระยะเวลาการเป็นเบาหวานยาวนานมากกว่า ๕ ปี
- ระดับน้ำตาลในเลือดอยู่ในระดับสูงเกินค่ามาตรฐานปกติ คือ มากกว่า 130 มิลลิกรัม/เดซิลิตรและ/หรือ ระดับ HbA<sub>1c</sub> มากกว่า ๗ mg/dl
  - วันที่ ๖ พฤศจิกายน ๒๕๕๖ ( FBS = ๘๖ มิลลิกรัม/เดซิลิตร HbA<sub>1c</sub> = ๙.๔ % )
  - วันที่ ๓๐ มกราคม ๒๕๕๗ ( FBS = ๑๙๓ มิลลิกรัม/เดซิลิตร HbA<sub>1c</sub> = ๑๐.๐ % )
  - วันที่ ๓๑ กรกฎาคม ๒๕๕๗ ( FBS = ๑๐๓ มิลลิกรัม/เดซิลิตร HbA<sub>1c</sub> = ๙.๗ % )
  - วันที่ ๓๐ ตุลาคม ๒๕๕๗ ( FBS = ๑๒๕ มิลลิกรัม/เดซิลิตร HbA<sub>1c</sub> = ๘.๙ % )
  - วันที่ ๒๙ มกราคม ๒๕๕๘ ( FBS = ๒๓๔ มิลลิกรัม/เดซิลิตร )
- จากการตรวจประเมินสภาพปลายประสาท ด้วยโมโนฟิลาเมนต์ น้ำหนัก ๑๐ กรัม พบว่าสูญเสียระดับความรู้สึกในการป้องกันตนเองที่เท้า (Loss Protective Sensation at Foot)
  - วันที่ ๑๓ มกราคม ๒๕๕๕ พบว่า มี Loss protective Sensation - Rt. ๑ จุด ใน ๔ จุด เท้าซ้ายปกติ (ภาคผนวก ข/๑ )
    - วันที่ ๕ กรกฎาคม ๒๕๕๖ พบว่า มี Loss protective Sensation - Rt. ๓ จุด ใน ๔ จุด Lt. ๒ จุด ใน ๔ จุด (ภาคผนวก ข/๒ )
    - วันที่ ๒๗ ธันวาคม ๒๕๕๖ พบว่า มี Loss protective Sensation - Rt. ๓ จุด ใน ๔ จุด Lt. ๒ จุด ใน ๔ จุด (ภาคผนวก ข/๓ )
    - วันที่ ๒๗ มิถุนายน ๒๕๕๗ พบว่า มี Loss protective Sensation- Rt. ๓ จุด ใน ๔ จุด Lt. ๒ จุด ใน ๔ จุด (ภาคผนวก ข/๔ )
    - วันที่ ๑๖ กุมภาพันธ์ ๒๕๕๘ พบว่า มี Loss protective Sensation - Rt. ๓ จุด ใน ๔ จุด Lt. ๒ จุด ใน ๔ จุด (ภาคผนวก ข/๕ )
  - คลำชีพจรที่เท้า Dorsalis Pedis และ Posterior tibia ได้เบาทั้งสองข้าง
  - จากการตรวจ Ankle Brachial Index วันที่ ๒๐ เมษายน ๒๕๕๕ (ตรวจการไหลเวียนของหลอดเลือดที่ไปเลี้ยงที่ปลายเท้า) ค่า Rt = ๑.๑๖ Lt. = ๑.๒๒ (ค่าปกติ ๐.๙๐ -๑.๓๐) มีปัญหาหลอดเลือดแดงแข็ง (ภาคผนวก ข/๖)
  - ระดับความรู้สึกขาบริเวณปลายมือปลายเท้าจากการบอกเล่าของผู้เป็นเบาหวานโดยตรง
  - ขาดการออกกำลังกายหรือขาดความต่อเนื่องสม่ำเสมอในการออกกำลังกาย

## เป้าหมาย

ผู้เป็นเบาหวานไม่มีความเสื่อมเพิ่มขึ้นของระบบประสาทส่วนปลายและระบบหลอดเลือดส่วนปลายจากพยาธิสภาพของโรคเบาหวาน

## เกณฑ์การประเมินผล

- ระดับน้ำตาลในเลือดอยู่ในเกณฑ์ปกติ คือ  $90 - < 130$  มิลลิกรัม/เดซิลิตร และ/หรือ ระดับค่า HBA<sub>1c</sub> < ๗ % (ควบคุมเข้มงวด)
- ระดับความรู้สึกในการป้องกันตนเองที่เท่าไม่เปลี่ยนแปลงเพิ่มมากขึ้น
- คลำชีพจรที่เท้าได้ทั้งสองข้าง
- ระดับความรู้สึกขาบริเวณปลายมือปลายเท้าไม่เปลี่ยนแปลงเพิ่มมากขึ้น จากการบอกล่าของผู้เป็นเบาหวานโดยตรง

## กิจกรรมการพยาบาล

๑. ส่งเสริมและสนับสนุนให้มีพฤติกรรมการควบคุมระดับน้ำตาลในเลือดให้อยู่ในเกณฑ์ปกติ โดยการแนะนำเรื่อง อาหารที่เหมาะสมสำหรับผู้เป็นเบาหวาน อาหารแลกเปลี่ยน การออกกำลังกายเพิ่มมากขึ้น ลดอาหารที่มีแป้งและไขมันสูง เป็นต้น

๒. ให้ความรู้และแนะนำผู้เป็นเบาหวานควรได้รับการตรวจประเมินความเสี่ยงต่อการเกิดแผลที่เท้าทุกครั้งที่มาตรวจตามนัดทุก 6 เดือน

๓. อธิบายเกี่ยวกับการสูญเสียการรับรู้ความรู้สึกที่อวัยวะส่วนปลายต่างๆ เช่น เท้า มือ นิ้ว เป็นต้น อันเนื่องมาจากมีความเสื่อมของระบบประสาทส่วนปลายและระบบหลอดเลือดส่วนปลายจากพยาธิสภาพของโรคเบาหวาน

๔. สอนสาธิตญาติเรื่อง “วิธีการประเมินความผิดปกติที่เท้าด้วยตนเองสำหรับผู้เป็นเบาหวาน” เช่นการจับชีพจรที่เท้า การสังเกตสี ผิวหนังเท้า อุณหภูมิผิวหนังเท้า เป็นต้น ซึ่งสำหรับผู้เป็นเบาหวานรายนี้ ภรรยาและบุตรสาวเป็นผู้มารับการสอนและสาธิตเพื่อนำกลับไปดูแลผู้ป่วย

๕. เน้นย้ำญาติและผู้เป็นเบาหวานเรื่อง “การดูแลสุขภาพเท้าด้วยตนเองในชีวิตประจำวันสำหรับผู้เป็นเบาหวาน” และเน้นย้ำการปฏิบัติจริงในชีวิตประจำวันอย่างสม่ำเสมอแนะนำการดูแลเท้าในชีวิตประจำวัน

๖. ให้ความรู้และเน้นย้ำการออกกำลังกาย เพื่อกระตุ้นการไหลเวียนเลือด โดยการกระดกสันเท้า ปลายเท้า การยกและกางแขนขาออก วันละประมาณ ๒๐ นาที การเดินเร็ว การใช้กระบอกปั๊มนม มี เป็นต้น การออกกำลังกายแต่ละครั้ง ควรเป็นครั้งละประมาณ ๒๐ - ๔๕ นาที

๗. ให้ความรู้และเน้นย้ำการรับประทานยาที่ถูกต้อง ถูกเวลา ถูกขนาด รับประทานยาสม่ำเสมอ ไม่ขาดยา แนะนำการเก็บบยาที่ถูกต้อง

๘. แนะนำการมาตรวจตามนัดทุก ๖ เดือน หรือทุกครั้งที่มมีปัญหา

### **ประเมินผล (วันที่ ๒๗ มิถุนายน ๒๕๕๗)**

ผู้เป็นเบาหวานและญาติเข้าใจถึง การปฏิบัติตัวเพื่อควบคุมภาวะน้ำตาลในเลือดสูง ซึ่งจะส่งผลต่อความเสื่อมเพิ่มขึ้นของระบบประสาทส่วนปลาย และระบบหลอดเลือดส่วนปลาย และผู้เป็นเบาหวานสัญญาว่าจะทำตามคำแนะนำอย่างเคร่งครัดเกี่ยวกับการรับประทานอาหาร การออกกำลังกาย จากการประเมินระดับความรู้สึกในการป้องกันตนเองที่เท้าไม่เปลี่ยนแปลงเพิ่มมากขึ้น มี Loss protective Sensation - Rt. ๓ จุด ใน ๔ จุด Lt. ๒ จุด ใน ๔ จุด คลำชีพจรที่เท้าได้เบาทั้งสองข้าง ระดับความรู้สึกขาบริเวณปลายมือปลายเท้าไม่เปลี่ยนแปลงเพิ่มมากขึ้น (ภาคผนวก ข/๔ ข/๘ ข/๑๔ ข/๑๕ )

**ข้อวินิจฉัยทางการพยาบาลที่ ๓** ผู้เป็นเบาหวานเสี่ยงต่อการเกิดการบาดเจ็บที่เท้าได้ง่ายเนื่องจากความสามารถในการดูแลตนเองบกพร่อง

### **ข้อมูลสนับสนุน**

- ตาบอดสนิทจากการติดเชื้อที่ตาทั้งสองข้าง
- สวมใส่รองเท้าแตะแบบคิบบในบ้าน

ทำ DM Foot screening ผลเป็น Moderate Risk (มีความเสี่ยงปานกลางต่อการเกิดแผลที่เท้า) (ภาคผนวกข/๑ ข/๖ ข/๑๐ ข/๑๑)

### **เป้าหมาย**

ผู้เป็นเบาหวานไม่เกิดการบาดเจ็บที่เท้า

### **เกณฑ์การประเมินผล**

- ตรวจไม่พบการเกิดบาดเจ็บและหรือแผลที่เท้าทั้งสองข้าง

### **กิจกรรมการพยาบาล**

๑. มีการตรวจประเมินความเสี่ยงต่อการเกิดแผลที่เท้าทุกครั้งที่มาตรวจตามนัดทุก ๖ เดือน
๒. ให้ความรู้และแนะนำผู้เป็นเบาหวานให้เกิดความตระหนักในการระมัดระวังตนเองต่อสิ่งแวดล้อมรอบตัวที่อาจก่อให้เกิดการบาดเจ็บที่เท้า เช่น บันได พื้นบ้าน ทางเดินต่างระดับ เป็นต้น
๓. ให้ความรู้และส่งเสริมให้ญาติหรือผู้ดูแลจัดสภาพแวดล้อมภายในบ้านให้มีความปลอดภัยเพื่อป้องกัน/ลดโอกาสในการเกิดการบาดเจ็บที่เท้า เช่น การจัดโต๊ะ เก้าอี้ การจัด-วางของที่พื้นบ้าน เป็นต้น



๔. ให้ความรู้และสอนสาธิตแก่ญาติเกี่ยวกับการดูแลสุขภาพเท้า ให้ตรวจเท้า และสำรวจเท้า อย่างละเอียด โดยกำหนดให้การตรวจเท้าเป็นส่วนหนึ่งของกิจวัตรประจำวัน

๕. ให้ความรู้และสอนสาธิตและเน้นย้ำแก่ผู้เป็นเบาหวานและญาติเรื่อง “การดูแลสุขภาพเท้า ด้วยตนเองในชีวิตประจำวันสำหรับผู้เป็นเบาหวาน” และเน้นย้ำการปฏิบัติจริงในชีวิตประจำวันอย่างสม่ำเสมอ แนะนำการดูแลเท้าในชีวิตประจำวัน

๖. ให้ความรู้และแนะนำผู้เป็นเบาหวานและญาติให้เลือกรองเท้าที่เหมาะสมกับรูปเท้า ไม่ใส่ รองเท้าแตะแบบคิบบเพราะทำให้เกิดแผลตรงซอกนิ้วเท้าได้ง่าย แนะนำใส่รองเท้าปิดปลายเท้า รองเท้า ที่ใช้ในการทำรองเท้าควรเป็นวัสดุที่มีความยืดหยุ่น และแบบรองเท้าควรเป็นแบบที่ปรับขนาดได้ เช่น รองเท้าผูกเชือก หรือมีสาย Velcro ควรเลือกใส่รองเท้าที่พอดี เหมาะสมกับรูปเท้า ไม่ใส่รองเท้าที่คับ และหน้าแคบจนบีบหน้าเท้า หรือส้นจนนิ้วเท้างอ รองเท้าที่เหมาะสมควรกว้างและยาวพอสำหรับ นิ้วเท้าทุกนิ้ว

๗. เน้นย้ำให้ญาติตรวจดูรองเท้าภายในและภายนอกก่อนสวมใส่ทุกครั้ง เพื่อป้องกันการมีสิ่ง แผลกปลอมอยู่ข้างในซึ่งอาจทำให้เกิดแผลโดยไม่รู้ตัว เนื่องจากผู้เป็นเบาหวานตาบอดทั้งสองข้าง

