

บทบาทพยาบาลในการดูแลเท้าเบาหวาน

Nurses' Role in Diabetic Foot Care

สายฝน ม่วงคุ้ม*

Saifone Mounkum*

คณะพยาบาลศาสตร์ มหาวิทยาลัยบูรพา จ.ชลบุรี ประเทศไทย 20131

Faculty of Nursing Burapha University, Chon Buri, Thailand 20131

บทคัดย่อ

หนึ่งในภาวะแทรกซ้อนของร่างกายที่ได้รับผลกระทบจากภาวะแทรกซ้อนเรื้อรังของเบาหวาน คือเท้าของผู้เป็นเบาหวาน ซึ่งเกิดจากความเสื่อมของหลอดเลือดแดงเล็กและหลอดเลือดแดงใหญ่ ภาวะแทรกซ้อนเรื้อรังของหลอดเลือดแดงเล็ก ทำให้ระบบประสาทส่วนปลายเสื่อม ทั้งประสาทรับความรู้สึก ประสาทสั่งการและประสาทอัตโนมัติ เป็นสาเหตุของเท้าผิดรูปและการเกิดแผลที่เท้า และภาวะแทรกซ้อนเรื้อรังของหลอดเลือดแดงใหญ่ทำให้เกิดภาวะหลอดเลือดแดงส่วนปลายตีตัน ส่งผลให้แผลหายยาก อาจนำไปสู่การถูกตัดนิ้ว เท้าหรือขา ในที่สุด

การดูแลเท้าอย่างเหมาะสมและถูกต้องเป็นประจำสามารถลดปัญหาเท้าเบาหวานได้ จากการศึกษาพบว่า ปัจจัยสำคัญที่ช่วยให้ผู้เป็นเบาหวานมีความสามารถในการจัดการตนเองเกี่ยวกับปัญหาสุขภาพ ได้แก่ ความฉลาดทางสุขภาพ พยาบาลเป็นบุคคลหนึ่งที่บทบาทสำคัญในทีมสุขภาพที่จะช่วยให้ผู้เป็นเบาหวานมีความสามารถในการจัดการตนเอง ดังนั้นการให้ความรู้และคำแนะนำอย่างเหมาะสม ตามระดับความฉลาดทางสุขภาพของผู้เป็นเบาหวานจะช่วยชะลอภาวะแทรกซ้อนเท้าเบาหวานได้

คำสำคัญ : การดูแลเท้าเบาหวานบทบาทของพยาบาล การจัดการตนเอง ความฉลาดทางสุขภาพ

Abstract

Diabetic foot is diabetes chronic complications including microvascular and macrovascular. Peripheral neuropathy consists of sensory nerve motor nerve and autonomic nerve that is microvascular complication leading to foot deformity and foot ulcer. Peripheral arterial disease is macrovascular complication and its presence is a strong predictor of non-healing and amputation.

The Center for Disease Control and Prevention has determined that “regular foot care can reduce serious foot disease by 50-60%” The role of nurse is essential in multidisciplinary team to encourage diabetic person as a good self – management to delay foot complications. Health literacy is associated with diabetes self – management behavior. Thus, Nurse should be providing appropriate for individual health literacy of diabetic person.

Keyword: Diabetic foot care, Nurses' role, Self-management, Health literacy

บทนำ

เบาหวานเป็นโรคไม่ติดต่อเรื้อรัง เป็นปัญหาสาธารณสุขของทุกประเทศทั่วโลก จากรายงานสถานการณ์จำนวนผู้เป็นเบาหวานของสมาพันธ์เบาหวานโลกพบว่าแนวโน้มเพิ่มขึ้นจาก 415 ล้านคน ในปี พ.ศ. 2558 เป็น 642 ล้านคน ในปีพ.ศ. 2583¹ สอดคล้องกับสถิติในประเทศไทยพบว่ามีแนวโน้มเพิ่มสูงขึ้นจาก 4 ล้านคนในปี พ.ศ. 2558 เป็น 5.3 ล้านคนในปี พ.ศ. 2583¹ จำนวนผู้เป็นเบาหวานเพิ่มขึ้น ส่งผลให้แนวโน้มของภาวะแทรกซ้อนจากเบาหวานเพิ่มขึ้นด้วยเช่นกัน² หนึ่งในภาวะแทรกซ้อนที่สำคัญของเบาหวานคือความผิดปกติที่เท้า³ ที่ทำให้เกิดแผล แผลเท้าเบาหวานเป็นปัญหาที่สำคัญและเป็นสาเหตุให้ผู้เป็นเบาหวานต้องเข้ารับการรักษาตัวในโรงพยาบาลนานกว่าภาวะแทรกซ้อนอื่นๆ มีค่าใช้จ่ายในการรักษาสูง ก่อให้เกิดการสูญเสียทางเศรษฐกิจ และหากไม่ได้รับการรักษาทันทั่วทั้งและการดูแลที่เหมาะสม อาจส่งผลให้ถูกตัดนิ้วเท้า เท้าและขาในที่สุด ก่อให้เกิดภาวะทุพพลภาพ ส่งผลกระทบต่อตนเอง ครอบครัว และเป็นภาระของสังคม บางรายอาจถึงแก่ชีวิตได้³ อย่างไรก็ตามการเกิดแผลที่เท้าสามารถป้องกันได้ด้วยการดูแลเท้าที่ถูกต้องเหมาะสม⁴ ซึ่งการให้ความรู้และการคัดกรองที่มีประสิทธิภาพ สามารถป้องกันเกิดแผลและการถูกตัดขาได้มากกว่าร้อยละ 50⁵ จากการวิจัยที่ผ่านมาและการทบทวนงานวิจัยอย่างเป็นระบบ (systematic review) ยืนยันว่าการดูแลเท้าอย่างมีประสิทธิภาพช่วยป้องกันการเกิดแผลที่เท้า⁶ โดยเฉพาะอย่างยิ่งพยาบาลเป็นผู้ที่มีบทบาทสำคัญในการให้ความรู้ในการดูแลเท้ากับผู้เป็นเบาหวาน⁷

ดังนั้นทีมผู้ให้บริการทางสุขภาพ โดยเฉพาะอย่างยิ่งพยาบาลเป็นผู้มีบทบาทสำคัญในการป้องกันภาวะแทรกซ้อนที่จะเกิดกับเท้าของผู้เป็นเบาหวานผู้เขียนจึงเขียนบทความนี้ขึ้นโดยมีวัตถุประสงค์ให้บุคลากรทางการแพทย์ มีความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับภาวะแทรกซ้อนเรื้อรังที่เกิดกับเท้าของผู้เป็นเบาหวานและสามารถนำไปประยุกต์ใช้ในการดูแลเท้าป้องกันการเกิดแผลที่เท้าของผู้เป็นเบาหวานที่มารับบริการ

ความหมายเท้าเบาหวาน

องค์การอนามัยโลกให้คำนิยามเมื่อปี ค.ศ. 1995 ว่าเท้าเบาหวาน หมายถึง กลุ่มอาการของเท้าเกี่ยวกับประสาทส่วนปลายเสื่อม การขาดเลือดไปเลี้ยงเท้าและการติดเชื้อนำไปสู่การแยกของผิวหนัง ส่งผลให้ เกิดความเจ็บป่วยและอาจนำไปสู่การถูกตัดขาในที่สุด⁷ ต่อมาเมื่อผู้ให้คำนิยามว่าเท้า

เบาหวาน หมายถึงพยาธิสภาพของเท้าที่เป็นผลจากโรคเบาหวานหรือภาวะแทรกซ้อนเรื้อรังของโรคเบาหวาน⁵ สรุปได้ว่าเท้าเบาหวานหมายถึงความถึง สภาวะเท้าที่เกิดขึ้นบริเวณนิ้วเท้า ฝ่าเท้า และใต้ข้อเท้า ของผู้เป็นเบาหวาน ซึ่งเป็นผลมาจากภาวะแทรกซ้อนเรื้อรัง ทำให้การทำงานของประสาทส่วนปลายเสื่อมและหลอดเลือดส่วนปลายตีบตัน

