



แพทย์เวชศาสตร์ครอบครัวกับการป้องกันการเกิดแผลที่เท้าของผู้ป่วยเบาหวานในโรงพยาบาลระดับปฐมภูมิ

ฤกษ์โรจน์ ประยูรสิทธิ พ.บ.^{1*}

¹ กลุ่มงานเวชกรรมสังคม โรงพยาบาลบางละมุง อำเภอบางละมุง ชลบุรี ประเทศไทย

* ผู้ติดต่อ, อีเมล: lerkroj@hotmail.com

Vajira Med J. 2021; 65(3) : 253-64

<http://dx.doi.org/10.14456/vmj.2021.xx>

บทคัดย่อ

วัตถุประสงค์ : เพื่อพัฒนาระบบการดูแลสุขภาพเท้าของผู้ป่วยเบาหวานในโรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพประจำตำบลในอำเภอบางละมุง จังหวัดชลบุรี จำนวน 13 แห่ง โดยการประเมินกระบวนการทำงานของบุคลากรสาธารณสุขในโรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพประจำตำบลทุกแห่งและนำมาวิเคราะห์ตามแนวปฏิบัติและนำเสนอในการจัดระบบบริการที่เหมาะสมกับบุคลากรสาธารณสุขในโรงพยาบาลนั้น

วิธีการศึกษา : ศึกษากระบวนการดูแลเท้าในกลุ่มผู้ป่วยเบาหวานเดิม (จำนวน 2,302 คน) ของบุคลากรสาธารณสุขในโรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพประจำตำบลจำนวน 13 แห่ง ในอำเภอบางละมุง จังหวัดชลบุรี ปี พ.ศ. 2561 นำมาวิเคราะห์เปรียบเทียบกับเกณฑ์มาตรฐานและปรับแนวทางปฏิบัติให้สอดคล้องกับบริบทของโรงพยาบาลระดับปฐมภูมิ

ผลการศึกษา : ผลการศึกษาและพัฒนาระบบการดูแลป้องกันการเกิดแผลที่เท้าในโรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพระดับตำบลต่าง ๆ นั้น พบว่า มีแนวทางปฏิบัติสำหรับบุคลากรสาธารณสุข การตรวจประเมินสภาวะเท้าเพียงร้อยละ 43.01 และการส่งต่อในรายที่มีสภาวะเท้าผิดปกติและมีแผลที่เท้าเพื่อให้ได้รับการดูแลที่เหมาะสมร้อยละ 2.12

สรุป : การศึกษาครั้งนี้เป็นการริเริ่มการพัฒนาเพื่อปรับปรุงระบบการดูแลสุขภาพเท้าของผู้ป่วยเบาหวานสำหรับบุคลากรสาธารณสุขเพื่อให้สอดคล้องกับบริบทของโรงพยาบาลระดับปฐมภูมิมิมีแนวทางการดูแลตลอดจนการส่งต่อผู้ป่วยที่มีความผิดปกติของสภาวะเท้าและแผลที่เท้ามายังโรงพยาบาลบางละมุงซึ่งเป็นโรงพยาบาลแม่ข่ายของอำเภอ

ดังนั้น แพทย์เวชศาสตร์ครอบครัวต้องประเมินความเสี่ยงเพื่อป้องกันการเกิดแผลที่เท้าในกลุ่มผู้ป่วยเบาหวานตลอดจนการรักษาและคำแนะนำ พร้อมทั้งจัดระบบการดูแลรักษาผู้ป่วยกลุ่มนี้ในโรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพประจำตำบล การให้กำกับและติดตามเพื่อทำให้เกิดการพัฒนากระบวนการดูแลที่สามารถปฏิบัติได้จริงและจัดระบบการส่งต่อผู้ป่วยที่มีปัญหาดังกล่าวไปพบแพทย์ผู้เชี่ยวชาญในโรงพยาบาลทั่วไปได้อย่างมีประสิทธิภาพต่อไป

คำสำคัญ : แพทย์เวชศาสตร์ครอบครัว, การป้องกันการเกิดแผลที่เท้าในผู้ป่วยเบาหวาน, โรงพยาบาลระดับปฐมภูมิ