#### **ประเมินผล (วันที่ ๑๓ มกราคม ๒๕๕๕)**

ผู้เป็นเบาหวานและญาติเข้าใจในเรื่อง “การปฏิบัติตัวและการดูแลจัดสภาพแวดล้อมเพื่อการ ป้องกันการเกิดแผลที่เท้า” และญาติสามารถสำรวจตรวจเท้าทุกวันได้ เป็นอย่างดี

#### **ประเมินผล (วันที่ ๑๖ กุมภาพันธ์ ๒๕๕๘)**

ไม่พบการบาดเจ็บหรือแผลที่เท้า

**วินิจฉัยทางการแพทย์ที่ ๔** ผู้เป็นเบาหวานเสี่ยงต่อการเกิดแผลที่เท้าเนื่องจากมีหนังด้านบริเวณ ฝ่าเท้าทั้งสองข้าง

#### **ข้อมูลสนับสนุน**

- มีการกระจายน้ำหนักที่เท้าผิดปกติจากการวัดการกระจายน้ำหนักที่เท้ามีจุดลงน้ำหนัก มากผิดปกติบริเวณใต้ฝ่าเท้า (High Pressure ) ทั้งสองข้าง (ภาคผนวก ข/๑๐,ข/๑๑)

- มีหนังด้านแข็งบริเวณฝ่าเท้าทั้งสองข้าง

- จากการตรวจประเมินสภาพปลายประสาท ด้วยโมโนไฟลาเมนต์ น้ำหนัก ๑๐ กรัม พบว่า สูญเสียระดับความรู้สึกในการป้องกันตนเองที่เท้า (Loss Protective Sensation at Foot)

## เป้าหมาย

ผู้เป็นเบาหวานไม่เกิดแผลที่เท้า

## เกณฑ์การประเมินผล

- ไม่เกิดแผลที่เท้า
- ไม่มีหนังด้านบริเวณฝ่าเท้าทั้งสองข้าง

## กิจกรรมการพยาบาล

๑. ดูแลตรวจประเมินความเสี่ยงต่อการเกิดแผลที่เท้าทุกครั้งที่มาตรวจตามนัด
๒. ประเมินจากการกระจายน้ำหนักที่ฝ่าเท้า (Plantar Pressure Evaluation) โดยเปรียบเทียบข้อมูลการพิมพ์เท้าเพื่อดูการกระจายน้ำหนักของการตรวจอดีตและปัจจุบัน
๓. ให้ความรู้และแนะนำการดูแลเท้าเพื่อไม่ให้เกิดหนังด้านโดยภายหลังอาบน้ำ ให้ใช้หินขัดเท้าเนื้อละเอียดถูหนังด้าน โดยถูไปในทิศทางเดียวอย่างนุ่มนวล เพื่อไม่ให้ผิวแตกเป็นแผล
๔. ให้ความรู้และแนะนำใช้ครีม หรือโลชั่นทาบางๆ บริเวณหลังเท้าและฝ่าเท้าเพื่อให้เท้ามีความชุ่มชื้น แต่ห้ามทาบริเวณซอกระหว่างนิ้วเท้าเพราะจะทำให้หมักหมมอักเสบ และเกิดการติดเชื้อได้ง่าย
๕. ให้ความรู้และแนะนำการเลือกรองเท้าที่เหมาะสม ควรเลือกใส่รองเท้าพื้นนุ่มเพื่อลดการกระจายน้ำหนักบริเวณที่มีจุดลงน้ำหนักมากผิดปกติบริเวณใต้ฝ่าเท้า (High Pressure) และเหมาะสมกับรูปเท้า
๖. ให้ความรู้และเน้นย้ำให้ใส่รองเท้าตลอดเวลาทั้งในบ้านและนอกบ้าน ไม่ใส่รองเท้าที่คับและหน้าแคบจนบีบหน้าเท้า หรือส้นจนนิ้วเท้างอ รองเท้าที่เหมาะสมควรกว้าง และยาวพอสำหรับนิ้วเท้าทุกนิ้ว
๗. ให้คำแนะนำแก่ผู้เป็นเบาหวานให้ตรวจประเมินเท้าอย่างละเอียด (DM Foot screening) ทุก ๖ เดือน หรือถ้ามีการเปลี่ยนแปลง

## ประเมินผล (วันที่ ๑๓ มกราคม ๒๕๕๕)

ผู้เป็นเบาหวานและญาติเข้าใจถึง การปฏิบัติตัวเพื่อป้องกันการเกิดแผลที่เท้าเนื่องจากมีหนังด้านแข็งที่เท้า และเลือกสวมใส่รองเท้าที่เหมาะสมพื้นนุ่มได้ตลอดเวลาทั้งภายในและภายนอกบ้าน ญาติเข้าใจและสามารถอธิบายวิธีการดูแลหนังด้านที่เท้าให้ผู้เป็นเบาหวานได้อย่างถูกต้อง

## ประเมินผล (วันที่ ๑๖ กุมภาพันธ์ ๒๕๕๘)

- ไม่พบการบาดเจ็บหรือแผลที่เท้า
- ไม่มีหนังด้านบริเวณฝ่าเท้าทั้งสองข้าง

**ติดตามการมาตรวจตามนัดครั้งที่ ๑ และ ๒ ( วันที่ ๒๐ เมษายน ๒๕๕๕ และวันที่ ๑๓ กรกฎาคม ๒๕๕๕ ) (นัดติดตามผล ทุก ๓ เดือน)**

- แนะนำการออกกำลังกายปั่นจักรยาน (Stationary Bike) ๓ ครั้งต่อสัปดาห์
- นัดติดตามผล ๖ เดือน

**ติดตามการมาตรวจตามนัด ครั้งที่ ๓ และ ๔ (วันที่ ๑๑ มกราคม ๒๕๕๖ และ วันที่ ๕ กรกฎาคม ๒๕๕๖)**

ทำ DM Foot screening ผลเป็น Moderate Risk (มีความเสี่ยงปานกลางต่อการเกิดแผลที่เท้า) (ภาคผนวก ข/๒,ข/๓,ข/๑๒,ข/๑๓)

- ระดับน้ำตาลเฉลี่ยสะสมสูง (HbA<sub>1c</sub> = ๙ %) แนะนำการรับประทานอาหาร ผักและผลไม้ที่เหมาะสม
- นัดติดตามผลทุก ๖ เดือน

**ติดตามการมาตรวจตามนัด ครั้งที่ ๕, ๖ (วันที่ ๒๗ ธันวาคม ๒๕๕๖ และวันที่ ๒๗ มิถุนายน ๒๕๕๗ )**

ทำ DM Foot screening ผลเป็น Moderate Risk (มีความเสี่ยงปานกลางต่อการเกิดแผลที่เท้า) มีภาวะหลอดเลือดแดงแข็ง (ภาคผนวก ข/๓,ข/๔,ข/๘,ข/๑๔,ข/๑๕)

- แนะนำเดินออกกำลังกายอย่างต่อเนื่องทุกวัน วันละ ๒ ครั้งๆละ ๑๕ นาที
- นัดติดตามผลทุก ๖ เดือน

**ติดตามการมาตรวจตามนัด ครั้งที่ ๗ วันที่ ๑๖ กุมภาพันธ์ ๒๕๕๘**

- ทำ DM Foot screening ผลเป็น Moderate Risk (มีความเสี่ยงปานกลางต่อการเกิดแผลที่เท้า) (ภาคผนวก ข/๕,ข/๙,ข/๑๖,ข/๑๗) มีภาวะหลอดเลือดแดงแข็ง (ภาคผนวก ข/๙)

- แนะนำเดินออกกำลังกายอย่างต่อเนื่องทุกวัน วันละ ๒ ครั้งๆละ ๑๕ นาที
- นัดติดตามผลทุก ๒ เดือน

#### **การรักษา**

- ให้อาหาร Dornier วันละ ๓ ครั้งๆละ ๒ เม็ด หลังอาหาร เข้า กลางวัน เย็น

#### **Diagnosis Diabetes Mellitus with Moderate Risk Foot**

ผู้เป็นเบาหวานและญาติที่ดูแลนี้ ต้องให้ความรู้เกี่ยวกับ อาการผิดปกติต่างๆที่ต้องมาพบแพทย์ก่อนนัด เช่น มีแผลเกิดขึ้น มีหนังด้านแข็งที่ผู้ดูแลไม่สามารถดูแลได้ เพราะการมีหนังด้านแข็งจะเป็นสาเหตุของการเกิดแผลตามมา ความปลอดภัยก็เป็นเรื่องสำคัญในผู้ป่วยรายนี้ ลักษณะพื้นบ้านสิ่งแวดล้อมภายในบ้าน ผู้ดูแลทำความสะอาดบ้าน อันตรายต่างๆที่มีโอกาสเกิดแผลได้

ทุกครั้งที่มีผู้ป่วยเบาหวานรายนี้มาพบแพทย์ พยาบาลต้องมีการประเมินในเรื่องต่างๆดังนี้

- การดูแลเท้า พฤติกรรมการดูแลเท้า การตรวจรองเท้า การสวมใส่รองเท้าที่นุ่มตลอดเวลา ความพอดีและความเหมาะสมของรองเท้า
- การออกกำลังกาย
- การควบคุมระดับน้ำตาลในเลือด ระดับไขมันในเลือด การติดตามผลทางห้องปฏิบัติการ การควบคุมระดับความดันโลหิต ในเรื่องภาวะแทรกซ้อนทางไต
- ประเมินความเสี่ยงทุกครั้ง ถ้ามีการเปลี่ยนแปลง
- นัดตรวจประเมินเท้าอย่างละเอียด (DM Foot screening) ทุก 6 เดือน
- เน้นย้ำเรื่องการมาตรวจตามนัด

### สรุปสภาพผู้ป่วยเบาหวานก่อนพ้นความดูแล

ผู้ป่วยเบาหวานชายไทย รูปร่างสูงใหญ่ เป็นเบาหวานมา 20 ปี รักษาเบาหวานโดยการรับประทานยาตลอด จากการตรวจประเมินสภาพเท้าที่สำคัญพบความผิดปกติ ได้แก่ สูญเสียระดับความรู้สึกในการป้องกันตนเองที่เท้า (Loss protective sensation at Foot) Rt. = 2 จุด Lt. = 3 จุด ซิฟจรที่เท้าเบาทั้งสองข้าง หลอดเลือดแข็ง (ค่า ABI = 0.31) ที่เท้าทั้งสองข้าง (ภาคผนวก ข/๙) นอกจากนี้การตรวจอื่นๆอยู่ในเกณฑ์ปกติ รวมทั้งไม่มีประวัติการเกิดแผลที่เท้า หรือถูกตัดขา/เท้า/นิ้วเท้า ไม่มีเท้าผิดปกติ ผิวน้ำแข็งและเล็บปกติ ไม่มีหนังดำน (Callus) ที่ฝ่าเท้าทั้ง 2 ข้างผลการตรวจ Moderate Risk (มีความเสี่ยงปานกลางต่อการเกิดแผลที่เท้า) (รายละเอียดตามแบบฟอร์ม DM Foot Screening วันที่ 16 กุมภาพันธ์ 2558) (ภาคผนวก ข/๕ ข/๙ ข/16 ข/17)

เนื่องจากมีภาวะบกพร่องทางสายตา (ตาบอดจากการติดเชื้อ) ทำให้ไม่สามารถดูแลตนเองได้ ต้องพึ่งพาภรรยาและบุตรสาว เริ่มมีอาการชามือ และเท้า ทั้งสองข้าง เนื่องจากความเสื่อมของระบบประสาทส่วนปลาย และระบบหลอดเลือดส่วนปลายจากพยาธิสภาพของโรคเบาหวาน

จากกรณีศึกษารายนี้ เป็นระยะเวลาานพอควร พบว่าการให้คำแนะนำสำคัญมาก แต่ผู้ป่วยเบาหวานและญาติต้องปฏิบัติตามคำแนะนำอย่างเคร่งครัดและเข้มแข็งเพื่อภาวะแทรกซ้อนของโรคเบาหวานจะไม่เพิ่มขึ้นและมีผลต่อระบบอื่นๆต่อไป ซึ่งประเภทของอาหารมีความสำคัญมากต่อผู้ป่วยรายนี้ เพราะพบว่ามีแนวโน้มที่จะเกิดภาวะแทรกซ้อนทางไต (ค่า Creatinine = 2.10) ที่สูงเกินค่าปกติ (0.67 - 1.17 มิลลิกรัม/เดซิลิตร) ค่า eGFR = 30.1 มิลลิตร/นาที/1.73 ตารางเมตร (ไตวายเรื้อรังระยะที่ 3)

การให้ความรู้แก่ ภรรยา และญาติเป็นเรื่องสำคัญและมีบทบาทสำคัญมากในผู้ป่วยเบาหวาน รายนี้เพราะเนื่องจากมองไม่เห็น ดังนั้นพยาบาลจะต้องสอนและสาธิตให้ญาติฝึกปฏิบัติและนำไปใช้ได้ถูกต้อง ญาติต้องเข้ามามีส่วนร่วมในการให้คำแนะนำด้วยทุกครั้งเพื่อที่จะได้เต็มเต็มในส่วนที่ผู้ป่วยลืม