อุบัติการณ์ของเท้าเบาหวาน

ผู้เป็นเบาหวานมีโอกาสเกิดแผลที่เท้าร้อยละ 15-25 ในช่วงเวลาใดเวลาหนึ่งของชีวิตการเป็นเบาหวาน^{5, 8} และผู้ที่เป็นแผลเบาหวานนำไปสู่การถูกตัดขา มากกว่าผู้ที่ไม่เป็นเบาหวาน 15-40 เท่า^{8, 9, 10} นอกจากนี้ผู้เป็นเบาหวานร้อยละ 25-50 ถูกตัดขาในครั้งแรกของการมาโรงพยาบาลเนื่องจากสาเหตุแผลติดเชื้อ ร้อยละ 60 เกิดแผลซ้ำจากประสาทรับความรู้สึกส่วนปลายเสื่อม ควบคุมระดับน้ำตาลในเลือดได้ไม่ดี มีพฤติกรรมสูบบุหรี่ และผู้ที่เคยถูกตัดขาจากเบาหวานจะมีโอกาสถูกตัดขาซ้ำอีกภายใน 5 ปีร้อยละ 50 และมีโอกาสเสียชีวิตร้อยละ 70¹⁰ ในประเทศไทยจากการสำรวจการดูแลรักษาเบาหวานและการเกิดภาวะแทรกซ้อนของผู้เป็นเบาหวานในหน่วยบริการปฐมภูมิในประเทศไทยพบว่ากลุ่มตัวอย่างมีระบบประสาทส่วนปลายเสื่อมพบมากเป็นอันดับหนึ่ง คือ ร้อยละ 34¹¹ และจากการสำรวจสภาวะเท้าของผู้เป็นเบาหวานชนิดที่ 2 ในภาคตะวันออกเฉียงเหนือของประเทศไทย พบว่า เท้ามีความผิดปกติ ร้อยละ 37 และประสาทรับความรู้สึกที่เท้าเสื่อม ร้อยละ 49.64¹²

เบาหวานกับภาวะแทรกซ้อนที่เท้า

เท้าเป็นอวัยวะที่ได้รับผลกระทบจากภาวะแทรกซ้อนเรื้อรังของเบาหวาน ได้แก่ ภาวะแทรกซ้อนของหลอดเลือดแดงเล็ก (microvascular complications) ทำให้เกิดความเสื่อมของประสาทส่วนปลายและ หลอดเลือดแดงใหญ่ (macrovascular complications) ทำให้เกิดโรคหลอดเลือดส่วนปลายตีบตัน (peripheral arterial disease) โดยมีรายละเอียดดังนี้

1. ประสาทส่วนปลายเสื่อม (peripheral neuropathy) ประกอบด้วยประสาทรับความรู้สึก (sensory nerve) ประสาทสั่งการ (motor nerve) และประสาทอัตโนมัติ (autonomic nerve) เสื่อม

1.1 ประสาทรับความรู้สึกเสื่อมสาเหตุจาก

ผู้เป็นเบาหวานควบคุมระดับน้ำตาลในเลือดไม่ดี มีระดับน้ำตาลในเลือดสูง ทำให้หลอดเลือดแดงขนาดเล็กถูกทำลายส่งผลให้เส้นประสาทที่ขาและเท้าถูกทำลาย ความผิดปกติของประสาทรับความรู้สึกส่วนปลายเสื่อม มักเริ่มจากการเสื่อมของประสาทรับความรู้สึกชนิด C (small fiber) ทำให้รู้สึกยิบยิบที่ฝ่าเท้าเหมือนมีตัวอะไรมาไต่ บางครั้งเจ็บแสบ เหมือนไฟช็อต หรือถูกเข็มทิ่ม รู้สึกแสบร้อนฝ่าเท้า หลังเท้า เสียวซ่าบริเวณเท้า และต่อมาเกิดเส้นประสาทรับความรู้สึกชนิด A (large fiber) เสื่อมทำให้เกิดอาการชาถ้าเป็นมากขึ้นจะไม่สามารถรับความรู้สึกเจ็บปวด(loss of protective sensation) ไม่รู้สึกแม้แต่จากแรงกดที่ผิดปกติ เช่น ทนแรงบีบจากรองเท้าที่ไม่เหมาะสมนานๆ โดยไม่รู้สึเจ็บปวด จนเกิดการขาดเลือดไปเลี้ยงเนื้อเยื่อบริเวณนั้น และเกิดแผลในที่สุด หรือแรงกดทับจนเกิดหนังแข็งและเกิดแผลภายใต้หนังแข็งนั้น นอกจากนี้ยังไม่รู้สึกเจ็บเมื่อมีแผลเล็กน้อยเกิดขึ้นที่เท้า จนเกิดแผลลุกลามติดเชื้อในที่สุด

1.2 ประสาทสั่งการเสื่อม ทำให้กล้ามเนื้อเล็กในเท้าฝ่อลีบ เกิดการตึงรั้ง ทำให้เท้าผิดรูป จุดรับน้ำหนักเปลี่ยนแปลง มีจุดรับน้ำหนักมากผิดปกติบางจุด เช่น เกิดนิ้วเท้างอจิกพัน (claw toes) ปลายนิ้วจะรับน้ำหนักมากผิดปกติเกิดหนังแข็ง (callus) บริเวณปลายนิ้วที่จิกลงพื้นทำให้เกิดแผลในเวลาต่อมา และเกิดแผลบริเวณหลังนิ้วเท้าที่โง่งงจากแรงกดของรองเท้า เป็นต้น

1.3 ประสาทอัตโนมัติเสื่อม ทำให้ต่อมเหงื่อที่เท้าผลิตเหงื่อน้อยลง ผิวหนังที่เท้าขาดความชุ่มชื้น ผิวหนังแห้งแตกเป็นร่อง เกิดแผลได้ง่าย

2. โรคหลอดเลือดแดงส่วนปลายตีตัน (peripheral arterial disease) เป็นปัจจัยสำคัญในการขัดขวางการไหลของเลือดจากการขาดเลือดไปเลี้ยง ทำให้ อาหารออกซิเจนและยารักษาไม่สามารถมาเลี้ยงแผลได้ ทำให้แผลหายยากและถูกตัดขาในที่สุด ปัจจัยที่ทำให้เกิดหลอดเลือดแดงส่วนปลายเสื่อม ได้แก่ อายุที่เพิ่มมากขึ้น ระยะเวลาเป็นเบาหวานนาน ระดับไขมันในเลือดสูง พฤติกรรมสูบบุหรี่ และระดับน้ำตาลในเลือดสูง

ปัจจัยที่ส่งผลต่อเท้าเบาหวาน

ปัจจัยที่เป็นสาเหตุสำคัญต่อความเสื่อมของเท้าในผู้เป็นเบาหวานได้แก่ ระดับน้ำตาลในเลือดสูงอายุที่เพิ่มขึ้น พฤติกรรมสูบบุหรี่ และระยะเวลาการเป็นเบาหวาน มีราย