Prevention and Management of the Diabetic Foot in the Diabetic Patients at the Health Promoting Hospital by the Family Medicine Physicians

Lerkroj Prayurasiddhi MD^{1*}

¹ Department of Social Medicine, Banglamung hospital, Banglamung district, Chonburi, Thailand

* Corresponding author: e-mail address: lerkroj@hotmail.com

Vajira Med J. 2021; 65(3) : 253-64

<http://dx.doi.org/10.14456/vmj.2021.xx>

Abstract

Objective: To develop the prevention and the management of the diabetic foot in the diabetic patients at the 13-health promoting hospitals in Banglamung district, Chonburi province by assessing the activities about the diabetic foot's patient examination by all the public health personnel in the health promoting hospitals. Then, brought the information obtained to analyze according to the standard health practical guideline and presented in the proper service organization to all of the health workers in the health promoting hospitals.

Methods: The study evaluated the activities about the diabetic foot's patient examination (2,302 patients) by all the health workers of the 13 - health promoting hospitals in Banglamung district, Chonburi province in 2018. The data were analyzed and compared with the standard health practical guideline and adjusted the new guidelines according to the contexts of the health promoting hospitals.

Results: There are guidelines for the healthcare personnel to evaluate diabetes patients at the 13-health promoting hospitals for both prevention protocol and management guidelines of the diabetes foot's patients. The report showed that these hospitals had an examination of all foot state 43.01 %, had the referral of the abnormal feet and wounds on the feet in order to get the right treatment, 2.12 % which originally did not find these informations at the 13-health promoting hospitals in the past.

Conclusion: This study is the initiation of the development of the prevention and the management of the diabetic foot in the diabetic patients for the public health personnels in order to comply with the contexts of the health promoting hospital.

Health risk assessment for preventing and managing in the diabetic foot's patient, the family medicine physicians have a role of knowledge, skills and positive attitude toward them. As well as providing treatment, advice and organize a patient care system at the health promoting hospitals.

Keywords: family medicine physicians, prevention and management of the diabetic foot in the diabetic patients, the health promoting hospital

บทนำ

เบาหวานเป็นโรคเรื้อรังทำให้เกิดภาวะแทรกซ้อนทางหลอดเลือดขนาดใหญ่ ได้แก่ โรคหลอดเลือดหัวใจ หลอดเลือดสมอง โรคหลอดเลือดส่วนปลาย และโรคแทรกซ้อนทางหลอดเลือดขนาดเล็ก ได้แก่ โรคจอประสาทตาเสื่อม หลอดเลือดโรคไต โรคของประสาทส่วนปลาย ทำให้คุณภาพชีวิตลดลงตลอดจนเสียชีวิตก่อนวัยอันควรและเป็นภาระค่าใช้จ่ายในการดูแลรักษา จากข้อมูลการลงทะเบียนผู้ป่วยเบาหวานที่มารับการรักษาที่คลินิกเบาหวานของโรงพยาบาลระดับตติยภูมিরวม 11 แห่ง จำนวน 9,419 ราย¹ พบมีโรคร่วม ได้แก่ ความดันโลหิตสูง ไชมันในเลือดสูงร้อยละ 63.3 และ 73.3 ตามลำดับ โรคแทรกซ้อนส่วนใหญ่ที่พบคือ หลอดเลือดขนาดเล็กที่เท้าร้อยละ 30.7 หลอดเลือดที่ไตร้อยละ 43.9 หลอดเลือดที่หัวใจร้อยละ 8.1 และหลอดเลือดที่สมองร้อยละ 4.4 ส่วนภาวะแทรกซ้อนในระบบประสาทส่วนปลายและหลอดเลือดส่วนปลาย ได้แก่ โรคเท้าเบาหวาน (diabetic foot) หมายถึงกลุ่มอาการของเท้าซึ่งเกิดจากโรคปลายประสาทเสื่อม เส้นเลือดส่วนปลายตีตัน หรือเกิดการติดเชื้อ เกิดบาดแผลและนำไปสู่การสูญเสียการทำงาน หรือถูกตัดขาได้ มีการสำรวจในคลินิกโรคเท้าเบาหวานของโรงพยาบาลระดับตติยภูมิ² พบปัญหาด้านผิวหนังร้อยละ 67.3 ระบบประสาทส่วนปลายร้อยละ 79.3 กระดูกและกล้ามเนื้อร้อยละ 74 และหลอดเลือดร้อยละ 39.3 มีผิวหนังที่หนาจากแรงกดที่ผิดปกติบริเวณฝ่าเท้าและหัวแม่เท้าพบมากถึงร้อยละ 18 ร่วมกับผู้ป่วยที่สูญเสียความรู้สึกของเท้าร้อยละ 75.3 และยังพบปัญหาการเคลื่อนไหวกระดูกและข้อที่ลดลง เท้าผิดรูปชนิด claw toe (นิ้วเท้างอจิก) และ hammer toe (นิ้วเท้าผิดรูปในท่างอและเกิดการติดแน่นของข้อนิ้วเท้า) ร้อยละ 32 ความผิดปกติที่กล่าวมาส่งผลให้ผู้ป่วยเบาหวานมีความเสี่ยงสูงต่อการเกิดแผลเรื้อรังและถูกตัดเท้าสูงถึงร้อยละ 47.3² โรคเบาหวานจึงเป็นปัญหาสำคัญที่ก่อให้เกิดภาวะแทรกซ้อนคือ การเกิดแผลเบาหวานซึ่งก่อให้เกิดความพิการ และอาจเสียชีวิตได้ โดยแผลเบาหวานที่เท้าเป็นปัจจัยที่ทำให้ค่าใช้จ่ายในการรักษาผู้ป่วยในระดับโรงพยาบาลทั่วไปและการบริการสุขภาพปฐมภูมิสูงขึ้น การประเมินติดตามผลการรักษาเบาหวานและประเมินภาวะแทรกซ้อนในหน่วยบริการยังไม่สามารถทำได้ครบถ้วน³