ได้ บางครั้งเราสามารถสืบค้นปัญหาต่างๆได้จากญาติหรือผู้ดูแลใกล้ชิดเนื่องจากผู้เป็นเบาหวานบอกไม่หมดหรือลืมบอกปัญหาต่างๆที่ต้องแก้ไขร่วมกัน หรือปัญหาที่ผู้เป็นเบาหวานต้องการให้เราช่วยได้ ในกรณีนี้ต้องเน้นย้ำมากกว่าผู้เป็นเบาหวานที่มีความเสี่ยงต่ำ ดังนั้นภรรยา และ บุตรจึงมีบทบาทสำคัญมากในการดูแลผู้เป็นเบาหวาน

### กรณีศึกษาที่ ๓

ประวัติผู้ป่วยทั่วไป	ผู้ชายไทย อายุ ๖๖ ปี สถานภาพ สมรส เชื้อชาติ ไทย สัญชาติ ไทย อาชีพ ค้าขาย
ระดับการศึกษา	ประถมศึกษาปีที่ ๔
ที่อยู่	กรุงเทพมหานคร
รับไว้ในความดูแล	วันที่ ๒ กันยายน ๒๕๕๔

#### รายงานประวัติ

อาการสำคัญที่มาโรงพยาบาล เวลาเดินรู้สึกเหมือนเหยียบฟองน้ำตลอดเวลา

#### ประวัติเจ็บป่วยปัจจุบัน

๗ ปีก่อนผู้ป่วยได้รับการวินิจฉัยจากแพทย์ว่าเป็นเบาหวาน ได้รับการรักษาโดยการกินยา มาตลอด

๑ เดือนมานี้ เวลาเดินรู้สึกเหมือนเหยียบฟองน้ำตลอดเวลา จึงมาพบแพทย์ที่โรงพยาบาลศิริราช เพื่อทำการรักษา

#### ประวัติการเจ็บป่วยในอดีต

- เป็น Known case ของเบาหวานมา ๗ ปี มี Hypertension ด้วย
- ๗ ปีที่แล้วเคยผ่าตัดตาข้างขวา เนื่องจากโรคต้อหิน
- ๕ ปีก่อน เคยเป็นแผลใต้นิ้วโป้งขวา ปัจจุบันแผลหายดีแล้ว
- ปฏิเสธการสูบบุหรี่ การใช้สารเสพติดอื่นและการดื่มแอลกอฮอล์
- ไม่มีประวัติแพ้ยาหรืออาหารใดๆ

#### ประวัติการเจ็บป่วยในครอบครัว

- บิดา สุขภาพแข็งแรงดี
- มารดา มีประวัติเป็นโรคเบาหวาน ความดันโลหิตสูง โรคหัวใจ
- เป็นบุตรคนที่ ๓ ในจำนวน ๓ คน หญิง ๒ คน ชาย ๑ คน จบการศึกษาระดับประถมศึกษาปีที่ ๔ สถานภาพสมรส อาชีพค้าขาย ปัจจุบันเกษียณราชการ อาศัยอยู่กับภรรยา มีบุตรด้วยกัน ๒ คน

## การประเมินสภาพร่างกายเมื่อรับไว้ในความดูแล

### สภาพโดยทั่วไปของผู้เป็นเบาหวานแรกรับ (๒ กันยายน ๒๕๕๔)

ผู้เป็นเบาหวานชายสูงวัย รูปร่างสันทนต์ ผิวงอสสี สูง ๑๗๐ เซนติเมตร น้ำหนัก ๗๑ กิโลกรัม ทำ DM Foot Screening ผล High risk จากการประเมินเท้าพบความผิดปกติ ได้แก่ มีอาการชาที่เท้า ๒ ข้าง มีหนังด้านแข็ง (Callus) ที่ฝ่าเท้าทั้งสองข้าง สูญเสียระดับความรู้สึกในการป้องกันตนเองที่เท้า Rt. ๔ จุด, Lt. ๔ จุด (Loss protective sensation at Foot) มีภาวะเท้าผิดรูป (Foot deformity) มีจุดรับน้ำหนักมากผิดปกติในบางจุด (High Pressure Area) ส่งผลให้เกิดแผลได้ง่าย การตรวจอื่นๆอยู่ในเกณฑ์ปกติ มีประวัติการเกิดแผลที่เท้าเนื่องจากอุบัติเหตุเดินเตะไม้บริเวณใต้ นิ้วโป้งขวา ปัจจุบันแผลหายแล้ว ซีฟจรที่เท้าทั้งสองข้างปกติ ABI ปกติ (รายละเอียดตามแบบฟอร์ม DM Foot Screening วันที่ ๒ กันยายน ๒๕๕๔) (ภาคผนวก ค/๑,ค/๕,ค/๘,ค/๙) นอกจากนี้ยังพบว่า มีพฤติกรรมการดูแลเท้าไม่เหมาะสม เลือกรองเท้าตามความเคยชิน โดยเลือกรองเท้าฟองน้ำ แบบคืบ และไม่ห่อหุ้มเท้าเดินในบ้าน เมื่อเกิดบาดแผลเล็กน้อย มักปล่อยให้แผลหายเอง สายตาไม่ดี จากการเป็นต้อหิน ซึ่งได้รับการผ่าตัดไปเมื่อ ๗ ปีที่แล้ว อาจทำให้มองไม่เห็นสิ่งผิดปกติ ที่เกิดขึ้นกับเท้า จึงขาดการดูแลสุขภาพเท้าอย่างเหมาะสม

### สัญญาณชีพ

อุณหภูมิร่างกาย = ๓๖.๙ องศาเซลเซียส ซีฟจร = ๗๐ ครั้ง / นาที หายใจ = ๑๘ ครั้ง / นาที ความดันโลหิต = ๑๑๘/๗๕ mmHg

### การประเมินสภาพด้านสังคม

- สภาพจิตใจ เป็นคนอารมณ์เย็น ใจดี
- อึดมโนทัศน์ มีความพึงพอใจในความเป็นอยู่ของตนเอง รับรู้ว่ามีค่า ครอบครัวและเพื่อนบ้านให้ความเคารพนับถือ
- ความทรงจำ มีความจำในอดีตดี สามารถเล่าเรื่องราวต่างๆบอกเล่าโดยไม่เสียเวลาทบทวนนาน บอกประวัติความเจ็บป่วยได้ถูกต้องตรงกับประวัติที่เคยได้รับการรักษา
- การรับรู้ สามารถระบุเวลา สถานที่ บุคคลได้ตามจริง ไม่มีประสาทหลอนหรือหูแว่ว
- กระบวนการคิด มีกระบวนการคิดที่สมเหตุสมผล ไม่มีอาการหมกมุ่น หรือย้ำคิดย้ำทำ
- การดูแลตนเอง มีความเข้าใจในการเจ็บป่วยของตนเอง ยอมรับการเจ็บป่วย สามารถดูแลตนเองในเรื่องกิจวัตรประจำวันได้บ้าง โดยมีภรรยาคอยช่วยเหลือ
- แบบแผนการเผชิญปัญหา ใช้การแก้ไขอย่างมีเหตุผล โดยเมื่อทราบว่าตนเองเกิดการเจ็บป่วยได้ยอมรับสภาพความเป็นจริงและมารับการรักษาที่โรงพยาบาล

## สภาพจิตใจ

### ประวัติ

- ไม่มีประวัติเข้ารับการบำบัดทางจิต
- ในครอบครัวทุกคนมีสุขภาพจิตดี

### การวินิจฉัยโรค

- DM Type II, Hypertension, gout, Glaucoma with High Risk Foot

### ผลการตรวจทางห้องปฏิบัติการ

วันที่	Blood Sugar (๗๔-๙๙ มิลลิกรัม/เดซิลิตร)	HbA <sub>1</sub> C (๔.๘-๖.๐ %)	Cholesterol (< ๒๐๐ มิลลิกรัม/เดซิลิตร)	Triglyceride (< ๒๐๐ มิลลิกรัม/เดซิลิตร)	HDL-CHOL (> ๔๐ มิลลิกรัม/เดซิลิตร)	BUN (๖.๐-๒๐.๐ มิลลิกรัม/เดซิลิตร)	Creatinine (๐.๖๗ - ๑.๑๗ มิลลิกรัม/เดซิลิตร)	e-GFR มิลลิลิตร/นาฬิกา/๑.๗๓ ตารางเมตร
๑๙ มี.ค. ๒๕๕๘	๑๗๑	๗.๓	๑๗๒	๑๐๘	๔๓	-	๑.๙๔	๓๔.๘๐
๑๑ธ.ค. ๒๕๕๗	๑๖๑	๗.๑	-	-	-	-	๑.๗๕	๓๙.๖๙
๑๙ ก.ย. ๒๕๕๖	๑๔๑	๖.๓	-	-	-	-	๑.๖๙	๔๑.๗๐
๑๓ก.ย. ๒๕๕๕	๑๐๓	๖.๒	๑๘๔	๖๒	๕๔	-	๑.๙๐	-
๗ ก.ค. ๒๕๕๔	๑๑๗	๖.๔	-	-	-	-	-	-



แผนการรักษาของแพทย์

ผู้ป่วยได้รับการรักษาอย่างต่อเนื่องที่โรงพยาบาลศิริราช โดยแพทย์ให้การรักษาดังนี้

วันที่	รายการยา	วิธีใช้
๑๙ มี.ค.๕๘	Simvastatin (๒๐ mg)	รับประทาน ครั้งละ ๑ เม็ด วันละ ๑ ครั้ง หลังอาหารเย็น
	Nuosic	รับประทานครั้งละ ๑ เม็ด หลังอาหาร เช้า กลางวัน เย็น (เวลาปวด)
	Glipizide (๕mg)	รับประทาน ครั้งละ ๑/๒ เม็ด วันละ ๑ ครั้ง ก่อนอาหารเช้า
	Gabapentin Sandoz (๓๐๐mg)	รับประทาน ครั้งละ ๒ เม็ด วันละ ๑ ครั้ง ก่อนนอน
	Enalapril (๕mg)	รับประทาน ครั้งละ ๑ เม็ด วันละ ๑ ครั้ง หลังอาหารเช้า
	Chalk Cap (๓๕๐ mg)	รับประทานครั้งละ ๑ เม็ด วันละ ๓ ครั้ง พร้อมอาหารเช้า กลางวัน เย็น
	Aspirin (๘๑mg)	รับประทาน ครั้งละ ๑ เม็ด วันละ ๑ ครั้ง หลังอาหารเช้า
	Amlodipine (๑๐ mg)	รับประทาน ครั้งละ ๑ เม็ด วันละ ๑ ครั้ง หลังอาหารเช้า
	Allopurinol (๑๐๐mg)	รับประทาน ครั้งละ ๑ เม็ด วันละ ๒ ครั้ง หลังอาหารเช้า -เย็น
๑๑ ธ.ค.๕๗	Glauco Oph Eye drop ๐.๕ %	หยอดตา ๒ ข้าง ครั้งละ ๑ หยด วันละ ๒ ครั้ง เช้า-เย็น
	Azopt Eye drop ๑ %	หยอดตาซ้าย ครั้งละ ๑ หยด วันละ ๓ ครั้ง เช้า กลางวัน เย็น
	Alphagan Eye drop ๐.๑๕%	หยอดตาซ้าย ครั้งละ ๑ หยด วันละ ๒ ครั้ง เช้า - เย็น
	Lumigen Eye drop ๐.๐๓ %	หยอดตาซ้าย ครั้งละ ๑ หยด วันละ ๑ ครั้ง เช้า ก่อนนอน
	Visidisc eye gel	หยอดตาซ้าย ครั้งละ ๑ หยด วันละ ๔ ครั้ง เช้า กลางวัน เย็น ก่อนนอน
	Tear Naturale Free eye drop	หยอดตาขวา ครั้งละ ๑ หยด ทุก ๑ ชั่วโมง
๒๔ ต.ค.๕๗	Siriraj Soft Care Cream	ทาผิวเท้า (แต่ไม่ทาซอกนิ้วเท้า) วันละ ๒ ครั้ง เช้า- ก่อนนอน

ซึ่งผลจากการประเมิน ทำให้เกิดข้อวินิจฉัยทางการพยาบาล ดังนี้

**ข้อวินิจฉัยการพยาบาลที่ ๑** ผู้เป็นเบาหวานเสี่ยงต่อการเกิดการบาดเจ็บที่เท้าได้ง่ายเนื่องจากมีความเสื่อมของระบบประสาทส่วนปลายทั้งหมด ๔ จุด และระบบหลอดเลือดส่วนปลายจากพยาธิสภาพของโรคเบาหวาน

#### ข้อมูลสนับสนุน

- ระดับน้ำตาลในเลือดอยู่ในระดับสูงเกินค่ามาตรฐานปกติ คือ มากกว่า ๑๓๐ มิลลิกรัม/เดซิลิตร และ/หรือ ระดับ ค่า HbA<sub>1c</sub> มากกว่า ๗ mg/dl