ละเอียดดังนี้

1. ระดับน้ำตาลในเลือดสูงทำให้เกิดภาวะแทรกซ้อนของหลอดเลือดแดงเล็กและหลอดเลือดแดงใหญ่ อธิบายได้ดังนี้ เมื่อระดับน้ำตาลในเลือดสูงเป็นเวลานาน น้ำตาลกลูโคสจะถูกเปลี่ยนเป็นซอร์บิทอลและซอร์บิทอลถูกเปลี่ยนเป็นฟรุกโตสได้ช้ากว่าปกติ จึงทำให้เกิดการคั่งของซอร์บิทอลในเนื้อเยื่อและทำให้เนื้อเยื่อเสียหายอีกทั้งซอร์บิทอลยังทำให้การนำสัญญาณประสาทลดลงเกิดเส้นประสาทส่วนปลายเสื่อม นอกจากนี้ระดับน้ำตาลในเลือดที่สูงจะกระตุ้นการสร้างสารอนุมูลอิสระ ก่อให้เกิดปฏิกิริยาไกลเคชัน (glycation) โมเลกุลของน้ำตาลจะไปเกาะโปรตีนในหลอดเลือด ก่อให้เกิดสารตัวหนึ่งที่เรียกว่า Advanced Glycation End-Products ทำให้มีการเปลี่ยนแปลงคอลลาเจนในผนังหลอดเลือด ส่งผลให้ความยืดหยุ่นของหลอดเลือดลดลง กระตุ้นให้เกิดการอักเสบของเซลล์เยื่อผนังหลอดเลือด ไนตริกออกไซด์หลังลดลง เกิดภาวะหลอดเลือดแดงแข็ง (atherosclerosis)^{13, 14}

2. อายุที่เพิ่มขึ้น จะมีการเปลี่ยนแปลงของหลอดเลือดทำให้เกิดความเสื่อมตามวัย เกิดจากการหนาตัวของผนังหลอดเลือดและพัฒนาไปสู่การเกิดหินปูน ทำให้หลอดเลือดเสียความยืดหยุ่นทั้งความหนาตัวและหินปูนทำให้หน้าตัดของหลอดเลือดลดลง (diameter) ช่องที่เลือดไหลผ่านจะแคบลงเรื่อยๆ เกิดหลอดเลือดส่วนปลายตีตันในที่สุด¹⁵ ประกอบกับการทำงานผิดปกติของเซลล์บุผนังหลอดเลือด การรวมตัวของไขมัน กระบวนการอักเสบของผนังหลอดเลือด เกล็ดเลือด และเซลล์กล้ามเนื้อเรียบของหลอดเลือดแดง ปฏิกิริยาเหล่านี้ส่งผลให้เซลล์บุผนังหลอดเลือด หลังไนตริกออกไซด์ลดลงจนไม่สามารถทำหน้าที่ในการทำให้หลอดเลือดขยายตัวหลอดเลือดจึงเกิดการตีบแคบและอุดตันในที่สุด ทำให้เกิดโรคหลอดเลือดแดงส่วนปลายตีตัน^{13,15}

3. พฤติกรรมสูบบุหรี่ สารนิโคตินในบุหรี่ส่งผลให้ระบบการไหลเวียนของเลือดแดงส่วนปลายลดลง เพิ่มความดันโลหิตโดยไปกระตุ้นประสาทซิมพาเทติก ทำให้หลอดเลือดแดงหดตัว และยังเพิ่มความเสี่ยงในการเกิดลิ่มเลือด (thrombus) จากการรวมกลุ่มของเกล็ดเลือด คาร์บอนมอนอกไซด์จากการเผาผลาญของบุหรี่จะจับตัวกับฮีโมโกลบินในเลือดได้ดีกว่าออกซิเจน จึงทำให้ขัดขวางออกซิเจนไปสู่เนื้อเยื่อส่งผลให้เนื้อเยื่อขาดออกซิเจน ขาดเลือดในที่สุด นอกจากนี้ยังพบว่าการสูบบุหรี่ทำให้ลดไขมันดี (High-density lipoprotein: HDL) รวมถึงการสูดดมควันบุหรี่จากผู้อื่น (secondhand smoke)

ทำให้เกิดหลอดเลือดแดงแข็งไม่แตกต่างจากผู้สูบบุหรี่เอง^{15, 16} การศึกษาที่ผ่านมาพบว่าผู้สูบบุหรี่ทำให้มีโอกาสเกิดโรคหลอดเลือดแดงส่วนปลายตีบตัน 1.88 เท่า¹⁷

4. ระยะเวลาการเป็นเบาหวาน มีความสัมพันธ์กับการเกิดโรคหลอดเลือดแดงส่วนปลายตีบตัน¹⁸ ผู้ที่มีระยะเวลาเป็นเบาหวานมากกว่ามีโอกาสเกิดโรคหลอดเลือดแดงส่วนปลายตีบตันมากกว่าผู้ที่ระยะเวลาเป็นเบาหวานน้อย¹⁹

5. พฤติกรรมการดูแลเท้าที่เหมาะสม ครอบคลุมในเรื่องตรวจค้นหาความผิดปกติ รักษาความสะอาด ตัดเล็บที่ถูกต้องวิธี บริหารเท้าเพื่อส่งเสริมการไหลเวียนโลหิต สวมรองเท้าที่เหมาะสม จัดการบริเวณที่มีหนังแข็ง (callus) ได้เหมาะสม

บทบาทพยาบาลกับการป้องกันเท้าเบาหวาน

เป็นที่ทราบกันดีอยู่แล้วว่าความร่วมมือของทีมนักสหสาขาวิชาชีพในการดูแลเท้าเบาหวาน ซึ่งประกอบด้วย แพทย์ นักกายภาพบำบัด นักเวชศาสตร์ฟื้นฟูและพยาบาล สามารถช่วยป้องกันและชะลอภาวะแทรกซ้อนที่เท้า ลดอัตราการถูกตัดขา รวมทั้งลดค่าใช้จ่ายในการรักษาภาวะแทรกซ้อน²⁰ แม้ว่าความร่วมมือของทีมนักสหสาขาวิชาชีพจะช่วยทำให้ลดปัญหาดังกล่าว อย่างไรก็ตาม พยาบาลยังคงเป็นผู้ที่มีบทบาทสำคัญในการดูแลผู้เป็นเบาหวาน ได้แก่ การให้การดูแลผู้เป็นเบาหวาน ช่วยประสานงานในทีม เป็นผู้ให้ความรู้ทางสุขภาพ เป็นผู้ให้คำปรึกษา เป็นผู้นำด้านต่างๆ เป็นนักวิจัย รวมถึงเป็นผู้คอยสนับสนุนและพิทักษ์สิทธิ์ของผู้เป็นเบาหวาน⁷ นอกจากบทบาทดังกล่าวแล้ว การดูแลผู้เป็นเบาหวานเพื่อป้องกันการเกิดปัญหาเท้าเบาหวานนั้น พยาบาลควรมีบทบาทที่เฉพาะเจาะจงเพื่อให้การดูแลผู้เป็นเบาหวานได้ครอบคลุมมีประสิทธิภาพมากยิ่งขึ้น ประกอบด้วย การดูแลตรวจคัดกรองเท้าเบาหวานให้ ความรู้บทบาทในการประสานงานให้ได้รับการรักษาที่เหมาะสม และการฟื้นฟู⁷

1. บทบาทการดูแล ตรวจคัดกรองเท้าเบาหวาน

องค์การควบคุมและป้องกันการโรคแห่งสหรัฐอเมริกา ยืนยันว่าการดูแลเท้าอย่างเหมาะสมเป็นประจำทุกวันสามารถลดปัญหาเท้าเบาหวานได้ร้อยละ 50-60²¹ ดังนั้นการตรวจคัดกรองเท้าผู้เป็นเบาหวาน อย่างมีประสิทธิภาพ จะช่วยป้องกันการเกิดเท้าเบาหวานได้ การตรวจคัดกรองเท้าเบาหวาน ประกอบด้วย การซักประวัติ และตรวจร่างกาย