ภาวะแทรกซ้อนจากโรคเท้าเบาหวานมีปัญหาคือรุนแรง ถ้าพบความผิดปกติในระยะแรกแล้วไม่ได้รับการดูแลรักษาที่เพียงพอจะลุกลามจนเกิดความพิการสูญเสียทั้งด้านร่างกายและจิตใจของผู้ป่วยและครอบครัว ซึ่งแพทย์เวชศาสตร์ครอบครัวต้องประเมินความเสี่ยงตลอดจนให้การรักษาและคำแนะนำพร้อมทั้งจัดระบบการดูแลรักษาในโรงพยาบาล ส่งเสริมสุขภาพประจำตำบล รวมทั้งการส่งไปรักษาต่อในโรงพยาบาลบางละมุง (โรงพยาบาลทั่วไป) โดยการศึกษา ระบบการดูแลสุขภาพเท้าในกลุ่มผู้ป่วยเบาหวานของบุคลากรสาธารณสุขในบริบทของโรงพยาบาลระดับปฐมภูมิ การทบทวนแนวปฏิบัติตามมาตรฐานที่สอดคล้องให้กับบุคลากรสาธารณสุขในแต่ละหน่วยบริการปฐมภูมิตลอดจนพัฒนาแนวปฏิบัติที่เหมาะสมและควบคุมกำกับติดตามการปฏิบัติของบุคลากรสาธารณสุขในหน่วยปฐมภูมิเพื่อพัฒนาระบบบริการในการดูแลรักษาป้องกันการเกิดแผลที่เท้าของผู้ป่วยเบาหวานในระดับปฐมภูมิให้มีประสิทธิภาพ