วันที่ ๑๙ กันยายน ๒๕๕๖ ( FBS = ๑๔๑ มิลลิกรัม/เดซิลิตร HbA<sub>1c</sub> = ๖.๓ %)

วันที่ ๑๑ ธันวาคม ๒๕๕๗ ( FBS = ๑๖๑ มิลลิกรัม/เดซิลิตร HbA<sub>1c</sub> = ๗.๑ %)

วันที่ ๑๙ มีนาคม ๒๕๕๘ ( FBS = ๑๗๑ มิลลิกรัม/เดซิลิตร HbA<sub>1c</sub> = ๗.๓ %)

- สูญเสียระดับความรู้สึกในการป้องกันตนเองที่เท้า (Loss Protective Sensation at Foot) ทั้งหมด ๔ จุด ที่เท้าทั้งสองข้าง (รายละเอียดตามแบบฟอร์ม DM Foot Screening วันที่ ๒ กันยายน ๒๕๕๔) (ภาคผนวก ค/๑ )

- มีอาการชาที่เท้าทั้งสองข้าง

- เท้าทั้งสองข้างมีหนังด้านแข็งเกิดจากมีการกระจายน้ำหนกที่เท้าผิดปกติมีจุดลงน้ำหนกมากผิดปกติหลายตำแหน่งใต้ฝ่าเท้า (ภาคผนวก ค/๘ ค/๙ )

#### เป้าหมาย

ผู้เป็นเบาหวานไม่เกิดการบาดเจ็บที่เท้า

#### เกณฑ์การประเมินผล

- ระดับน้ำตาลในเลือดอยู่ในเกณฑ์ปกติ คือ ๙๐ - < ๑๓๐ มิลลิกรัม/เดซิลิตร และ/หรือ ระดับค่า HbA<sub>1c</sub> < ๗ % (ควบคุมเข้มงวด)

- เท้าทั้งสองข้างไม่มีหนังด้านแข็ง

- ตรวจไม่พบการบาดเจ็บและหรือแผลที่เท้าทั้งสองข้าง

#### กิจกรรมการพยาบาล

๑. ให้ความรู้ส่งเสริมและสนับสนุนให้มีพฤติกรรมการควบคุมระดับน้ำตาลในเลือดให้อยู่ในเกณฑ์ปกติโดยการแนะนำเรื่อง อาหารที่เหมาะสมสำหรับผู้เป็นเบาหวาน อาหารแลกเปลี่ยน การออกกำลังกาย เป็นต้น

๒. ดูแลตรวจประเมินความเสี่ยงต่อการเกิดแผลที่เท้าให้กับผู้เป็นเบาหวานทุก ๖ เดือน

๓. แนะนำการดูแลหนังด้านที่เท้าเบื้องต้นอาจทำได้โดยภายหลังอาบน้ำ ใช้หินขัดเท้าเนื้อละเอียดถูหนังด้าน โดยถูไปในทิศทางเดียวอย่างนุ่มนวล เพื่อไม่ให้ผิวแตกเป็นแผล ไม่ควรซื้อยากัดลอก

มาใช้ ห้ามใช้มีดโกน พลาสเตอร์ หรือสารเคมีใดๆ ลอกตาปลา เพราะจะเป็นอันตรายต่อผิว ในกรณีที่  
หนังด้านข้างมากควรมาแพทย์หรือพยาบาลเพื่อชูดอก

๔. ให้ความรู้ สอนสาธิตและเน้นย้ำแก่ผู้เป็นเบาหวานและญาติเรื่อง “การดูแลสุขภาพเท้าด้วย  
ตนเองในชีวิตประจำวันสำหรับผู้เป็นเบาหวาน” และเน้นย้ำการปฏิบัติจริงในชีวิตประจำวันอย่าง  
สม่ำเสมอ แนะนำการดูแลเท้าในชีวิตประจำวัน

๕. แนะนำมาตรวจตามนัดอย่างต่อเนื่องหรือทุกครั้งที่มมีปัญหา

### **ประเมินผล (วันที่ ๒๕ พฤศจิกายน ๒๕๕๔)**

ผู้เป็นเบาหวานและญาติสนใจ และเข้าใจในเรื่องคำแนะนำและการสอน สาธิต “การดูแลเท้า  
ในชีวิตประจำวัน การดูแลหนังด้านที่เท้า การเลือกใส่รองเท้าเพื่อป้องกันการเกิดแผลที่เท้า” เป็นอย่าง  
ดี ระดับน้ำตาลในเลือดยังสูงอยู่ ผู้เป็นเบาหวานสัญญาว่าจะทำตามคำแนะนำอย่างเคร่งครัดเกี่ยวกับ  
การรับประทานอาหาร การออกกำลังกาย พบหนังด้านข้างที่เท้าทั้งสองข้างบางลง ไม่พบการบาดเจ็บ  
หรือแผลที่เท้า

**วินิจฉัยทางการพยาบาลที่ ๒** ผู้เป็นเบาหวานเสี่ยงต่อการเกิดแผลที่เท้าเนื่องจากมีพฤติกรรม  
ดูแลสุขภาพเท้าไม่มีประสิทธิภาพ

### **ข้อมูลสนับสนุน**

- เนื่องจากเป็นต้อหิน (Glaucoma) มองไม่ชัดเจน ทำให้ไม่สามารถดูแลสุขภาพเท้าด้วย  
ตนเองได้อย่างเหมาะสม

- ตอบคำถามเกี่ยวกับการดูแลเท้าไม่ถูกต้อง
- ใส่รองเท้าฟองน้ำแบบคิบบในบ้าน
- เคยมีแผลที่เท้ามาก่อน
- เมื่อเกิดบาดแผลมักปล่อยให้แผลหายเอง

### **เป้าหมาย**

ผู้เป็นเบาหวานไม่เกิดแผลที่เท้า

### **เกณฑ์การประเมินผล**

- สามารถให้ญาติหรือคนใกล้ชิดตรวจเท้าทุกวัน
- มีความรู้เรื่องวิธีการดูแลสุขภาพเท้าสามารถตอบคำถามได้อย่างถูกต้อง(โดยการสอบถาม)
- สวมใส่รองเท้าที่เหมาะสม(ปิดปลายเท้า)ในบ้าน
- ตรวจไม่พบการบาดเจ็บและหรือแผลที่เท้าทั้งสองข้าง

## กิจกรรมการพยาบาล

๑. สนับสนุนให้ญาติมีส่วนร่วมในการดูแลสุขภาพเท้า และตรวจเท้าให้แก่ผู้เป็นเบาหวานอย่างถูกต้องทุกวัน
๒. สอนสาธิตและเน้นย้ำเรื่อง “การดูแลสุขภาพเท้าด้วยตนเองในชีวิตประจำวันสำหรับผู้ป่วยเบาหวาน” ให้แก่ผู้เป็นเบาหวานและญาติ ในสิ่งเข้บหัวข้อที่เกี่ยวข้องดังต่อไปนี้
  - การตรวจประเมินสุขภาพเท้า
  - การดูแลรักษาความสะอาดเท้าทุกวัน
๓. ประเมินความรู้โดยสามารถตอบคำถามเรื่องวิธีการดูแลเท้าได้อย่างถูกต้อง(โดยการสอบถาม) และประเมินพฤติกรรมการดูแลเท้าในชีวิตประจำวันทุกครั้งที่มาตรวจตามนัด
๔. แนะนำใส่รองเท้าในบ้านแบบปิดปลายเท้า ไม่แนะนำใส่รองเท้าแตะประเภทคีบระหว่างนิ้วเท้า เพราะทำให้เกิดแผลตรงซอกนิ้วเท้าได้ง่าย
๕. ดูแลตรวจประเมินความเสี่ยงต่อการเกิดแผลที่เท้าทุกครั้งที่มาตรวจตามนัด

## ประเมินผล (วันที่ ๒๕ พฤศจิกายน ๒๕๕๔)

ผู้เป็นเบาหวานเข้าใจถึงเรื่องการดูแลเท้าและเหตุผลที่ต้องดูแลเท้าเป็นอย่างดี เข้าใจการเลือกแบบรองเท้าที่ถูกต้องและเหมาะสมกับตนเอง

## วินิจฉัยทางการพยาบาลที่ ๓ ผู้เป็นเบาหวานเสี่ยงต่อการเกิดแผลที่เท้าเนื่องจากเท้าผิดรูป

### ข้อมูลสนับสนุน

- มีการกระจายน้ำหนักที่เท้าผิดปกติจากการวัดการกระจายน้ำหนักที่เท้ามีจุดลงน้ำหนักผิดปกติหลายตำแหน่งใต้ฝ่าเท้า (High Pressure Area) ทำให้เท้าทั้งสองข้างมีหนึ่งด้านแข็ง (ภาคผนวก ค/๘,ค/๙ )
- มีลักษณะเท้าผิดรูป ข้อโคนนิ้วเท้าติดแข็ง (Stiff MTP) ทำให้มีการลงน้ำหนักผิดปกติ-ลักษณะการเดินที่ผิดปกติ อันเนื่องมาจากเท้าผิดรูปข้อโคนนิ้วเท้าติดแข็ง (Stiff MTP) จนทำให้รูปร่างของเท้าผิดรูป
- สูญเสียระดับความรู้สึกในการป้องกันตนเองที่เท้าทั้งหมด ๔ จุดที่เท้าทั้งสองข้าง (Loss Protective Sensation at Foot) (ภาคผนวก ค/๑)

## เป้าหมาย

ผู้เป็นเบาหวานไม่เกิดแผลที่เท้า

## เกณฑ์การประเมินผล

- ไม่เกิดแผลที่เท้า
- ไม่เกิดภาวะเท้าผิดรูปมากขึ้น

## กิจกรรมการพยาบาล

๑. ดูแลตรวจประเมินความเสี่ยงต่อการเกิดแผลที่เท้าให้กับผู้ป่วยเป็นเบาหวานทุกครั้งที่มาตรวจตามนัด
๒. ประเมินจากการกระจายน้ำหนักที่ฝ่าเท้า (Plantar Pressure Evaluation) โดยเปรียบเทียบข้อมูลการพิมพ์เท้าเพื่อดูการกระจายน้ำหนักของการตรวจในอดีตและปัจจุบัน
๓. ตรวจประเมินเท้าอย่างละเอียด (DM Foot screening) ทุก ๖ เดือน หรือถ้ามีการเปลี่ยนแปลง
๔. ให้ความรู้และอธิบายเกี่ยวกับการสูญเสียความรู้สึกลงในการป้องกันตัวเองที่เท้า อันเนื่องมาจากมีความเสื่อมของระบบประสาทส่วนปลายและระบบหลอดเลือดส่วนปลายจากพยาธิสภาพของโรคเบาหวาน
๕. ให้ความรู้และเน้นย้ำการเลือกรองเท้าที่เหมาะสม ควรเลือกใส่รองเท้าที่พอดี ถูกสุขลักษณะ และเหมาะสมกับรูปเท้าตลอดเวลาทั้งในบ้านและนอกบ้าน ไม่ใส่รองเท้าที่คับ และหน้าแคบจนบีบหน้าเท้า หรือส้นจมนิ้วเท้า รองเท้าที่เหมาะสมควรกว้าง และยาวพอสำหรับนิ้วเท้าทุกนิ้ว
๖. ให้ความรู้และเน้นย้ำการใช้อุปกรณ์พยุงส้นเท้าและฝ่าเท้าชนิดหล่อพิเศษเฉพาะราย (Total Contact Orthosis) ร่วมกับรองเท้านัดพิเศษ (custom molded shoes) ที่แพทย์สั่ง เพื่อให้เหมาะกับรูปเท้าลดการกระจายน้ำหนักเพื่อป้องกันการเกิดหนังด้านแข็ง ซึ่งเป็นสาเหตุของการเกิดแผล
๗. ให้ความรู้และแนะนำให้ใส่รองเท้าตลอดเวลาทั้งในบ้านและนอกบ้านร่วมกับแผ่นภายในรองเท้า (Total Contact Orthosis) เพื่อลดการกระจายน้ำหนักที่เท้า ลดการเสียดสี และป้องกันการเดินเตะ หรือเหยียบสิ่งแปลกปลอม
๘. แนะนำและสอนผู้ป่วยเป็นเบาหวานให้เกิดความตระหนักในการระมัดระวังตนเองต่อสิ่งแวดล้อมรอบตัวที่อาจก่อให้เกิดการบาดเจ็บที่เท้า เช่น บันได พื้นบ้าน ทางเดินต่างระดับ เป็นต้น
๙. แนะนำการมาตรวจตามนัดทุก ๖ เดือนหรือทุกครั้งที่มมีปัญหา

## ประเมินผล (วันที่ ๒๓ กุมภาพันธ์ ๒๕๕๘)

ผู้ป่วยเบาหวานและญาติเข้าใจถึงการปฏิบัติตัวเพื่อป้องกันการเกิดแผลที่เท้าเนื่องจากเท้าผิดรูป และสวมใส่รองเท้าที่เหมาะสมได้ตลอดเวลาทั้งภายในและภายนอกบ้าน