การซักประวัติที่เกี่ยวข้องและประเมินความเสี่ยง

การตรวจเท้าอย่างละเอียดเป็นสิ่งสำคัญที่ผู้เป็น

เบาหวานทุกคน ควรได้รับการตรวจจากบุคลากรทีมสุขภาพ⁵ เป็นขั้นตอนที่สำคัญที่ช่วยป้องกันการเกิดแผลที่เท้า พยาบาลควรสอบถามเกี่ยวกับประวัติการเคยมีแผลที่เท้าหรือเคยถูกตัดนิ้ว หรือบางส่วนของเท้าหรือไม่ สอบถามลักษณะอาการที่อาจเกิดขึ้นได้ ได้แก่ อาการเหมือนรู้สึกถูกไฟช็อตที่นิ้วเท้า ความรู้สึกชาๆ หนักๆ เดินเหมือนไม่ได้สัมผัสพื้น หรือคล้ายกับสวมถุงมือถุงเท้าตลอดเวลา อาการปวดน่องเวลาเดินหรือทำกิจกรรม แล้วอาการดีขึ้นเมื่อนั่งพัก ชนิดของรองเท้าที่สวมใส่ประจำ นอกจากนี้ควรสอบถามประวัติเกี่ยวกับสายตาดูการมองเห็นชัดเจนดีหรือไม่ ประวัติสูบบุหรี่ ระยะเวลาที่สูบบุหรี่ ปริมาณที่สูบ กรณีไม่ได้สูบบุหรี่ ต้องซักประวัติการสูดดมควันบุหรี่ จากบุคคลในครอบครัวด้วย

2. ตรวจร่างกาย

2.1 ตรวจลักษณะทั่วไปของเท้า ควรแนะนำให้ ผู้เป็นเบาหวานถอดรองเท้า ถูเท้าทุกครั้งที่ตรวจตรวจดูตั้งแต่รองเท้าที่สวมใส่ ถูเท้า ดูรองเท้าที่สวมใส่มีความเหมาะสมหรือไม่ ขนาดพอดีหรือเล็กไป หน้าแคบไปหรือไม่ ถูเท้ามีขอบตะเข็บหรือไม่ ถูเท้าควรทำจากผ้าฝ้าย เพื่อช่วยระบายอากาศได้ดี ตรวจดูนิ้วทุกนิ้ว ว่ามีผิดรูปหรือไม่ มีนิ้วเท้างอจิกพัน (claw toes) หรือไม่ มีจุดรับน้ำหนักเปลี่ยนแปลงหรือไม่ รูปร่างเท้ามีผิดรูปหรือไม่ ตรวจเล็บ ว่าเล็บหนา แข็งงุ้มงอหรือไม่ ตัดเล็บถูกวิธีหรือไม่ มีเชื้อราบริเวณเล็บหรือตามซอกนิ้วหรือไม่ ตรวจดูสีผิวของเท้าว่าคล้ำหรือไม่ อุณหภูมิอุ่นเป็นปกติหรือไม่ หรือเย็น เท้ามีเหงื่อออกปกติหรือไม่ ผิวหนังที่เท้าขุมขึ้นเป็นปกติหรือแห้ง มีรอยแยกแตกของผิวหนังที่เท้าหรือไม่ มีหนังแข็ง (callus) หรือไม่

2.2 การตรวจระบบประสาทส่วนปลาย ประสาทส่วนปลายเสื่อมเป็นสาเหตุสำคัญให้เกิดแผลที่เท้า บุคลากรทางสุขภาพต้องตรวจเท้าผู้เป็นเบาหวาน เพื่อประเมินว่าสูญเสียประสาทรับความรู้สึกที่เท้าหรือไม่ โดยเฉพาะในผู้ที่ประสาทรับความรู้สึกเสื่อมในระยะแรก^{22,23} จากการทบทวนวรรณกรรมพบว่าผู้เป็นเบาหวาน ร้อยละ 50 มีประสาทส่วนปลายเสื่อมโดยยังไม่มีอาการ²⁴ ประสาทรับความรู้สึกส่วนปลายมีหลายชนิดและมักเกิดความผิดปกติไม่พร้อมกัน การตรวจประสาทรับความรู้สึกส่วนปลายตรวจได้หลายวิธี ได้แก่^{3, 21, 25, 26} 1) ทดสอบความรู้สึกแหลมคม (pinprick) เป็นการตรวจโดยใช้เข็มหมุดแบบไม่มีหัวหรือไม้จิ้มฟันสัมผัสที่เท้าว่า รู้สึกเจ็บหรือไม่ หรือตรวจด้วยสัมผัสอุณหภูมิร้อน เย็น ว่ารู้สึกหรือไม่ 2) ตรวจการรับความรู้สึกสัมผัสเข็มน ตรวจด้วยข้อมเสียง 128 เฮิรตซ์โดย

ทำให้ซ่อมเสี้ยน แล้วนำไปวางบริเวณเหนือข้อแรกของนิ้วหัวแม่เท้า ถามว่ารู้สึกสั่นสะเทือนหรือไม่ ถ้าไม่รู้สึกแสดงว่าผู้เป็นเบาหวานสูญเสียการรับรู้ความรู้สึกสั่นสะเทือน 3) ตรวจประสาทรับรู้ความรู้สึกสัมผัส สมาพันธ์เบาหวานแห่งอเมริกาแนะนำให้ตรวจการทำงานของประสาทรับรู้ความรู้สึกด้วย ด้วย monofilament ขนาดแรงกด 10 กรัม (5.07 Semmes Weinstein) ในยุคแรก ๆ มีการตรวจประสาทรับรู้ความรู้สึกที่เท้าโดยการตรวจเท้าแต่ละข้างด้วย monofilament ขนาดแรงกด 10 กรัม ตรวจฝ่าเท้าและหลังเท้าทั้งสี่ 10 ตำแหน่งในปัจจุบัน ตรวจฝ่าเท้าแต่ละข้าง 4 ตำแหน่ง (ดังภาพที่ 1) ซึ่งมีความไว 93%²⁶ สำนักงานประกันสุขภาพถ้วนหน้าแนะนำวิธีตรวจดังนี้^{25, 27} ใช้ monofilament แตะในแนวตั้งฉากกับผิวหนังในตำแหน่ง นิ้วหัวแม่เท้า หัวกระดูกฝ่าเท้า (metatarsal head) ของนิ้วหัวแม่เท้า นิ้วกลางและนิ้วก้อย ดังภาพที่ 1 และค่อยๆ กดจน monofilament มีการงอตัวเพียงเล็กน้อย หรือให้เป็นรูป ตัว “C” และกดค้างไว้นาน 1-1.5 วินาที จึงเอา monofilament ออก จากนั้นให้ผู้เป็นเบาหวานบอกว่ารู้สึกมี Monofilament มาแตะหรือไม่ จนแน่ใจว่าความรู้สึกที่ผู้เป็นเบาหวานตอบเป็นความรู้สึกจริง การแปลผลถ้าไม่รู้สึกแม้เพียงตำแหน่งเดียว แสดงว่าสูญเสียความรู้สึกการป้องกันตนเองที่เท้า (loss of protective sensation)



ภาพที่ 1 แสดงตำแหน่งตรวจประสาทรับรู้ความรู้สึกที่เท้า

2.3 การตรวจการไหลเวียนเลือดส่วนปลาย โดยการคลำชีพจร ตำแหน่งหลังเท้า (dorsalis pedis) ได้ตามดุ่มด้านใน (posterior tibial) ควรคลำทั้งสองข้างเปรียบเทียบกับความชัดเจน กรณีที่คลำชีพจรไม่ชัดหรือคลำไม่พบ ให้ตรวจด้วย