จากการศึกษาข้อมูลการดูแลผู้ป่วยเบาหวานในหน่วยบริการสุขภาพระดับปฐมภูมิหรือโรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพประจำตำบล ในอำเภอบางละมุง จังหวัดชลบุรี จำนวน 13 แห่ง ในปี 2561 นั้น มีผู้ป่วยขึ้นทะเบียนจำนวน 2,302 คน (ข้อมูลจากสำนักงานสาธารณสุขอำเภอบางละมุง จังหวัดชลบุรี) โดยพบว่าบุคลากรสาธารณสุขมีการตรวจประเมินสุขภาพเท้าในผู้ป่วยเบาหวานแต่ไม่ได้บันทึกอย่างเป็นรูปแบบที่สามารถติดตามผลได้ จึงไม่มีหลักฐานที่สามารถแสดงได้ โดยบางแห่งเจ้าหน้าที่ไม่ทราบวิธีการปฏิบัติและไม่ได้ตรวจประเมินสภาวะเท้า ซึ่งเจ้าหน้าที่ผู้ปฏิบัติไม่มีแนวทางการดูแลตลอดจนการส่งต่อผู้ป่วยเบาหวานที่มีความผิดปกติของสภาวะเท้าและแผลที่เท้ามายังโรงพยาบาลบางละมุงซึ่งเป็นโรงพยาบาลศูนย์กลางของอำเภอบางละมุง ดังนั้น เพื่อเป็นการพัฒนาระบบการดูแลเท้าผู้ป่วยเบาหวานในโรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพประจำตำบลในอำเภอบางละมุง จังหวัดชลบุรี จึงจำเป็นต้องมีการศึกษาระบบการดูแลเท้าในผู้ป่วยเบาหวานของบุคลากรสาธารณสุขในบริบทของโรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพประจำตำบลต่าง ๆ เพื่อนำมาทบทวนกับมาตรฐานและปรับแนวทางปฏิบัติตามมาตรฐานให้สอดคล้องกับบริบทกับหน่วยปฐมภูมิที่เป็นโรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพประจำตำบล โดยสร้างแนวทางการประเมิน

สุขภาพเท้า การส่งต่อ ร่วมกับการพัฒนาศักยภาพของบุคลากรสาธารณสุขในหน่วยปฐมภูมิด้วยการให้ความรู้โดยแพทย์เวชศาสตร์ครอบครัวและทีมสหสาขาวิชาชีพเป็นพี่เลี้ยง ควบคุมกำกับ ติดตามการปฏิบัติของบุคลากรสาธารณสุขในหน่วยปฐมภูมิ รับทราบปัญหา อุปสรรคและจัดการแก้ไข พร้อมทั้งประเมินผลตลอดจนประสานโรงพยาบาลบางละมุงเพื่อส่งต่อกรณีผู้ป่วยมีความผิดปกติและต้องได้รับการดูแลที่ซับซ้อนต่อไป

วิธีการศึกษา

ศึกษาระบบการดูแลเท้าในกลุ่มผู้ป่วยเบาหวาน (จำนวน 2,302 คน) เดิมที่ได้มีการตรวจคัดกรองจากบุคลากรสาธารณสุขในโรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพประจำตำบลต่าง ๆ จำนวน 13 แห่ง ในอำเภอบางละมุง จังหวัดชลบุรี ปี 2561 เพื่อนำมาวิเคราะห์เปรียบเทียบกับเกณฑ์มาตรฐาน และนำเกณฑ์มาตรฐานมาปรับแนวทางปฏิบัติให้สอดคล้องกับบริบทของโรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพประจำตำบลต่อไป

การพัฒนากระบวนการดูแลเพื่อป้องกันแผลที่เท้าในผู้ป่วยเบาหวานในโรงพยาบาลระดับปฐมภูมิ

มาตรฐานตามงานการพัฒนากระบวนการบริการสุขภาพในสาขาโรคไม่ติดต่อเรื้อรัง (service plan of non-communicable diseases; NCDs) ได้กำหนดให้หน่วยบริการปฐมภูมิมีสักยภาพในการดูแลผู้ป่วยกลุ่มโรคเรื้อรังเพิ่มมากขึ้น โดยเพิ่มศักยภาพบุคลากรหน่วยปฐมภูมิในการดูแลผู้ป่วยเบาหวาน ปรับระบบการตรวจรักษาและประเมินภาวะแทรกซ้อนในเบาหวานรวมทั้งระบบส่งต่อที่มีประสิทธิภาพโดยมีแพทย์เวชศาสตร์ครอบครัว (family medicine physician) เป็นแกนนำรับผิดชอบดูแลและพัฒนาระบบบริการในหน่วยปฐมภูมิ การตรวจรักษา ส่งเสริมป้องกันในโรงพยาบาลระดับปฐมภูมิ มีการสั่งยาโดยแพทย์เวชศาสตร์ครอบครัว ตลอดจนให้มีเภสัชกรจ่ายยาและตรวจสอบการใช้ยาของผู้ป่วย เพิ่มการตรวจคัดกรองโรคแทรกซ้อนในกลุ่มผู้ป่วยเบาหวาน จัดให้มีการตรวจเลือดและปัสสาวะประจำปี (FBS, HbA1C, BUN Cr, Lipid profile, Uric acid, CBC and Microalbumin) เพื่อประเมินผลการดูแลผู้ป่วยเบาหวาน ในการประเมินภาวะแทรกซ้อน