**ข้อวินิจฉัยทางการพยาบาลที่ ๔** ผู้เป็นเบาหวานเสี่ยงต่อการเกิดการบาดเจ็บที่เท้าได้ง่ายเนื่องจากมี  
ความบกพร่องทางสายตา

#### **ข้อมูลสนับสนุน**

- สูญเสียระดับความรู้สึกในการป้องกันตนเองที่เท้า (Loss Protective Sensation at Foot)
- ระดับการมองเห็นอยู่ในเกณฑ์ไม่ปกติ เคยผ่าตัด Glaucoma ตาข้างขวามองไม่ชัดเจน

#### **เป้าหมาย**

ผู้เป็นเบาหวานไม่เกิดการบาดเจ็บที่เท้า

#### **เกณฑ์การประเมินผล**

- ระดับสูญเสียระดับความรู้สึกในการป้องกันตนเองที่เท้าทั้งหมด ๔ จุดที่เท้าทั้งสองข้างเท่าเดิม (Loss Protective Sensation at Foot)
- ตรวจไม่พบการเกิดการบาดเจ็บและหรือแผลที่เท้าทั้งสองข้าง

#### **กิจกรรมการพยาบาล**

๑. ให้ความรู้และแนะนำผู้เป็นเบาหวานควรได้รับการตรวจประเมินความเสี่ยงต่อการเกิดแผลที่เท้าทุกครั้งที่มาตรวจตามนัดทุก 6 เดือน

๒. ให้ความรู้และแนะนำผู้เป็นเบาหวานและญาติให้เกิดความตระหนักในการระมัดระวังตนเองต่อสิ่งแวดล้อมรอบตัวที่อาจก่อให้เกิดการบาดเจ็บที่เท้า เช่น บันได พื้นบ้าน ทางเดินต่างระดับ เป็นต้น

๓. ให้ความรู้ส่งเสริมให้ญาติหรือผู้ดูแลจัดสภาพแวดล้อมภายในบ้านให้มีความปลอดภัย เพื่อป้องกัน/ลดโอกาสในการเกิดการบาดเจ็บที่เท้า เช่น การจัดโต๊ะ เก้าอี้ การจัดวางของที่พื้นบ้าน เป็นต้น

๔. สอนสาธิตแก่ญาติให้ตรวจเท้า และสำรวจเท้าอย่างละเอียด โดยกำหนดให้การตรวจเท้าเป็นส่วนหนึ่งของกิจวัตรประจำวัน

#### **การประเมินผล (วันที่ ๒๕ พฤศจิกายน ๒๕๕๔)**

ผู้เป็นเบาหวานและญาติเข้าใจในเรื่อง “การปฏิบัติตัวและการดูแลจัดสภาพแวดล้อมเพื่อป้องกันการเกิดแผลที่เท้า” และการสำรวจตรวจเท้าทุกวัน เป็นอย่างดี

**ติดตามผลการมาตรวจตามนัดครั้งที่๑,๒,๓ (ที่ระยะ ๓ เดือน) (วันที่ ๒๕ พฤศจิกายน ๒๕๕๔  
วันที่ ๑๗ กุมภาพันธ์ ๒๕๕๕ และวันที่ ๑๑ พฤษภาคม ๒๕๕๕)**

ทำ DM Foot screening ผลเป็น High Risk (มีความเสี่ยงสูงต่อการเกิดแผลที่เท้า)  
(รายละเอียดตามแบบฟอร์ม DM Foot screening วันที่ ๒ กันยายน ๒๕๕๔)  
(ภาคผนวก ค/๑ ค/๕ ค/๘ ค/๙)

- ผู้เป็นเบาหวานบอกว่าเป็นตะคริวที่ขาและเท้าบ่อยในตอนเช้า ผิวแห้ง แพทย์สั่งรองเท้า  
แตะสำเร็จรูปสำหรับใส่ในบ้านที่เหมาะสม ไม่มีแผลที่เท้า แผ่นรองเท้า Total Contact Orthosis)  
เริ่มมีปัญหา (แข็งและบาง) แพทย์ Plan ตัดแผ่นในรองเท้าคู่มือ

- นัดติดตามผล ๓ เดือน

**๑๓ กันยายน ๒๕๕๖**

- ผู้เป็นเบาหวาน Loss Follow Up ๑ ปี ๔ เดือน เนื่องจากย้ายไปอยู่ต่างจังหวัด
- มาคลินิกเล็บ เนื่องจากเล็บนิ้วโป้งเท้าทั้งสองข้างหนา และยาวผิดปกติ

**ติดตามผลการมาตรวจตามนัดที่ระยะ ๒ เดือน (วันที่ ๑ พฤศจิกายน ๒๕๕๖)**

ทำ DM Foot screening ผลเป็น High Risk (มีความเสี่ยงสูงต่อการเกิดแผลที่เท้า)  
(ภาคผนวก ค/๒ ค/๖ ค/๑๐ ค/๑๑)

- อาการทั่วไปดี มีปัญหาเท้าเย็นในตอนกลางคืน แนะนำให้ใส่ถุงเท้า ไม่มีแผลที่เท้า แพทย์สั่ง  
รองเท้าแตะสำเร็จรูปสำหรับใส่ในบ้านที่เหมาะสม ๑ คู่

- นัดติดตามผล ๖ เดือน

**ติดตามผลการมาตรวจตามนัดที่ระยะ ๖ เดือน (วันที่ ๒๕ เมษายน และ ๒๔ ตุลาคม ๒๕๕๗ )**

ทำ DM Foot screening ผลเป็น High Risk (มีความเสี่ยงสูงต่อการเกิดแผลที่เท้า)  
(ภาคผนวก ค/๓)

- อาการทั่วไปดี ไม่มีแผลที่เท้า มีเท้าผิดรูป เท้ามีหนังด้านบางๆ (Callus)
- แนะนำการดูแลหนังด้านที่ถูกต้อง ร่วมกับการทาครีมที่ฝ่าเท้าและหลังเท้า
- นัดติดตามผล ๖ เดือน

**ติดตามผลการมาตรวจตามนัดที่ระยะ ๖ เดือน (วันที่ ๒๔ พฤศจิกายน ๒๕๕๗)**

ทำ DM Foot screening ผลเป็น High Risk (มีความเสี่ยงสูงต่อการเกิดแผลที่เท้า)  
(รายละเอียดตามแบบฟอร์ม DM Foot screening วันที่ ๒๔ พฤศจิกายน ๒๕๕๗)

(ภาคผนวก ค/๔ ค/๗ ค/๑๒ ค/๑๓)

- อาการทั่วไปดี ไม่มีแผลที่เท้า มีเท้าผิดรูป เท้ามีหนังด้านบางๆ (Callus)
- แนะนำการดูแลหนังด้านที่ถูกต้อง ร่วมกับการทาครีมที่ฝ่าเท้าและหลังเท้า
- Plan ทำแผ่นรองเท้าใหม่

- นัดติดตามผล ๓ เดือน

### ติดตามผลการมาตรวจตามนัดที่ระยะ ๓ เดือน (วันที่ ๒๓ กุมภาพันธ์ ๒๕๕๘ )

- ตรวจเช็คแผ่นรองเท้า พบว่า บางมาก ตรงบริเวณปุ่มกระดูกนิ้วโป้งทั้งสองข้าง
- วางแผนเสริมแผ่นโพนที่แผ่นรองเท้าบริเวณปุ่มกระดูกทั้งสองข้าง
- อาการทั่วไปดี ไม่มีแผลที่เท้า มีเท้าผิดปกติ เท้ามีหนังด้านบางๆ (Callus)
- นัดติดตามผล ๓ เดือน

ในกรณีผู้เป็นเบาหวานรายนี้ต้องให้ความรู้คำแนะนำเรื่องการดูแลแผ่นรองเท้าเพิ่มเติม (อุปกรณ์พยุงสันเท้าและฝ่าเท้าชนิดหล่อพิเศษเฉพาะราย Total Contact Orthosis TCO) และการปรับอุปกรณ์เสริม การดูแลหนังด้าน และอาการผิดปกติต่างๆที่ต้องมาพบแพทย์ก่อนนัด เช่น มีแผลเกิดขึ้น มีหนังด้านแข็งที่ผู้ป่วยไม่สามารถดูแลด้วยตัวเองได้ เพราะการมีหนังด้านแข็ง จะเป็นสาเหตุของการเกิดแผลตามมา ความปลอดภัยจึงมีความสำคัญมากสำหรับผู้ป่วยรายนี้ ดังนั้นต้องถามถึงลักษณะพื้นบ้าน สิ่งแวดล้อมภายในบ้าน ผู้ดูแลทำความสะอาดบ้าน อันตรายต่างๆที่ทำให้เกิดแผลได้ ทุกครั้งที่ผู้ป่วยรายนี้มาพบแพทย์ พยาบาลต้องมีการประเมินในเรื่องต่างๆดังนี้

- การดูแลเท้า พฤติกรรมการดูแลเท้า การตรวจรองเท้า ความพอดีและความเหมาะสมของรองเท้า
- การควบคุมระดับน้ำตาลในเลือด ระดับไขมันในเลือด การติดตามผลทางห้องปฏิบัติการ การควบคุมระดับความดันโลหิต ในเรื่องภาวะแทรกซ้อนทางไต
- ประเมินความเสี่ยงทุกครั้ง ถ้ามีการเปลี่ยนแปลง
- นัดตรวจประเมินเท้าอย่างละเอียด(DM Foot screening) ทุก ๖ เดือน
- เน้นย้ำเรื่องการมาตรวจตามนัด

### สรุปสภาพผู้เป็นเบาหวานก่อนพ้นความดูแล

ผู้เป็นเบาหวานสูงวัย ผิวสองสี รูปร่างสันทัด เป็นเบาหวานมาประมาณ ๗ ปี จากการประเมินเท้าพบความผิดปกติ ได้แก่ มีอาการชาที่เท้า ๒ ข้าง รู้สึกฝ่าเท้าเป็นไตข้างในแข็ง ๆ เท้าผิดปกติ สูญเสียระดับความรู้สึกในการป้องกันตนเองที่เท้า Rt. ๔ จุด , Lt. ๔ จุด (Loss protective sensation) มีภาวะเท้าผิดปกติ (Foot deformity) มีจุดรับน้ำหนักมากผิดปกติในบางจุด (High foot pressure) ส่งผลให้เกิดแผลได้ง่าย มีประวัติการเกิดแผลที่เท้าเนื่องจากอุบัติเหตุเดินเตะไม้บริเวณใต้นิ้วโป้งขา ปัจจุบันแผลหายแล้ว ซิพจรรยาที่เท้าทั้งสองข้างปกติ ABI ปกติ ผลเป็น High Risk (มีความเสี่ยงสูงต่อการเกิดแผลที่เท้า) (รายละเอียดตามแบบฟอร์ม DM Foot Screening วันที่ ๒๔ พฤศจิกายน ๒๕๕๗) (ภาคผนวก ค/๔ ค/๗ ค/๑๒ ค/๑๓) สามารถสวมใส่รองเท้าที่เหมาะสมได้ตลอดเวลาทั้งภายในและ



ภายนอกบ้าน และจากผลการตรวจทางห้องปฏิบัติการ พบว่า ผู้เป็นเบาหวานสามารถควบคุมผล น้ำตาลในเลือดได้ในระดับหนึ่ง แต่เริ่มมีภาวะแทรกซ้อนจากพยาธิสภาพของโรคเบาหวานทางไตแล้ว (Creatinine = ๑.๗๖ ๑.๘๕ ๑.๘๒ ๑.๗๕ ๑.๘๔ ซึ่งค่าปกติ = ๐.๖๗ - ๑.๑๗ มิลลิกรัม/เดซิลิตร) ค่า eGFR = ๓๔.๘ มิลลิตร/นาที่/๑.๗๓ ตารางเมตร (ไตวายเรื้อรังระยะที่๓) ซึ่งอาหารที่รับประทาน มีความสำคัญมากจึงควรเน้นถึงความสำคัญในเรื่องนี้ และเนื่องจากมีภาวะความเสี่ยงสูงต่อการเกิด แผลที่เท้า ภาวะแทรกซ้อนทางไต จึงต้องเน้นย้ำถึงการดูแลเท้า การสวมใส่รองเท้า และการ รับประทานอาหารอย่างเคร่งครัดต่อไป

การให้ความรู้แก่ ภรรยา และญาติเป็นเรื่องสำคัญเพราะเนื่องจากผู้ป่วยสูงอายุอาจจะจำในสิ่ง ที่เราแนะนำได้ไม่หมด ดังนั้นญาติจะเข้ามามีส่วนร่วมในการให้คำแนะนำด้วยทุกครั้งเพื่อที่จะได้เติม เต็มในส่วนที่ผู้ป่วยไม่สามารถปฏิบัติได้ด้วยตนเอง