เครื่องมือคลื่นเสียงความถี่สูง (doppler ultrasound) เครื่องนี้จะช่วยให้ได้ยินการไหลเวียนของเลือด โดยการส่งคลื่นไปสะท้อนกับเม็ดเลือดแดง และจะได้ยินเสียงชีพจรจากลำโพงและคำนวณ หาค่าอัตราส่วนระหว่างความดันซิสโตลิกที่ข้อเท้ากับความดันซิสโตลิกที่แขน เรียกว่า Ankle – brachial index: ABI โดยใช้ค่าความดันซิสโตลิกที่ข้อเท้าข้างที่ต้องการทราบเป็นตัวตั้งหารด้วยความดันซิสโตลิกที่สูงที่สุดของแขน ABI ค่าปกติ = 1-1.3 ถ้า ABI = 0.50-0.90 หมายถึง ภาวะหลอดเลือดแดงตีตันระดับปานกลาง ทำให้เลือดไปเลี้ยงไม่เพียงพอระดับปานกลาง และ ABI น้อยกว่า 0.50 หมายถึง เลือดไปเลี้ยงไม่เพียงพอระดับรุนแรง ต้องได้รับการรักษาโดยแพทย์เฉพาะทางหลอดเลือด และถ้ามากกว่า 1.3 แสดงว่าหลอดเลือดแดงแข็งอาจเนื่องจากมีหินปูนเกาะมากผิดปกติ (calcification) ในปัจจุบันมีอุปกรณ์การแพทย์ที่สามารถประมวลผล ABI โดยอัตโนมัติอย่างแม่นยำ สะดวกและรวดเร็ว แต่มีราคาแพงมีวิธีตรวจที่ง่ายโดยที่

การคัดกรองและการตรวจสุขภาพเท้าในผู้เป็นเบาหวานอย่างละเอียดจะช่วยให้บุคลากรทางสุขภาพสามารถแบ่งระดับความเสี่ยงของการเกิดแผลที่เท้า รวมถึงวางแผนการดูแลสุขภาพเท้าให้กับผู้เป็นเบาหวานได้อย่างเหมาะสม คณะทำงานเกี่ยวกับเท้าเบาหวานนานาชาติซึ่งเป็นหน่วยงานของสมาพันธ์เบาหวานโลก (international working group on the diabetic foot: IWGDF) ได้แบ่งระดับความเสี่ยงและการให้คำแนะนำเบื้องต้นตามผลการตรวจเท้า รายละเอียดดังตารางที่ 1

2. บทบาทผู้ให้ความรู้

การดูแลผู้ป่วยเรื้อรัง มีเป้าหมายให้ ผู้ป่วยมีความรู้ความสามารถตัดสินใจแก้ไขปัญหาสุขภาพของตนเองที่เกิดขึ้นในแต่ละวัน^{28, 29} สมาพันธ์เบาหวานแห่งสหรัฐอเมริกา ได้กำหนดแนวทางการจัดการตนเองสำหรับผู้เป็นเบาหวาน โดยมีเป้าหมายของการจัดการตนเอง เพื่อให้ผู้เป็นเบาหวานมีความรู้และความสามารถตัดสินใจ แก้ปัญหา ดูแลตนเองได้อย่างเหมาะสมมีส่วนร่วมในการดูแลตนเองร่วมกับทีมสุขภาพ ผู้เป็นเบาหวานมีผลลัพธ์ที่ดีขึ้น ภาวะสุขภาพที่ดีขึ้น รวมไปถึงมีคุณภาพชีวิตที่ดี 30 ดังนั้น แนวคิดการจัดการตนเอง (self-management) จึงได้รับการยอมรับและนำไปใช้อย่างกว้างขวางทั่วโลกและมีพัฒนาการมาอย่างต่อเนื่อง บุคลากรทีมสุขภาพมีบทบาทสำคัญในการช่วยให้ผู้เป็นเบาหวานมีความสามารถในการจัดการตนเอง รวมทั้งวางระบบบริการสุขภาพที่เอื้อต่อ

ตารางที่ ๑ หลักการดูแลเท้าเบาหวานตามระดับความเสี่ยง^{๒๑, ๒๔}

ความเสี่ยงระดับ 0	ความเสี่ยงระดับ 1	ความเสี่ยงระดับ 2	ความเสี่ยงระดับ 3
ประสาทรับความรู้สึกปกติ รูปร่างเท้าปกติ	สูญเสียประสาทรับความรู้สึก รูปร่างเท้าปกติหรืออาจผิดปกติ	สูญเสียประสาทรับความรู้สึก รูปร่างเท้าผิดปกติ หลอดเลือดแดงส่วนปลายตีบตัน	สูญเสียประสาทรับความรู้สึก รูปร่างเท้าผิดปกติ มีประวัติมีแผล ที่เท้า หรือมีประวัติถูกตัดนิ้วหรือเท้า
แนะนำเรื่อง รองเท้าที่เหมาะสม	ให้ความรู้เรื่องการดูแลเท้า	ให้ความรู้เรื่องการดูแลเท้าและ การดูแลผิวหนังระว่างบาดแผล	ให้ความรู้เรื่องการดูแลเท้าและ การดูแลผิวหนังระว่างบาดแผล ดูแลเรื่องรองเท้า ตัดรองเท้าเฉพาะ
นัดตรวจเท้าปีละครั้ง	นัดตรวจเท้าทุก 6 เดือน	นัดตรวจเท้าทุก 3-6 เดือน	นัดตรวจเท้าทุก 1-3 เดือน

การจัดการของผู้เป็นเบาหวานและครอบครัว องค์ประกอบสำคัญที่จะสร้างให้ผู้เป็นเบาหวานมีความสามารถในการจัดการ ผู้เป็นเบาหวานต้องมีข้อมูล ความรู้เกี่ยวกับโรคที่เป็นอย่างชัดเจน มีความเข้าใจ ความตระหนักที่จะปรับเปลี่ยนพฤติกรรม สุขภาพให้เหมาะสม แม้ว่าที่ผ่านมาได้มีการศึกษามากมาย ยืนยันว่าโปรแกรมการให้ความรู้มีประสิทธิภาพ การยึดผู้เป็นเบาหวานเป็นศูนย์กลางจะช่วยให้ควบคุมระดับน้ำตาลในเลือดดีขึ้น อย่างไรก็ตามผู้เป็นเบาหวานส่วนใหญ่ก็ยังไม่สามารถควบคุมระดับน้ำตาลให้อยู่ในภาวะปกติหรือใกล้เคียงปกติได้

พยาบาลควรให้ความรู้กับผู้เป็นเบาหวาน ครอบครัว ในประเด็นสำคัญดังต่อไปนี้วิธีการดูแลเท้า ผู้เป็นเบาหวานควรดูแลเท้าอย่างไรบ้างในชีวิตประจำวัน การรักษาความสะอาดเท้าด้วยน้ำสะอาด เช็ดนิ้วเท้าและซอกนิ้วให้แห้ง ถ้าผิวไม่ชุ่มชื้นทาโลชั่นที่หลังเท้าและฝ่าเท้า ไม่ทาบริเวณซอกนิ้ว เพราะจะทำให้อักเสบ การตรวจค้นหาความผิดปกติที่เท้า ได้แก่ บาดแผล หนองแข็งบริเวณเท้า ตรวจดูเล็บว่ามีผิดปกติหรือไม่ มีเล็บขบหรือเชื้อรา หรือไม่ ถ้าเป็นเชื้อรา แนะนำให้ไปพบแพทย์เพื่อรับการรักษา แนะนำหลีกเลี่ยงการแช่เท้าในน้ำ ทั้งน้ำอุ่นหรือน้ำธรรมดา เนื่องจากอาจทำให้เกิดการติดเชื้อผ่านทางผิวหนังที่มีรอยแห้งแตกได้ การบริหารเท้า เพื่อกระตุ้นการไหลเวียนเลือดที่มาเลี้ยงเท้า หลีกเลี่ยงการนั่งขัดสมาธิ เพราะเป็นการส่งเสริมให้เลือดมาเลี้ยงส่วนปลายได้ไม่สะดวก การเลือกและการใช้รองเท้า การสวมรองเท้าที่ไม่เหมาะสมและการเดินเท้าเปล่าเป็นสาเหตุหลักที่ทำให้เกิดแผลที่เท้า โดยเฉพาะในผู้ที่สูญเสียประสาทรับความรู้สึก ผู้เป็นเบาหวานควรได้รับรองเท้าที่เหมาะสมและสวมตลอดทั้งในบ้านและนอกบ้าน ควรเป็นรองเท้าที่สามารถปรับให้เหมาะสมกับขนาดเท้าและความผิดปกติของรูปร่างเท้า ขนาดรองเท้าต้องไม่คับหรือหลวมเกินไป ขนาดรองเท้า