ทั้งโรคหลอดเลือดขนาดเล็ก (microvascular complication) และโรคเส้นเลือดขนาดใหญ่ (macrovascular complication) มีการตรวจจอประสาทตาโดยจักษุแพทย์ และส่งต่อรักษาอย่างรวดเร็วเมื่อพบภาวะแทรกซ้อน ตลอดจนการจัดการโรคเท้าเบาหวานในโรงพยาบาลระดับปฐมภูมิในผู้ป่วยเบาหวานให้มีคุณภาพ และสามารถปฏิบัติได้อย่างครอบคลุม มีระบบส่งต่อในการจัดการก่อนเกิดแผลเรื้อรังที่เท้า โดยส่งต่อพบศัลยแพทย์ก่อนที่จะเกิดแผลเบาหวานบริเวณเท้าที่รุนแรงหรือลุกลาม ซึ่งระบบการตรวจคัดกรองนั้นจะทำให้ลดค่าใช้จ่ายในการดูแลรักษา นอกจากนี้ ยังต้องสร้างระบบการจัดการความรู้ในการส่งเสริมผู้ป่วยเบาหวานให้ดูแลเท้าด้วยตนเอง เพื่อป้องกันการเกิดแผล การติดตามประเมินผล และพัฒนาศักยภาพเจ้าหน้าที่ระดับปฐมภูมิให้สามารถประเมินสภาวะเท้าและการจัดการความเสี่ยงก่อนการเกิดแผลที่เท้า มีการประสานกับทีมสหสาขาวิชาชีพในการช่วยดูแล เช่น ศัลยแพทย์ พยาบาลผู้จัดการรายกรณี นักกายภาพบำบัด เป็นต้น ดังนั้น แพทย์เวชศาสตร์ครอบครัวจึงมีบทบาทสำคัญในการดูแลควบคุมกำกับ ติดตาม ระบบการให้บริการให้มีประสิทธิภาพ เพื่อป้องกันการเกิดแผลที่เท้าในโรงพยาบาลระดับปฐมภูมิ ให้มีประสิทธิภาพตามมาตรฐาน