### สรุปการศึกษาระณีศึกษาทั้ง ๓ ราย

พบว่าต้องใช้ระยะเวลาติดตามนานพอสมควรเพื่อดูพฤติกรรม การปฏิบัติตัว, การเปลี่ยนแปลง พฤติกรรม ความตระหนัก และความตั้งใจในการปรับเปลี่ยนตัวเอง เพื่อสุขภาพที่ดีที่จะส่งผลต่อตนเอง ในอนาคต ซึ่งทุกอย่างต้องใช้ระยะเวลาที่นาน บางครั้งก็นานจนผู้เป็นเบาหวานท้อใจ ญาติพี่น้อง บุตร ภรรยา จึงมีส่วนสำคัญในการเป็นส่วนร่วมให้เกิดการเปลี่ยนแปลงพฤติกรรม เป็นกำลังใจให้เสมอยามผู้ เป็นเบาหวานท้อใจ

การให้ความรู้ในผู้เป็นเบาหวานที่มีระดับความเสี่ยงต่อการเกิดแผลที่เท้าต่างกัน ต้องมีการ เน้นย้ำในแต่ละจุดที่ผู้เป็นเบาหวานมีปัญหาต่างกันเพราะการใช้ชีวิตในแต่ละคนไม่เหมือนกันมี ข้อจำกัดต่างกันไป ดังนั้นพยาบาลที่ประจำอยู่คลินิกเท้าเบาหวานจึงจำเป็นต้องมีทักษะ ความรู้ในการ ตรวจประเมินเท้า ยอมรับในธรรมชาติของแต่ละบุคคล เพื่อนำมาเป็นเหตุผลในการสืบค้นปัญหาของผู้ เป็นเบาหวานแต่ละรายและหาแนวทางแก้ไขร่วมกัน ซึ่งการแก้ไขปัญหามันต้องเกิดจากความร่วมมือของ ผู้เป็นเบาหวานและญาติเป็นสำคัญ

## บทที่ ๖

### ปัญหา อุปสรรค และแนวทางแก้ไข

การดูแลผู้เป็นเบาหวานเพื่อป้องกันการเกิดแผลหรือภาวะแทรกซ้อนที่เท้า ให้เกิดประสิทธิภาพสูงสุดจำเป็นต้องอาศัยกระบวนการดูแลอย่างเป็นระบบ มีขั้นตอนการบริการที่ชัดเจน และมีการประเมินผลลัพธ์ทางคลินิกที่สอดคล้องในแต่ละกระบวนการเพื่อให้ผู้ป่วยได้รับบริการที่ครอบคลุม และเป็นไปในแนวทางเดียวกัน

จากประสบการณ์การทำงานในคลินิกเท้าเบาหวาน (DM Foot Clinic) พบว่าจากที่กล่าวมาข้างต้นการดูแลผู้เป็นเบาหวานไม่ให้เกิดแผลที่เท้าให้ประสบความสำเร็จต้องเริ่มตั้งแต่กระบวนการดูแลผู้เป็นเบาหวานตั้งแต่เข้ารับการรักษาที่ “คลินิกเท้าเบาหวาน” (DM Foot Clinic) โดยพยาบาลจะทำการคัดกรองและให้การพยาบาลตามระยะต่างๆ ดังนี้

#### ๑. ระยะการประเมิน ผู้เป็นเบาหวานจะได้รับการประเมินในเรื่องต่างๆ ดังนี้

๑.๑ ความเสี่ยงของเท้า เป็นขั้นตอนที่สำคัญในกระบวนการดูแลเท้าในผู้เป็นเบาหวาน ซึ่งจะเป็นการค้นหาความผิดปกติตั้งแต่ระยะเริ่มแรก เพื่อวางแผนให้การดูแลและให้ความรู้ในการดูแลตนเองที่เหมาะสม การประเมินภาวะเสี่ยงต่อการเกิดแผลที่เท้าระดับต่างๆ สามารถทำได้โดย

การซักประวัติ เช่น ประวัติเคยมีแผลที่เท้า ประวัติเคยตัดนิ้ว/ขา/เท้า ประวัติการได้รับและการใช้รองเท้าเบาหวาน เป็นต้น การตรวจประเมินสภาพผิวหนัง เล็บเท้า การประเมินสภาพปลายประสาทด้วย ๕.๐๗ โมโนฟิลาเมนต์ น้ำหนัก ๑๐ กรัม การประเมินลักษณะเท้าผิดปกติ การประเมินสภาพหลอดเลือด การประเมินการกระจายน้ำหนักร่างกายที่เท้า การตรวจวัดการไหลเวียนของเลือดไปเลี้ยงที่ปลายเท้า ภายหลังจากการตรวจคัดกรองแล้ว จึงนำมาประเมินระดับความเสี่ยงต่อการเกิดแผลที่เท้า

๑.๒ ภาวะโภชนาการ ประเมินโดยการชั่งน้ำหนัก วัดส่วนสูง ดูค่า Body Mass Index (BMI) ดูค่าระดับน้ำตาลในเลือดสะสมเฉลี่ย แนะนำให้ความรู้เรื่องโภชนาการ อาหารที่รับประทานได้ อาหารที่ไม่ควรรับประทานให้เหมาะสมกับผู้เป็นเบาหวานแต่ละรายมีผลต่อการควบคุมระดับน้ำตาลในเลือด ความสามารถในการเลือกรับประทานให้เหมาะสมและเพียงพอเป็นสิ่งจำเป็นและสำคัญมากในการรักษาเบาหวาน แม้ว่าจะได้รับการรักษาด้วยยาแล้วก็ตาม ทั้งยังเป็นการช่วยลดภาวะแทรกซ้อนต่างๆ ที่อาจเกิดขึ้นจากโรคเบาหวาน การควบคุมอาหารให้ได้ผลนั้นจะต้องปฏิบัติตนอย่างสม่ำเสมอเป็นประจำ

๒. ระยะการรักษาและติดตามผล ในระยะนี้ผู้เป็นเบาหวานและญาติจะได้รับความรู้ในเรื่องต่างๆ ซึ่งขึ้นอยู่กับปัญหาและความเสี่ยงต่อการเกิดแผลที่เท้าของผู้เป็นเบาหวานที่แตกต่างกัน เนื้อหาความรู้ที่สำคัญ ได้แก่

๒.๑ การดูแลเท้าในชีวิตประจำวัน เพื่อป้องกันการเกิดแผล

๒.๒ การปรับเปลี่ยนพฤติกรรมที่เหมาะสมในการดูแลตนเอง เช่น การออกกำลังกาย

เป็นต้น

๒.๓ การควบคุมระดับน้ำตาลในเลือด โดยแนะนำเรื่องการรับประทานยาหรือฉีดยาอาหารและกิจกรรมที่ทำในแต่ละวัน

๒.๔ การติดตามการดูแลอย่างต่อเนื่องเป็นสิ่งจำเป็นอย่างยิ่งเพื่อป้องกันการเกิดแผลใหม่และเป็นการเฝ้าระวัง ติดตามเพื่อค้นพบปัญหาได้ตั้งแต่ระยะเริ่มต้น จากแนวทางเวชปฏิบัติการป้องกันและดูแลรักษาผู้ป่วยเบาหวานที่มีสถานะแทรกซ้อนที่เท้า ปี ๒๕๕๖ ของประเทศไทย<sup>๑๐</sup> ได้ให้คำแนะนำไว้ว่า

- ผู้ป่วยที่มีความเสี่ยงต่ำ ควรนัดตรวจเท้าอย่างละเอียดอย่างน้อยปีละครั้ง
- ผู้ป่วยที่มีความเสี่ยงปานกลาง ควรนัดตรวจเท้าอย่างละเอียดอย่างน้อยทุก ๖ เดือน
- ผู้ป่วยที่มีความเสี่ยงสูง ควรนัดตรวจเท้าอย่างละเอียดอย่างน้อยทุก ๓ เดือน

**๓. ระยะเวลาป้องกันเพื่อไม่ให้เกิดภาวะเสี่ยงเพิ่มขึ้น** การให้ความรู้ทุกครั้งที่มาใช้บริการเป็นการป้องกันการเกิดแผลที่เท้าช่วยลดอุบัติการณ์การเกิดแผลที่เท้าได้ ผู้เป็นเบาหวานควรได้รับการประเมินโดยพยาบาลในเรื่องต่อไปนี้ทุกครั้ง

๓.๑ พฤติกรรมการดูแลเท้าในชีวิตประจำวัน รวมถึงปัญหาอุปสรรคที่ทำให้ไม่สามารถปฏิบัติตามคำแนะนำได้

๓.๒ การควบคุมปัจจัยเสี่ยงต่างๆ ได้แก่ ระดับน้ำตาลในเลือด ระดับไขมันในเลือด ระดับความดันโลหิต การติดตามผลทางห้องปฏิบัติการ ในเรื่องภาวะแทรกซ้อนทางไต

๓.๓ ประเมินความเสี่ยงทุกครั้ง ถ้ามีการเปลี่ยนแปลง

๓.๔ นัดตรวจประเมินเท้าอย่างละเอียด (DM Foot screening) อย่างน้อยปีละครั้งหรือบ่อยกว่า ขึ้นกับระดับความเสี่ยงของแต่ละคน

๓.๕ เน้นย้ำเรื่องการมาตรวจตามนัด

## ปัญหาอุปสรรคและแนวทางแก้ไข

### ปัญหาและอุปสรรค

ผู้เป็นเบาหวานไม่สามารถควบคุมระดับน้ำตาลในเลือดได้ (การควบคุมระดับน้ำตาลในเลือดให้มีค่าปกติหรือใกล้เคียงกับค่าปกติมากที่สุดอย่างสม่ำเสมอจะช่วยลดความรุนแรงของการสูญเสียหน้าที่ของหลอดเลือดและระบบประสาทส่วนปลาย ซึ่งสามารถชะลอและป้องกันการเกิดภาวะแทรกซ้อนที่เท้าในผู้เป็นเบาหวานได้)

## แนวทางแก้ไขปัญหา

๑. ควบคุมระดับน้ำตาลในเลือดให้อยู่ในระดับปกติหรือใกล้เคียงปกติมากที่สุด โดยให้คำแนะนำผู้เป็นเบาหวานให้มีการดูแลตนเองเพื่อควบคุมระดับน้ำตาลในเลือดดังนี้
  - ๑.๑ รับประทานอาหารในปริมาณ พลังงานที่เหมาะสมกับความต้องการของร่างกายและกิจกรรมที่ทำในแต่ละวัน
  - ๑.๒ รับประทานอาหารเป็นเวลา ไม่ทานจุบจิบ
  - ๑.๓ หลีกเลี่ยงอาหารที่มีน้ำตาลสูง เช่น ขนมหวาน น้ำหวาน น้ำอัดลม ผลไม้ที่มีรสหวาน เป็นต้น
  ๒. ใช้ยาควบคุมระดับน้ำตาลในเลือดตามแพทย์สั่งอย่างเคร่งครัด
  ๓. ออกกำลังกายสม่ำเสมอครั้งละประมาณ ๒๐ – ๓๐ นาที ๓ ครั้งต่อสัปดาห์
  ๔. ส่งปรึกษานักโภชนาการเพื่อให้ผู้เป็นเบาหวานฝึกปฏิบัติจัดโมเดลอาหารจำลองในแต่ละมื้อเพื่อนำความรู้กลับไปใช้เมื่อกลับไปอยู่บ้าน

## ปัญหาและอุปสรรค

ผู้เป็นเบาหวานขาดความรู้ ความเข้าใจในการดูแลเท้าด้วยตนเอง

## แนวทางแก้ไขปัญหา

นอกจากการซักประวัติและการตรวจประเมินเท้าเพื่อคัดกรองความเสี่ยงต่อการเกิดแผลที่เท้าของผู้เป็นเบาหวานแล้วยังต้องประเมินความรู้ความเข้าใจในการดูแลเท้าด้วยตนเองรวมทั้งพฤติกรรมในการดูแลเท้าเพื่อนำไปประกอบในการให้ความรู้สำหรับการดูแลเท้าของผู้เป็นเบาหวานด้วย

สิ่งสำคัญในการป้องกันและจัดการเท้าเบาหวาน

๑. การให้ความรู้ในการดูแลสุขภาพเท้าแก่ผู้เป็นเบาหวาน
  - ๑.๑ การให้ความรู้ในเรื่องการควบคุมระดับน้ำตาลในเลือด และการให้ความรู้เรื่องการดูแลเท้าเพื่อป้องกันการเกิดแผลที่เท้า การดูแลเท้าด้วยตนเอง เป็นต้น
  - ๑.๒ การไปพบบุคลากรทางการแพทย์เมื่อเกิดปัญหาที่เท้า เช่น เท้าบวม ปวดหรือชาที่เท้า อาการที่ต้องไปพบแพทย์ทันทีเมื่อมีแผลเกิดขึ้น
  - ๑.๓ การตัดเล็บที่ถูกต้อง
  - ๑.๔ การเลือกรองเท้าที่เหมาะสม ไม่เดินเท้าเปล่า
๒. การให้ความรู้เกี่ยวกับการเกิดแผลที่เท้า ปัจจัยเสี่ยงและการดูแลตนเองเพื่อป้องกันการเกิดแผลที่เท้า
  - ๒.๑ การปรับเปลี่ยนพฤติกรรมในการดูแลตนเอง