ที่เหมาะสมคือความยาวรองเท้าต้องยาวกว่าเท้าประมาณ 1-2 เซนติเมตร ความกว้างของรองเท้าเท่ากับส่วนที่กว้างที่สุดของเท้า เป็นต้น การสังเกตอาการผิดปกติและการจัดการกับอาการเบื้องต้น โดยให้การรักษาอย่างทันที่ทั้งที่เมื่อมีอาการแสดงของเริ่มจะเกิดแผล ได้แก่ การขีดข่วนแข็ง การจัดการเล็บขบ เล็บหนาและเล็บโค้ง งุ่ม เป็นต้น ควรมีการสาธิตการปฏิบัติ และแสดงให้เห็นความสำคัญของการป้องกันการเกิดปัญหาที่เท้า โดยมีเป้าหมายเพื่อให้ผู้เป็นเบาหวานมีความรู้ เกิดความตระหนัก และพฤติกรรมป้องกันการเกิดและสร้างแรงจูงใจและทักษะเพื่อที่จะให้เกิดพฤติกรรมที่ยั่งยืน^{5, 26}

นอกจากนี้ พยาบาลควรได้รับการฝึกพัฒนาความสามารถตนเองเพื่อการดูแลที่ครอบคลุม ทั้งบทบาทดูแลรักษา ป้องกัน ส่งเสริมและฟื้นฟู เช่น การดูแลเล็บที่หนา และงุ่ม พยาบาลสามารถฝึกความชำนาญ ในการตัดเล็บที่ถูกวิธี การเจียเล็บที่หนาด้วยเครื่องเจียรเล็บ การจัดการกับหนองแข็ง (trim callus) การจัดการเบื้องต้นกับเท้าที่ผิดปกติ การจัดหารองเท้าที่เหมาะสมในราคาที่ได้รับบริการสามารถเข้าถึงได้ เป็นต้น

จากการทบทวนอย่างเป็นระบบและการสังเคราะห์อภิธาน³¹ พบว่าความฉลาดทางสุขภาพ (health literacy) เป็นปัจจัยที่สำคัญประการหนึ่งต่อการดูแลตนเองของผู้เป็นเบาหวาน จากผลการศึกษาที่ผ่านมาพบว่าความฉลาดทางสุขภาพในระดับต่ำ เป็นอุปสรรคที่สำคัญในการจัดการตนเองของผู้เป็นเบาหวาน³² ซึ่งองค์การอนามัยโลกได้ให้ความหมาย ความฉลาดทางสุขภาพไว้ครั้งแรก เมื่อปี ค.ศ. 1998 สถาบันวิจัยระบบสาธารณสุขได้แปลความว่าหมายถึง “ทักษะต่าง ๆ ทางความรู้และทางสังคม ซึ่งเป็นตัวกำหนดแรงจูงใจ และความสามารถของปัจเจกบุคคลในการที่จะเข้าถึง เข้าใจ และ

ใช้ข้อมูลในวิธีการต่างๆ เพื่อส่งเสริมและบำรุงสุขภาพตนเองให้ "ดีอยู่เสมอ"³³ นอกจากนี้ สถาบันทางการแพทย์ของอเมริกา³⁴ นิยามว่า "เป็นระดับความสามารถของบุคคลในการได้รับการจัดการ การเข้าใจข้อมูลและบริการสุขภาพพื้นฐานที่จำเป็น สำหรับการตัดสินใจที่เหมาะสม" โดยอธิบายว่า ความฉลาดทางสุขภาพขึ้นอยู่กับทักษะของบุคคลในการเผชิญกับสถานการณ์สุขภาพ รวมทั้งยังขึ้นกับปัจจัยด้านระบบดูแลสุขภาพ ระบบการศึกษา ปัจจัยทางสังคมและวัฒนธรรมทั้งที่บ้านที่ทำงาน และในชุมชนอีกด้วย และมีพัฒนาการความหมายอย่างต่อเนื่องล่าสุด³³ ให้ความหมายไว้ว่า "ความสามารถและทักษะในการเข้าถึงข้อมูล ความรู้ความเข้าใจ เพื่อวิเคราะห์ ประเมิน การปฏิบัติ และจัดการตนเอง รวมทั้งสามารถชี้แนะเรื่องสุขภาพ ส่วนบุคคล ครอบครัว และชุมชน เพื่อสุขภาพที่ดี" อาจสรุปได้ว่า ปัจจัยที่เกี่ยวข้องกับความสามารถในการจัดการตนเองที่สำคัญได้แก่ ความฉลาดทางสุขภาพ (health literacy)^{33, 35} ความฉลาดทางสุขภาพแบ่งออกได้เป็น 3 ระดับได้แก่ ระดับที่ 1 ความฉลาดทางสุขภาพขั้นพื้นฐาน ได้แก่ สามารถความเข้าใจในการฟัง พูด อ่านและเขียนและความสามารถในการประยุกต์ไปใช้ในชีวิตประจำวัน ระดับที่ 2 ความฉลาดทางสุขภาพขั้นปฏิสัมพันธ์ ได้แก่ สามารถในการเลือกใช้ข้อมูลข่าวสาร แยกแยะ และประยุกต์ใช้ข้อมูล ข่าวสารใหม่ๆ เพื่อการปรับเปลี่ยนพฤติกรรมสุขภาพ และระดับที่ 3 ความฉลาดทางสุขภาพขั้นวิจารณ์ญาณ ได้แก่ สามารถวิเคราะห์ เปรียบเทียบข้อมูล ข่าวสารและนำไปประยุกต์ใช้ในการจัดการสถานการณ์ในชีวิตประจำวันได้ เลือกตั้งนั้นการให้ความรู้ของพยาบาลควรคำนึงถึง ความฉลาดทางสุขภาพของผู้เป็นเบาหวานโดยพยาบาลควรประยุกต์วิธีการให้ความรู้ที่เหมาะสมกับผู้เป็นเบาหวานแต่ละคนเพื่อให้ผู้เป็นเบาหวานเข้าใจและนำความรู้ไปใช้ได้ถูกต้อง^{36, 37}

ผู้เขียนจึงขอเสนอแนะการประยุกต์ใช้ความฉลาดทางสุขภาพ ในการให้ความรู้ผู้เป็นเบาหวานเพื่อชะลอและป้องกันภาวะแทรกซ้อนที่จะเกิดขึ้นกับเท้าของผู้เป็นเบาหวานตามบทบาทของพยาบาล ดังนี้

1. สนับสนุนและเอื้อให้ผู้เป็นเบาหวานมีความรู้ในการจัดการตนเอง มุ่งเน้นการให้ความรู้ตามความฉลาดทางสุขภาพของผู้เป็นเบาหวานแต่ละคน โดยการ ให้ข้อมูลตาม ความสนใจและความต้องการของผู้เป็นเบาหวาน วิธีการให้ข้อมูลควรใช้ภาษาที่เข้าใจง่าย เนื้อหาไม่ซับซ้อนง่ายต่อการปฏิบัติ คำนึงถึงและเข้าใจในความแตกต่างของแต่ละ