การประเมินสภาวะเท้าและการติดตามในผู้ป่วยเบาหวานในโรงพยาบาลระดับปฐมภูมิ

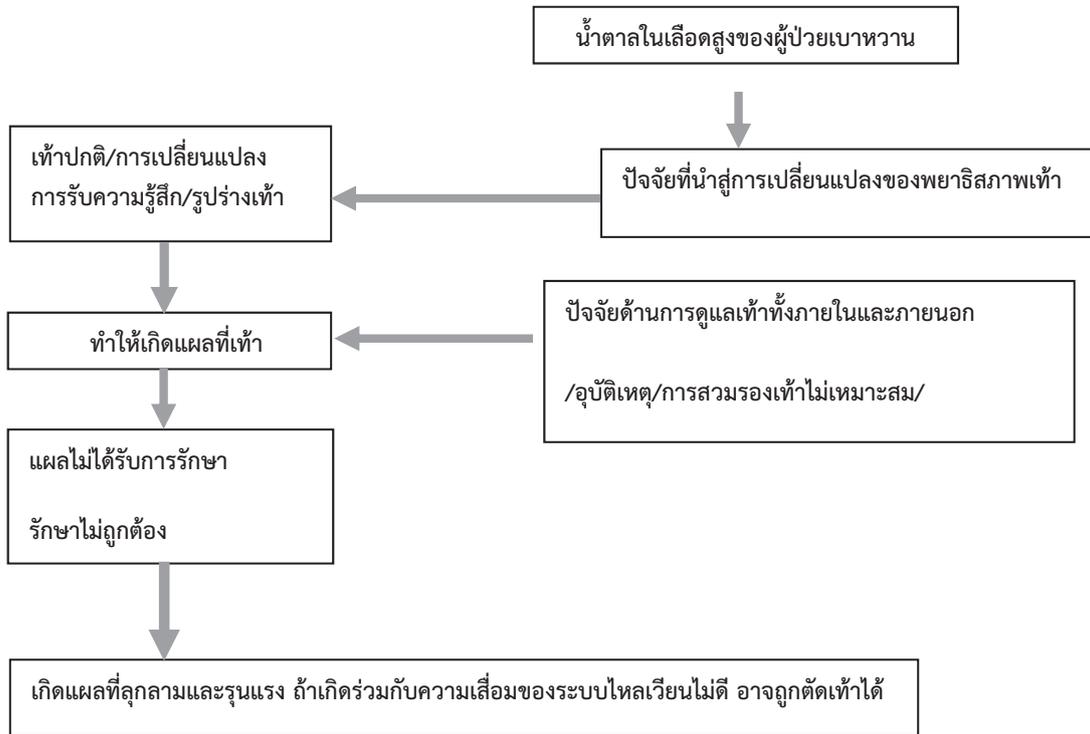
การประเมินสภาวะเท้า (foot condition) ในผู้ป่วยเบาหวานมีความสำคัญในการให้การดูแลตามระดับความผิดปกติของสภาวะเท้าเพื่อป้องกันการเกิดแผลที่เท้า ซึ่งเกิดจากปัจจัยสำคัญที่ทำให้มีการเพิ่มค่าใช้จ่ายในการรักษาผู้ป่วยในระดับโรงพยาบาลชุมชน โรงพยาบาลทั่วไป³ มีการศึกษาพบว่า การป้องกันการเกิดโรคเท้าในผู้ป่วยเบาหวานจะช่วยประหยัดค่าใช้จ่ายในโรงพยาบาลลงถึง 1,219,415.44 บาท ต่อปีในผู้ป่วย 475 ราย⁴ ผู้ป่วยเบาหวานที่มีแผลที่เท้าส่วนใหญ่จะมีคุณภาพชีวิตในระดับปานกลาง เนื่องจากต้องถูกจำกัดวิถีการดำรงชีวิต⁵ โดยพบว่าคุณภาพชีวิตที่ดีของผู้ที่เป็นเบาหวานชนิดที่ 2 ที่มีแผลที่เท้าสัมพันธ์กับการจัดการตนเองที่ดีและระดับน้ำตาลก่อนอาหารเช้า การดูแลผู้ป่วยโดยทีมสหสาขาวิชาชีพตามมาตรฐาน (multi-disciplinary diabetic foot protocol) สามารถลดอัตราการถูกตัดเท้า

ตลอดจนช่วยเพิ่มคุณภาพชีวิตผู้ป่วยให้ดีขึ้นทั้งใน physical health (สุขภาพทางกาย) และ mental health (สุขภาพจิต) ตลอดจนสามารถลดค่าใช้จ่ายเฉลี่ยในการดูแลรักษาผู้ป่วยต่อรายจากเดิม 56,854.57 บาท เหลือเพียง 35,023.84 บาท⁶ ซึ่งนับว่าการประเมินสถานะเท้าและจัดระบบการดูแลในโรงพยาบาลระดับปฐมภูมิมีความสำคัญมาก เพื่อดูแลจัดการให้ผู้ป่วยเบาหวานปลอดภัยจากโรคเท้าเบาหวานตั้งแต่ในระยะแรกของความผิดปกติ ซึ่งจะช่วยป้องกันความพิการและผลกระทบต่อคุณภาพชีวิตรวมทั้งลดค่าใช้จ่ายในการรักษาที่เพิ่มมากขึ้นเมื่อความผิดปกติที่รุนแรงโดยผลการรักษา ก็ไม่ได้ผลดีตามค่าใช้จ่ายที่ต้องสูญเสียไป แต่ในทางกลับกัน การป้องกันในระดับปฐมภูมิมีค่าใช้จ่ายที่ต่ำกว่ามากเมื่อเทียบกับการรักษาในระดับตติยภูมิ