## ๒.๒ การจัดการปัญหาที่เหมาะสม

### ๓. การให้ความรู้ต้องทำอย่างต่อเนื่อง

๓.๑ ให้ความรู้เพิ่มเติมทุกครั้งที่มาพบแพทย์

๓.๒ ซักถามถึงพฤติกรรม การดูแลเท้า และปัญหาที่พบ

๓.๓ มีการติดตามประเมินผลจากผู้เป็นเบาหวานเป็นสิ่งสำคัญ

๓.๔ ชักชวนให้ครอบครัวและญาติเข้ามามีส่วนร่วมในแผนการรักษา

## ปัญหาและอุปสรรค

ผู้เป็นเบาหวานขาดความตระหนักและไม่เห็นความสำคัญในการป้องกันการเกิดแผลที่เท้า

### แนวทางแก้ไขปัญหา

ผู้เป็นเบาหวานกลุ่มเสี่ยงต่อการเกิดแผลที่เท้าจะต้องใช้ความสามารถของตนเองที่มีอยู่ มาใช้ดูแลตนเองด้วยการสนใจและเอาใจใส่ในการดูแลเท้าอย่างสม่ำเสมอ ดังนี้

๑. การตรวจประเมินเท้าเพื่อค้นหาความเสี่ยงต่อการเกิดแผลของผู้เป็นเบาหวาน และให้ผู้เป็นเบาหวานรับรู้ความเสี่ยงของตนเอง

๒. การสร้างทักษะการดูแลเท้าและฝึกปฏิบัติในการดูแลเท้าที่เหมาะสมกับปัญหาและความเสี่ยงต่อการเกิดแผลที่เท้าของตนเอง

๓. เมื่อผู้เป็นเบาหวานมาพบแพทย์ทุกครั้ง ซักถามปัญหาและอุปสรรคของการดูแลเท้า ให้คำแนะนำเพิ่มเติม ตอบข้อสงสัยให้กำลังใจเพื่อส่งเสริมให้ผู้เป็นเบาหวานมีพฤติกรรมดูแลเท้าที่ถูกต้องอย่างต่อเนื่อง

๔. มีการฝึกทักษะด้วยการให้ผู้เป็นเบาหวานต้นแบบถ่ายทอดและแบ่งปัน ประสบการณ์การดูแลเท้าให้ผู้เป็นเบาหวานคนอื่นๆ ได้เรียนรู้ ร่วมกับการชักจูงด้วยคำพูด ชมเชย และให้กำลังใจ

## ปัญหาและอุปสรรค

ผู้เป็นเบาหวานได้รับการดูแลไม่ต่อเนื่อง

### แนวทางแก้ไขปัญหา

การดูแลผู้เป็นเบาหวานควรมีความร่วมมือกันระหว่างทีมสหสาขาวิชาชีพ ซึ่งควรประกอบด้วย แพทย์ พยาบาล นักโภชนาการ นักกายภาพบำบัด โดยมีพยาบาลเป็นบุคคลสำคัญในการประสานงาน ส่งต่อข้อมูลในการดูแลซึ่งกันและกัน โดยใช้แบบฟอร์มตรวจประเมินเท้าและข้อมูลผู้เป็นเบาหวานร่วมกัน โดยมุ่งเน้นที่จะช่วยให้การดูแลผู้เป็นเบาหวานเป็นไปอย่างมีประสิทธิภาพ

## ปัญหาและอุปสรรค

พยาบาลขาดความรู้ และทักษะในการตรวจประเมินเท้าในผู้เป็นเบาหวาน

## แนวทางแก้ไขปัญหา

พยาบาลทำหน้าที่ให้บริการผู้เป็นเบาหวาน ต้องมีความรู้ ทักษะ มีความสามารถ ให้คำแนะนำผู้ป่วย สามารถตรวจคัดกรองประเมินเท้าได้อย่างถูกต้อง ดังนั้นการจัดอบรมและฝึกทักษะในเรื่องการดูแลเท้าและการตรวจประเมินเท้าเพื่อค้นหาความผิดปกติที่เท้า การใช้ ๕.๐๗ โมโนฟิลาเมนต์เพื่อประเมินความเสื่อมของระบบประสาทส่วนปลาย ให้กับพยาบาลที่ดูแลผู้เป็นเบาหวาน รวมถึงการพัฒนาและปรับปรุงแนวปฏิบัติอย่างต่อเนื่อง จึงมีความจำเป็นและสำคัญมาก ควรมีการจัดอบรมเชิงปฏิบัติการทุกปีอย่างต่อเนื่อง และจัดทำเป็นคู่มือการพยาบาลเพื่อให้สามารถเรียนรู้ได้รวดเร็วและมีประสิทธิภาพ

ทั้งนี้เพื่อให้บรรลุเป้าหมายในการเข้าถึงทรัพยากรในการดูแลรักษาปัญหาภาวะแทรกซ้อนที่เท้าในผู้เป็นเบาหวาน สถานบริการระดับต่างๆ จำเป็นที่จะต้องมีการกำหนดบทบาทหน้าที่ชัดเจน สามารถจัดเครือข่ายได้เหมาะสมตามทรัพยากรของแต่ละสถานบริการ เพื่อพัฒนาไปสู่การดูแลปัญหาภาวะแทรกซ้อนที่เท้าร่วมกัน การจัดการรายกรณีเป็นส่วนหนึ่งในการจัดการโรค (Disease Management) เป็นหนึ่งในกลยุทธ์การบริหารจัดการโรคเรื้อรังเพื่อสนับสนุนพัฒนาระบบบริการ โดยความร่วมมือพัฒนาหลักสูตรจากสภาการพยาบาลและการสนับสนุนจากสำนักงานหลักประกันสุขภาพแห่งชาติ เพื่อให้พยาบาลมีความรู้และทักษะในการป้องกันและดูแลโรคเบาหวาน โดยผู้จัดการรายกรณีในที่นี่คือพยาบาลประจำคลินิก ทำหน้าที่ประสานความร่วมมือในการประเมิน การวางแผน อำนวยความสะดวก สนับสนุน เพื่อพิทักษ์สิทธิ์ในการได้รับบริการสุขภาพที่เหมาะสมและเป็นธรรม (Advocacy) สร้างทางเลือกและให้บริการที่เหมาะสมกับความต้องการของแต่ละบุคคล ค้นหาและจัดสรรทรัพยากรเพื่อให้เกิดผลลัพธ์ทั้งเชิงคุณภาพ และความคุ้มค่าของการใช้จ่ายด้านการรักษาพยาบาล

พยาบาลผู้จัดการรายกรณีจึงมีบทบาทสำคัญในกลุ่มผู้เป็นเบาหวานที่มีภาวะแทรกซ้อนที่เท้า เพื่อจัดการให้ผู้เป็นเบาหวานเข้าสู่การยืนยันภาวะเสี่ยงต่อการเกิดแผลที่เท้าระดับต่างๆ ได้ ป้องกัน และควบคุมการดำเนินของโรค การกำเริบของโรค ลดความรุนแรงและภาวะแทรกซ้อนที่เป็นสาเหตุจากโรคเบาหวาน ไม่เกิดภาวะเสี่ยงเพิ่มขึ้น ส่งเสริมให้ผู้เป็นเบาหวานและครอบครัวเกิดความสามารถในการดูแลตนเอง ประเมินความจำเป็นในการเข้าสู่การรับบริการสุขภาพที่เหมาะสม สามารถเข้าถึงบริการได้ในระยะเวลาที่เหมาะสม และได้รับบริการต่อเนื่องที่มีคุณภาพ โดยเน้นการดูแลต่อเนือง ความคุ้มค่า คุ่มทุน ความจำเป็นในการใช้ทรัพยากรและเทคโนโลยี ประสานการดูแลเพื่อส่งต่อการรักษาทั้งภายในและภายนอกเครือข่ายบริการสุขภาพ เพื่อการดูแลต่อเนื่องที่ดี มีประสิทธิภาพ ไม่เกิดความสูญเปล่า (Lean) ตามระดับความจำเป็นของปัญหาสุขภาพและความต้องการ ติดตามผลลัพธ์

ด้านค่าใช้จ่าย ด้านคุณภาพการดูแล เช่น ไม่มีภาวะเสี่ยงต่อการเกิดแผลที่เท้าเพิ่มขึ้น จำนวนครั้งของการเข้ารับการรักษาในโรงพยาบาลต่อปี อัตราการต้องเข้ารับการรักษาซ้ำด้วยปัญหาเดิม ระยะเวลาของการพักรักษาตัวในโรงพยาบาล และ ความพึงพอใจ จัดการระบบบริการการดูแลครบวงจรทั้งในระดับปฐมภูมิ ทติยภูมิ และตติยภูมิ ได้แก่ ระบบสารสนเทศ ที่ใช้ในการบริการทั้งในและนอกสถานที่ เพื่อเป็นฐานข้อมูล จัดเก็บข้อมูลที่จำเป็นของผู้เป็นเบาหวานเป็นรายกรณี การพิจารณาการส่งต่อตามความเหมาะสม และการจัดการข้อมูล (Data Management) โดยการสร้างฐานข้อมูลขนาดเล็กในกลุ่มนี้ เพื่อวิเคราะห์ปัญหาและความต้องการการดูแลรักษา วิเคราะห์ลักษณะการจัดระบบบริการสุขภาพที่เหมาะสมกับปัญหา<sup>๔๗</sup>

จากที่กล่าวมาทั้งหมด จะเห็นได้ว่า ถ้าผู้เป็นเบาหวานที่มีภาวะแทรกซ้อนที่เท้าได้รับการบริการตามกระบวนการดูแลอย่างเป็นระบบ จะส่งผลให้ได้รับการดูแลอย่างมีคุณภาพและครอบคลุมมากขึ้น นอกจากจะส่งผลไม่ให้เกิดแผลที่เท้าในผู้เป็นเบาหวานแล้ว อัตราการเกิดภาวะแทรกซ้อนในผู้เป็นเบาหวานก็จะลดลงด้วย ซึ่งส่งผลโดยตรงต่อค่าใช้จ่ายในระบบสุขภาพของประเทศ กระบวนการดูแลอย่างเป็นระบบ ยังส่งผลให้ผู้เป็นเบาหวานและญาติสามารถปรับเปลี่ยนพฤติกรรมในการดูแลตนเองได้ดีขึ้น ส่งผลให้มีคุณภาพชีวิตที่ดีขึ้นด้วย และครอบคลุมทุกกระบวนการ จึงจำเป็นต้องมีพยาบาลผู้จัดการรายกรณี (Nurse Case Manager) เข้ามามีบทบาทและเป็นส่วนสำคัญทำให้เกิดผลลัพธ์การดูแลรักษาที่เป็นรูปธรรมชัดเจนมากขึ้น

## บรรณานุกรม

๑. World Health Organization. World Health Statistics ๒๐๑๒ [Internet]. ๒๐๑๒ [cited ๒๐๑๒ Jun ๑๒]. Available from: [http://www.who.int/gho/publications/world\\_health\\_statistics/๒๐๑๒/en/](http://www.who.int/gho/publications/world_health_statistics/๒๐๑๒/en/).
๒. International Diabetes Federation. Epidemiology and prevention [Internet]. ๒๐๑๒ [cited ๒๐๑๒ Jun ๑๒]. Available from: <http://www.idf.org/diabetesatlas/5e/the-global-burden>.
๓. สำนักนโยบายและยุทธศาสตร์ สำนักงานปลัดกระทรวงสาธารณสุข. สรุปรายงานการป่วยสาเหตุการป่วยของผู้ป่วยนอกและผู้ป่วยใน [อินเทอร์เน็ต]. ๒๕๕๔ [เข้าถึงเมื่อ ๓๐ ต.ค.๕๘]. เข้าถึงได้จาก: <http://bps.ops.moph.go.th/index.php?mod=bps&doc=๕>
๔. ศักดิ์ชัย จันทอมรกุล, ชัยชาญ ตีโรจนวงศ์. ผลที่เท่าในผู้ป่วยเบาหวาน. ใน: อภิชาติ วิชญาณรัตน์, บรรณาธิการ. ตำราโรคเบาหวาน. กรุงเทพฯ: สมาคมต่อมไร้ท่อแห่งประเทศไทย; ๒๕๔๖. หน้า ๒๘๙-๓๑๑.
๕. ประมุข มุทิตรากร. ผลที่เท่าในผู้ป่วยเบาหวาน. ใน: สุทิน ศรีอัฐภาพร, วรณี นิธิยานันท์, บรรณาธิการ. โรคเบาหวาน Diabetes Mellitus. กรุงเทพฯ: สาขาวิชาต่อมไร้ท่อและเมตะบอลิซึม ภาควิชาอายุรศาสตร์ คณะแพทยศาสตร์ศิริราชพยาบาล มหาวิทยาลัยมหิดล; ๒๕๔๘. หน้า ๕๘๕-๖๐๑.
๖. Boyko EJ, Ahroni JH, Cohen V, Nelson KM, Heagerty PJ. Prediction of diabetic foot ulcer occurrence using commonly available clinical information: the Seattle Diabetic Foot Study. Diabetes Care. ๒๐๐๖;๒๙(๖):๑๒๐๒-๗.
๗. กนกวรรณ ปันทรัพย์. ปัจจัยที่มีสัมพันธ์กับการเกิดแผลที่เท้าของผู้ที่เป็นเบาหวาน [วิทยานิพนธ์พยาบาลศาสตรมหาบัณฑิต]. กรุงเทพฯ: มหาวิทยาลัยมหิดล; ๒๕๕๒.
๘. 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. ๒๐๐๖; ๘๙(Suppl๑):S๑-๙
๙. Thirapatarapong W, Srisawasdi G. Epidemiology and direct cost of diabetes – related lower extremity amputations at Siriraj hospital. J Thai Rehabil Med. ๒๐๐๘; ๑๘(๒):๖๕-๙.