บุคคล เปิดโอกาสให้ได้ซักถามข้อสงสัยหลังจากให้คำแนะนำแล้ว กระตุ้นให้ซักถาม เช่น ในผู้ที่ความฉลาดทางสุขภาพขั้นพื้นฐาน ทึ่มสุขภาพ ต้องมีการสาธิตและทวนความเข้าใจให้ตรงกัน โดยให้ผู้เป็นเบาหวานอธิบายสิ่งที่ได้รับคำแนะนำตามความเข้าใจของผู้เป็นเบาหวาน มีการสาธิตย้อนกลับ เป็นต้น

2. ส่งเสริมและ สนับสนุนให้ผู้เป็นเบาหวานมีความสามารถในการจัดการตนเอง ในการดูแลเท้า จนเป็นส่วนหนึ่งของกิจวัตรประจำวัน ครอบคลุมตั้งแต่ ตรวจเท้าค้นหาความผิดปกติ การรักษาความสะอาด กระตุ้นการไหลเวียนเลือด และการสวมรองเท้าที่เหมาะสม กระตุ้นตั้งเป้าหมายว่าจะไม่เกิดภาวะแทรกซ้อนที่เท้า เช่น ภายใน 6 เดือน ต่อมาเป็น 1 ปี เป็นต้น

3. จัดสิ่งแวดล้อม ให้เอื้อและสร้างแรงจูงใจ กระตุ้นให้ผู้เป็นเบาหวานเกิดความตระหนักและสามารถดูแลเท้าอย่างถูกวิธี เช่น มุมการสาธิตการดูแลเท้าในคลินิกเบาหวาน

3. บทบาทในการประสานงานให้ได้รับการรักษาที่เหมาะสมและการฟื้นฟู

การประสานงานเป็นบทบาทที่สำคัญของพยาบาล ในการดูแลเท้าผู้เป็นเบาหวาน ซึ่งเป็นที่ทราบกันอยู่แล้วว่าการดูแลรักษาผู้เป็นเบาหวานเป็นทีมจะทำให้การดูแลผู้เป็นเบาหวานมีประสิทธิภาพมากขึ้น พยาบาลมีบทบาทสำคัญในการเป็นศูนย์กลางการดูแล ดังนี้ เมื่อตรวจคัดกรองพบว่า ผู้เป็นเบาหวาน มีความผิดปกติของประสาทรับรู้ที่เท้า รูปร่างเท้าผิดปกติ พยาบาลจะช่วยประสานกับนักเวชศาสตร์ฟื้นฟู ในการจัดการรองเท้าหรือปรับรองเท้าที่เหมาะสม ให้กับผู้ที่มีความผิดปกติ ในกรณีที่ตรวจวัด ABI พบว่ามีภาวะหลอดเลือดแดงส่วนปลายเสื่อมระดับรุนแรง พยาบาลต้องประสานแพทย์ เพื่อส่งต่อไปพบศัลยแพทย์หลอดเลือดเพื่อให้ได้รับการรักษาที่เหมาะสมต่อไป กรณีที่ผู้เป็นเบาหวานมีแผลเรื้อรังจากประสาทส่วนปลายเสื่อม พยาบาลเป็น ผู้ประสานนักกายภาพบำบัด ในการออกแบบเพื่อลดการลงน้ำหนักบริเวณแผล เป็นต้น

บทสรุป

เท้าเบาหวานเป็นภาวะแทรกซ้อนที่สำคัญในผู้เป็นเบาหวานที่สามารถป้องกัน หรือชะลอการเกิดภาวะแทรกซ้อนได้ แม้ในปัจจุบันมีแนวทางในการดูแลรักษาเท้าเบาหวานที่ชัดเจน แต่จากสถิติในประเทศไทย ยังพบผู้เป็นเบาหวานเบาหวานมีภาวะแทรกซ้อนเท้าเบาหวาน ส่งผลกระทบต่อผู้เป็นเบาหวาน ครอบคลุม สังคมและเศรษฐกิจของประเทศ ดังนั้นจึง

เป็นความท้าทายของระบบบริการสุขภาพและผู้ให้บริการในการดูแลผู้ป่วยเบาหวานเพื่อป้องกันภาวะแทรกซ้อนดังกล่าว พยาบาลเป็นบุคลากรในทีมสุขภาพ ที่มีบทบาทสำคัญในการช่วยเหลือ ดูแลผู้ป่วยเบาหวานตลอดการเจ็บป่วย การพัฒนาแนวทางการดูแลผู้ป่วยเบาหวานเพื่อป้องกันภาวะแทรกซ้อนเท้าเบาหวานอย่างต่อเนื่อง จะช่วยให้การดูแลผู้ป่วยเบาหวานมีประสิทธิภาพมากขึ้น และพัฒนาองค์ความรู้ในการดูแลผู้ป่วยเบาหวานได้ครอบคลุมมากขึ้น

บทบาทพยาบาลในการป้องกันภาวะแทรกซ้อนเท้าเบาหวาน ควรเริ่มตั้งแต่การคัดกรองเท้าเบาหวาน ซึ่งเป็นบทบาทที่สำคัญในการดูแลผู้ป่วยเบาหวาน พยาบาลควรประเมินความเสี่ยงอย่างละเอียด โดยเฉพาะอย่างยิ่งระดับน้ำตาลในเลือด อายุ ระยะเวลาการเป็นเบาหวาน พฤติกรรมการสูบบุหรี่ และพฤติกรรมการดูแลเท้า ซึ่งปัจจัยเหล่านี้เป็นปัจจัยที่สามารถส่งผลต่อการเกิดภาวะแทรกซ้อนเท้าเบาหวานได้เร็วขึ้น บทบาทผู้ให้ความรู้โดยสนับสนุนและเอื้อให้ผู้ป่วยเบาหวานเบาหวานมีความรู้ในการจัดการตนเอง โดยมุ่งเน้นการให้ความรู้ตามความฉลาดทางสุขภาพ พัฒนาเทคนิคและวิธีการสอนที่น่าสนใจและผู้ป่วยเบาหวานสามารถนำไปใช้ในชีวิตประจำวันและสามารถจัดการความเสี่ยงของตนเองได้อย่างถูกต้อง นอกจากบทบาทดังกล่าวข้างต้นแล้ว บทบาทการประสานงานเป็นอีกบทบาทหนึ่งที่สำคัญที่ช่วยให้ผู้ป่วยเบาหวานได้รับการรักษาที่เหมาะสมและสอดคล้องกับอาการและความเจ็บป่วยที่เป็นอยู่ หากพยาบาลสามารถดูแลผู้ป่วยเบาหวานโดยคำนึงถึงบทบาทดังกล่าวข้างต้น จะส่งผลดีทั้งต่อผู้ป่วยเบาหวานที่สามารถชะลอการเกิดภาวะแทรกซ้อนต่อครอบครัวที่ลดภาระการดูแลผู้ป่วยเบาหวาน ต่อสังคมที่ผู้ป่วยเบาหวานอยู่ให้มีคุณภาพชีวิตที่ดีได้ยาวนานมากขึ้น ลดภาระค่ารักษา ในระยะยาว และยังส่งผลดีต่อพยาบาลในการพัฒนาคุณภาพการดูแลผู้ป่วยเบาหวานเพื่อชะลอการเกิดภาวะแทรกซ้อนเท้าเบาหวาน