โรคเท้าเบาหวาน (diabetic foot)

โรคเท้าในผู้ป่วยเบาหวานเกิดจากพยาธิสรีรวิทยาของการเกิดโรคเท้าในภาพรวมของผู้ป่วยเบาหวาน เริ่มจากการมีความผิดปกติของเท้าจากโรคเรื้อรังของผู้ป่วยเบาหวาน ได้แก่ ความผิดปกติของระบบประสาทส่วนปลายเท้า โรคของหลอดเลือดส่วนปลาย พฤติกรรมการดูแลเท้าไม่ดี ร่วมกับการมีปัจจัยส่งเสริมทำให้เกิดบาดแผล (precipitating factors) ได้แก่ การได้รับบาดเจ็บจากการเสียดสี การทิ่มแทง อุณหภูมิ สารเคมี นำไปสู่การเกิดแผลติดเชื้อที่หายยากจนกระทั่งแผลลุกลามทำลายเนื้อเยื่อ (aggravating factors) นำไปสู่การตัดขาในที่สุด⁷ ดังแสดงในรูปที่ 1 มีลักษณะทางคลินิกของความผิดปกติระบบประสาทส่วนปลายมากกว่าร้อยละ 20 ในผู้ป่วยเบาหวานที่เป็นมานานกว่า 10 ปี⁸ และเป็นสาเหตุที่สำคัญที่ทำให้เกิดแผลที่เท้าร้อยละ 58-90⁹ ความสูญเสียของระบบประสาทส่วนปลายเท้า มักค่อยเป็นค่อยไป บางครั้งอาการไม่ชัดเจน ทั้ง 2 ข้าง เป็นส่วนปลายเท้าก่อนแล้วค่อยๆ ลามสูงขึ้น โดยมีความผิดปกติของ small fibers (เส้นประสาทขนาดเล็ก) และ large fibers (เส้นประสาทขนาดใหญ่)¹⁰ โดย small fibers ทำให้สูญเสียความรู้สึกเจ็บปวดและอุณหภูมิรับรู้สักร้อน เย็น ความผิดปกติ large fibers ทำให้สูญเสีย vibration sensation (การรับรู้ความรู้สึกสั่นสะเทือน) และ light touch (ความรู้สึกสัมผัส) ความผิดปกติดังกล่าวทำให้ผู้ป่วยไม่ทราบว่า