๑๐. Bartus CL, Margolis DJ. Reducing the incidence of foot ulceration and amputation in diabetes. *Curr Diab Rep.* ๒๐๐๔; ๔(๖):๔๑๓-๘.
๑๑. 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.* ๒๐๐๗; ๙๐(๑):๖๕-๗๑.
๑๒. Rerkasem K. Seminar review: sociocultural practices and epidemiology of diabetic foot problem: lessons from a study in Chiang Mai University Hospital, Thailand. *Int J Low Extrem Wounds.* ๒๐๑๑; ๑๐ (๒):๘๖-๙๐.
๑๓. Tantisirawat N, Janchai S. Common foot problems in diabetic foot clinic. *J Med Assoc Thai.* ๒๐๐๘; ๙๑(๗):๑๐๙๗-๑๐๑.
๑๔. Gibson TB, Driver VR, Wrobel JS, Christina JR, Bagalman E, Defrancis R, et al. Podiatrist care and outcomes for patients with diabetes and foot ulcer. *Int Wound J.* ๒๐๑๔; ๑๑(๖):๖๔๑-๘.
๑๕. สถาบันวิจัยและประเมินเทคโนโลยีทางการแพทย์ กรมการแพทย์ กระทรวงสาธารณสุข. แนวทางเวชปฏิบัติการป้องกันและดูแลรักษาผู้ป่วยเบาหวานที่มีสถานะแทรกซ้อนที่เท้า. กรุงเทพฯ: ชุมชนสหกรณ์การเกษตรแห่งประเทศไทย; ๒๕๕๖.
๑๖. อัจฉรา สุวรรณาคินทร์, กุลาภา ศรีสวัสดิ์, นวพร ชัชวาลพาณิชย์, จุฬารัตน์ กังวานภูมิ. ความรู้ทักษะการตรวจประเมินเท้าเบาหวานการนำความรู้ไปใช้ของพยาบาลศิริราช ภายหลังการฝึกอบรมภายในเพื่อเพิ่มพูนทักษะการดูแลผู้ป่วยเบาหวาน. เวชบัณฑิตศิริราช. ๒๕๕๖; ๘(๑) :๑๙-๒๖.
๑๗. พัชรินทร์ ปิงเมืองแก้ว. บทบาทของหน่วยบริการปฐมภูมิต่อประสบการณ์การดูแลสุขภาพด้วยตนเองของผู้ป่วยโรคเบาหวานที่เกิดผลที่เท่าการศึกษาเชิงคุณภาพในโรงพยาบาลส่วนภูมิภาค [วิทยาสตรมหาบัณฑิต]. พิษณุโลก: มหาวิทยาลัยนเรศวร; ๒๕๕๕.
๑๘. สมาคมโรคเบาหวานแห่งประเทศไทย. แนวทางเวชปฏิบัติสำหรับโรคเบาหวาน พ.ศ. ๒๕๕๗. กรุงเทพฯ: อรุณการพิมพ์; ๒๕๕๗.
๑๙. สุทิน ศรีอัญญาพร. การแบ่งชนิดและพยาธิกำเนิดของโรคเบาหวาน. ใน: สุทิน ศรีอัญญาพร, วรณีย์ นิธิยานันท์, บรรณาธิการ. โรคเบาหวาน Diabetes Mellitus. กรุงเทพฯ: สาขาวิชาต่อมไร้ท่อและเมตะบอลิซึม ภาควิชาอายุรศาสตร์ คณะแพทยศาสตร์ศิริราชพยาบาล มหาวิทยาลัยมหิดล; ๒๕๕๘. หน้า ๑-๑๙.
๒๐. American Diabetes Association. Diagnosis and classification of diabetes mellitus. *Diabetes Care.* 2014; 37(Suppl1):S81-90.

๒๑. เรืองศรี ศรีสวนจิก. ผลของโปรแกรมส่งเสริมการรับรู้ความสามารถของตนเองร่วมกับการสนับสนุนของครอบครัวต่อพฤติกรรมการดูแลเท้าของผู้สูงอายุโรคเบาหวานชนิดที่ ๒ กลุ่มเสี่ยงสูงต่อการเกิดแผลที่เท้า [วิทยานิพนธ์พยาบาลศาสตรมหาบัณฑิต]. ขอนแก่น: มหาวิทยาลัยขอนแก่น; ๒๕๕๖.
๒๒. สมเพียร ประภากร.ภาวะเสี่ยงต่อการเกิดแผลที่เท้าในผู้ป่วยเบาหวาน [รายงานการศึกษาอิสระปริญญาพยาบาลศาสตรมหาบัณฑิต]. ขอนแก่น: มหาวิทยาลัยขอนแก่น; ๒๕๕๒.
๒๓. สาดิต วรรณแสง. ภาวะแทรกซ้อนเรื้อรังของโรคเบาหวาน. ใน: สุทิน ศรีอัษฎาพร, วรรณ นิธิยานันท์, บรรณาธิการ. โรคเบาหวาน Diabetes Mellitus. กรุงเทพฯ: สาขาวิชาต่อมไร้ท่อและเมตะบอลิซึม ภาควิชาอายุรศาสตร์ คณะแพทยศาสตร์ศิริราชพยาบาล มหาวิทยาลัยมหิดล; ๒๕๔๘. หน้า ๓๓๗-๓๘๙.
๒๔. วิไลวรรณ ทองเจริญ. ศาสตร์และศิลป์การพยาบาลผู้สูงอายุ. กรุงเทพฯ: โครงการตำรา คณะพยาบาลศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหิดล; ๒๕๕๔.
๒๕. Pataky Z, Vischer U. Diabetic foot disease in elderly. *Diabetes Metab.* ๒๐๐๗;๓๓ (Suppl๑): S๕๖-๖๕.
๒๖. Janchai S. Diabetic foot care: Prevention of lower extremity amputation. *Chula Medicine Journal.* ๒๐๐๕; ๔๙(๓):๑๗๓-๘๘.
๒๗. Boulton AJ. The diabetic foot: a global view. *Diabetes Metab Res Rev.* ๒๐๐๐;๑๖ (Suppl๑):S๒-๕.
๒๘. Frykberg RG. Diabetic foot ulcers: current concepts. *J Foot Ankle Surg.* ๑๙๙๘;๓๗ (๕):๔๔๐-๖.
๒๙. Edmonds M. Diabetic foot ulcers: practical treatment recommendation. *Drugs.* ๒๐๐๖;๖๖(๗):๙๑๓-๒๙.
๓๐. ภัชชีญา บุญพล. การพัฒนาแนวปฏิบัติการพยาบาลในการดูแลเท้าเพื่อป้องกันการเกิดแผลที่เท้าของผู้ป่วยเบาหวาน [วิทยานิพนธ์พยาบาลศาสตรมหาบัณฑิต]. ปทุมธานี: มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์; ๒๕๕๑.
๓๑. มณกร ศรีแป๊ะบัว. ผลของโปรแกรมการพยาบาลระบบสนับสนุนและให้ความรู้ต่อการรับรู้ความสามารถในการดูแลเท้า และพฤติกรรมการดูแลเท้าในผู้ป่วยเบาหวาน กลุ่มเสี่ยงต่อการเกิดแผลที่เท้า [วิทยานิพนธ์พยาบาลศาสตรมหาบัณฑิต].ชลบุรี: มหาวิทยาลัยบูรพา; ๒๕๕๗.
๓๒. Sriussadaporn S, Ploybutr S, Nitiyanant W, Vannasaeng S, Vichayanrat A, . Behavior in self-care of the foot ulcers in Thai non-insulin dependent diabetes mellitus. *J Med Assoc Thai.* ๑๙๙๘ ;๘๑ (Suppl๑):S๒๙-๓๖.

๓๓. อรุณ ชรีสารคาม. การเปรียบเทียบพฤติกรรมการดูแลเท้าในบุคคลที่เป็นเบาหวานชนิดที่ ๒ ที่มีแผลกับไม่มีแผลที่เท้า [วิทยานิพนธ์พยาบาลศาสตรมหาบัณฑิต]. มหาสารคาม: มหาวิทยาลัยมหาสารคาม; ๒๕๕๐.
๓๔. จารุณี นุ่มพูล. การพัฒนาแนวทางปฏิบัติการพยาบาลในการตรวจคัดกรองเท้าและป้องกันการเกิดแผลที่เท้าในผู้ป่วยเบาหวาน [สารนิพนธ์ปริญญาพยาบาลศาสตรมหาบัณฑิต]. กรุงเทพฯ: มหาวิทยาลัยมหิดล; ๒๕๕๒.
๓๕. American Diabetes Association. Preventive foot care in people with diabetes. *Diabetes Care*. ๒๐๐๓;๒๖(Suppl๑):S๗๘-๘.
๓๖. Levin M. Pathogenesis and management of diabetic foot lesions. In: Levin M, O'Neal L, Bowker J, editors. *The diabetic foot*. ๕ th ed. St. Louis: Mosby, p. ๑๗-๖๐.
๓๗. กุลภา ศรีสวัสดิ์, สุทิน ศรีอัมภพร. การดูแลรักษาและป้องกันแผลที่เท้าในผู้ป่วยเบาหวาน. ใน: สุทิน ศรีอัมภพร, วรณิ นิธิยานันท์, บรรณาธิการ. *โรคเบาหวาน Diabetes Mellitus*. กรุงเทพฯ: สาขาวิชาต่อมไร้ท่อและเมตะบอลิซึม ภาควิชาอายุรศาสตร์ คณะแพทยศาสตร์ศิริราชพยาบาล มหาวิทยาลัยมหิดล; ๒๕๔๘. หน้า ๕๘๓-๖๐๘.
๓๘. Lavery LA, Armstrong DG, Vela SA, Quebedeaux TL, Fleischli JG. Practical criteria for screening patients at high risk of diabetic foot ulceration. *Arch Intern Med*. ๑๙๙๘; ๑๕๘(๒):๑๕๗-๖๒.
๓๙. Veves A, Van Ross ER, Boulton AJ. Foot pressure measurements in diabetic and non-diabetic amputees. *Diabetes Care*. ๑๙๙๒; ๑๕(๗):๙๐๕-๗.
๔๐. Fernando DJ, Masson EA, Veves A, Boulton AJ. Relationship of limited joint mobility to abnormal foot pressures and diabetic foot ulceration. *Diabetes Care*. ๑๙๙๑; ๑๔(๑):๘-๑๑.
๔๑. Young MJ, Cavanagh PR, Thomas G, Johnson MM, Murray H, Boulton AJ. The effect of callus removal on dynamic plantar foot pressure in diabetic patients. *Diabet Med*. ๑๙๙๒; ๙(๑):๕๕-๗.
๔๒. Sarnow MR, Veves A, Giurini JM, Rosenblum BI, Chrzan JS, Habershaw GM. In-shoe foot pressure measurements in diabetic patients with at risk feet and in healthy subjects. *Diabetes Care*. ๑๙๙๔; ๑๗(๙):๑๐๐๒-๖.

๔๓. Cterctko GC, Dhanendran M, Hutton WC, Le Quesne LP. Vertical forces acting on the feet of diabetic patients with neuropathic ulceration. Br J Surg. ๑๙๘๑;๖๘(๙): ๖๐๘-๑๔.
๔๔. Stokes IA, Faris IB, Hutton WC. The neuropathic ulcer and loads on the foot in diabetic patients. Acta Orthop Scand. ๑๙๗๕;๔๖(๕):๘๓๙-๔๗.
๔๕. Cavanagh PR, Lipsky BA, Bradbury AW, Botek G. Treatment for diabetic foot ulcer. Lancet. ๒๐๐๕; ๓๖๖(๙๔๙๘):๑๗๒๕-๓๕.
๔๖. Chantelau E, Haage P. An audit of cushioned diabetic footwear: relation to patient compliance. Diabet Med. ๑๙๙๔; ๑๑(๑): ๑๑๔-๖.
๔๗. ศิริอร สิ้นธุ.ใน: ศิริอร สิ้นธุ , พิเชต วงรอต บรรณาธิการ. การจัดการรายกรณีผู้ป่วยโรคเบาหวานและความดันโลหิตสูง. กรุงเทพฯ : คณะพยาบาลศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหิดล; ๒๕๕๖. หน้า ๑-๗.