Reference

1. Ogurtsova K, Fernandes R, Huang Y, Linnenkamp U, Guariguata L, Cho NH, et al. IDF Diabetes Atlas: Global estimates for the prevalence of diabetes for 2015 and 2040. *Diabetes Research and Clinical Practice* 2017;128:40–50.
2. Liu Z, Fu C, Wang W, Xu B. Prevalence of chronic complications of type 2 diabetes mellitus in outpatients a cross-sectional hospital based survey in urban China. *Health and Quality of Life Outcomes* 2010; 62:1-9.
3. Desalu OO, Salawu FK, Jimoh AK, Adekoya AO, Busari OA, Olokoba AB. Diabetic foot care: self reported knowledge and practice among patients attending three tertiary hospital in Nigeria. *Ghana Medical Journal* 2011;45(2): 60-5.
4. Ren M, Yang C, Lin DZ, Xiao HS, Mai LF, Guo YC, Yan L. Effect of intensive nursing education on the prevention of diabetic foot ulceration among patients with high-risk diabetic foot: a follow-up analysis. *Diabetes Technology & Therapeutics* 2014; 16(9): 576-81.
5. BoultonAJ. The diabetic foot. *Medicine* 2010; 38(2):644-8.
6. Hoogveen RC, Dorresteijn JAN, Kriegsman DMW, Valk GD. Complex interventions for preventing diabetic foot ulceration (Review). *Cochrane Database of Systematic Reviews* 2015; 8:1-42.
7. Aalaa M, Malazy OT, SAnjari M, Peimani M, Mohajeri-Tehrani MR. Nurses' role in diabetic foot prevention and care; a review. *Journal of Diabetes & Metabolic Disorder* 2012; 11:1-6.
8. LeoneS, Pascale R, Vitale M, Esposito S. Epidemiology of diabetic foot. *Infez Med.* 2012; 20: 8-13.
9. Fard AS, Esmaelzadeh M, Larijani B. Assessment and treatment of diabetic foot ulcer. *International Journal of Clinical Practice* 2007; 61: 1931-8.
10. Monteiro-Soares M, Boyko EJ, Ribeiro J, Ribeiro I, Dinis-Ribeiro M. Risk stratification systems for diabetic foot ulcers: a systematic review. *Diabetologia* 2011;54:1190-9.

11. 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. *Journal of the Medical Association of Thailand* 2007; 90(1):65-71.(in Thai).
12. Mounkum S, Duangpaeng S, Baramee J. Factor influencing foot conditions among people with type 2 diabetes in east Thailand. *Journal of Science, Technology, and Humanities* 2011;9(2):65-74.
13. Malakul W. Vascular endothelium in diabetes mellitus. *Naresuan University Journal* 2011; 19(1): 81-8. (in Thai).
14. Orasanu V., Plutzky J. The Pathologic Continuum of Diabetic Vascular Disease. *Journal of the American College of Cardiology* 2009; 53(5): S35-S42.
15. de Wit SC, Kumagai CK. Care of patients with hypertension and peripheral vascular disease. In SC deWit, CK Kumagai, editors. *Medical - Surgical Nursing concepts & practice* 2nd ed. Missouri: Elsevier; 2013.
16. Hinkle JL, Cheever KH. Assessment and management of patients with hypertension. In SC Smeltzer, BG Bare, JL Hinkle, KH Cheever, editors. *Brunner & Suddarth's textbook of medical-surgical nursing* 12th ed. Philadelphia : Lippincott Williams & Wilkins; 2014.
17. Fowkes FG, Rudan D, Rudan I, Aboyans V, Denenberg JO, McDermott MM, et al. Comparison of global estimates of prevalence and risk factors for peripheral artery disease in 2000 and 2010: a systematic review and analysis. *The Lancet* 2013;382(9901):1329-40.
18. Wongkongkam K, Thosingha O, Utriyaprasit K, Riegel B, Ruangsetakit C, Viwatwongkasem C. Relationship between diabetic duration and the severity of peripheral arterial disease among Thai patients with type-2 Diabetes. *Journal of Nursing Science* 2011;29 (Suppl 2):124-32.
19. Mounkum S, Duongpaeng S, Kunsongkeit W. Factors influencing macrovascular complications among persons with type 2 diabetes. *The Journal of Faculty of Nursing Burapha University* 2017; 25(2) Inpress. (in Thai).
20. Rerkasem K, Kosachunhanun N, Tongprasert S, Guntawongwan K. A Multidisciplinary Diabetic Foot Protocol at Chiang Mai University Hospital: Cost and Quality of Life. *The International Journal of Lower Extremity Wounds* 2009; 8(3):153-6.
21. Heitzman J. Foot care for patients with diabetes. *Topics in Geriatric Rehabilitation* 2010; 26(3):250-63.
22. Boulton AJ, Armstrong DG, Albert SF, Frykberg RG, Hellman R, Kirkman MS. et al Comprehensive foot examination and risk assessment. *Diabetes Care* 2008; 31(8):1679-85.
23. American Diabetes Association, Microvascular complication and foot care. *Diabetes Care* 2017; 40(Suppl1):s88-98.
24. Dros J, Wewerinke A, BindelsPJ, Weert HC. Accuracy of monofilament testing to diagnose peripheral neuropathy: a systematic review. *Annals of Family Medicine* 2009;7(6):555-8.
25. Diabetes Association of Thailand, The Endocrine Society of Thailand, National Health Security office. *Clinical practice guideline for diabetes*. 2014; Bangkok:Aroonkarnpim.

26. Schaper NC, VanNetten JJ, Apelqvist J, Lipsky BA, Bakker K. Prevention and management of foot problems in diabetes: A Summary Guidance for Daily Practice 2015, based on the IWGDF guidance documents. *Diabetes Research and Clinical Practice* 2017;124: 84–92.
27. Feng Y, Schlösser FJ, Sumpio BE. The Semmes Weinstein monofilament examination is a significant predictor of the risk of foot ulceration and amputation in patients with patients with diabetes mellitus. 2011;53(1): 220-6.
28. Bodenheimer T, Grumbach K. Improving primary care: Strategies and tools for a better practice. New York: Mcgraw-Hill; 2007.
29. Powers MA, Bardsley J, Cypress M, Duker P, Funnell MM, Fischl AH, Maryniuk MD, Siminerio L, Vivian E. Diabetes self-Management education and support in type 2 diabetes: A joint position statement of the American Diabetes Association, the American Association of Diabetes Educators, and the Academy of Nutrition and Dietetics. *Journal of the Academy of Nutrition and Dietetics* 2015;115(8):1323-34.
30. Haas L, Maryniuk M, Beck J, Cox CE, Duker P, Edwards L et al. National standards for diabetes self-management education and support. *Diabetes Care* 2014; 37(Suppl 1) : S144-S153.
31. KimSH, LeeA. Health-literacy-sensitive diabetes self-management interventions: A systematic review and meta-analysis. *Worldviews Evidence Based Nursing* 2016; 13(4):324-33.
32. Watts SA, Stevenson, C, Adams, M. Improving health literacy in patients with diabetes. *Nursing* 2017;47(1):25-31.
33. Health Education Division Department of Health Service Support Ministry of Public Health. Health literacy. Bangkok: New-Thammada press; 2011.(in Thai).
34. Institute of Medicine. Health literacy: A prescription to end confusion. Washington DC: The National Academies.;2004.
35. Moss TR. The Impact of health literacy on clinical outcomes for adults with type 2 diabetes mellitus. *Advances in Diabetes and Metabolism* 2014; 2(1):10-19.
36. Munkhong K., Kimsungnoen N., Namvongprom A. Comparision of Health Promoting Behaviors of Controlled and Uncontrolled Type 2 Diabetic Patients. *Journal of The Royal Thai Army Nurses*. 17(3): 54-62. (in Thai).
37. Kanglee K. Factors Associated with Glycemic Control among People with Type 2 Diabetes Millitus at Phramongkutklao Hospital, Bangkok. *Journal of The Royal Thai Army Nurses*. 2014;15(3): 256-268. (in Thai).