มีการบาดเจ็บ หรือมีความผิดปกติของเท้าทำให้เกิดการบาดเจ็บซ้ำ ๆ เช่น การถูกรองเท้ากัดหรือมีสิ่งแปลกปลอมในรองเท้า การลดความรู้สึกต่ออุณหภูมิทำให้ได้รับบาดเจ็บจากการแช่เท้าในน้ำร้อน การเดินบนพื้นซีเมนต์ที่ร้อนหรือการเหยียบของมีคม รวมทั้งขาดการดูแลเท้าเมื่อเกิดความผิดปกติดังกล่าวมาแล้วเนื่องจากการประเมินความรุนแรงที่ผิดพลาด ส่วนความผิดปกติของ motor nerve (เส้นประสาทสั่งการ) ทำให้กล้ามเนื้อเท้าอ่อนแรงและทำให้ความมั่นคงของ metatarsophalangeal joint (ข้อโคนนิ้วเท้า) และ interphalangeal joint (ข้อปลายนิ้วเท้า) ลดลงรวมทั้งเกิด contracture (การหดตัว) ของกล้ามเนื้อ flexor (กล้ามเนื้อเกี่ยวกับการงอ) และกล้ามเนื้อ long extensor (กล้ามเนื้อเกี่ยวกับการเหยียดตรง) ทำให้เกิดการผิดรูปของเท้า ที่พบบ่อยได้แก่ hammer toe และ claw toe เท้าที่ผิดรูปเกิดเสียดสีกับรองเท้า ทำให้การกระจายน้ำหนักที่ฝ่าเท้าผิดปกติ โดยเฉพาะบริเวณ metatarsal head (หัวกระดูกนิ้วเท้า) ของบางนิ้ว ทำให้เกิดแผลที่ฝ่าเท้า มีความผิดปกติของระบบประสาทส่วนปลาย จะทำให้การทำงานของต่อมเหงื่อลดลงมีผลทำให้เท้าแห้งแตกง่าย⁹ ซึ่งเป็นความผิดปกติที่พบได้บ่อยที่สุดในเท้าของผู้ป่วยเบาหวาน⁸ การสูญเสียเส้นประสาทอัตโนมัติที่ควบคุมการทำงานของหลอดเลือดทำให้เกิด arteriovenous shunt (เส้นทางลัดต่อระหว่างเส้นเลือดแดงและเส้นเลือดดำ) ทำให้มีการลดลงของ microcirculation (การไหลเวียนในระบบหลอดเลือดฝอย) อาจพบลักษณะทางคลินิกของเส้นเลือดบริเวณหลังเท้าโป่งและมีเท้าบวม¹⁰ ความผิดปกติของ peripheral vascular disease (โรคที่เกิดจากการอุดตันของหลอดเลือดส่วนปลาย) เกิดความผิดปกติของชีพจรที่เท้าเกิดภาวะ chronic inflammation (การอักเสบเรื้อรัง) บาดแผลหายช้าและมีการเคลื่อนไหวของข้อเท้าลดลงพบมาร้อยละ 50 จากการเปลี่ยนแปลงของเนื้อเยื่อข้อต่อ เส้นเอ็นหนาตัว กล้ามเนื้อลีบและตอบสนองต่อการสั่งงานของเส้นประสาทลดลง ส่งผลต่อการเดินที่ผิดปกติของผู้ป่วยเบาหวาน¹¹



รูปที่ 1: ภาพรวมของการเกิดโรคแผลที่เท้าในผู้ป่วยเบาหวานในโรงพยาบาลระดับปฐมภูมิ

การจัดระบบการดูแลรักษา

การจัดระบบการดูแลรักษาเริ่มจากการประเมินความเสี่ยง การจัดการรักษาตามความเสี่ยงและที่สำคัญคือการจัดการความรู้เพื่อส่งเสริมพฤติกรรมการดูแลเท้าในผู้ป่วยเบาหวาน โดยให้สอดคล้องกับปัจจัยเสี่ยงที่มีผลต่อการเกิดแผลที่เท้า ในผู้ป่วยเบาหวาน ได้แก่ ความผิดปกติของระบบประสาทส่วนปลาย ระดับการมองเห็นลดลง และระดับน้ำตาลในเลือดที่สูง¹² และที่สำคัญพฤติกรรมการดูแลเท้าที่ไม่ดีพอยังมีความสัมพันธ์กับการเกิดแผลที่เท้า¹³ ผู้ป่วยที่มีประวัติมีแผลที่เท้าพบอัตราเสียชีวิตในช่วง 5 ปี สูงกว่าผู้ป่วยที่ไม่มีประวัติแผลที่เท้า (ร้อยละ 32 ต่อร้อยละ 12) และพบว่าตำแหน่งที่การ Amputation (การตัด) มากที่สุดคือนิ้วเท้า ส่วนใหญ่เป็นนิ้วหัวแม่เท้า รองลงมาได้แก่การตัดใต้เข่า ปัจจัยเสี่ยงที่พบได้แก่ ประวัติมีแผลที่เท้า รองลงมา ได้แก่ มีโรคหลอดเลือดส่วนปลาย จอประสาทตาเสื่อมและโรคไตตามลำดับ⁸ โดยพบข้อมูลการประเมินติดตามผลการรักษาเบาหวานและประเมินภาวะแทรกซ้อนในหน่วยบริการยังทำได้ไม่ครอบคลุมมีการตรวจประเมินสภาพเท้าในหน่วยปฐมภูมิร้อยละ 54.7¹⁴ โดยผู้ป่วย

ขาดความรู้เกี่ยวกับภาวะโรคเท้าเบาหวานและการปฏิบัติตัว เพื่อป้องกันแผลโดยละเอียดการดูแลเท้า การทำความสะอาดเท้า ให้ความชุ่มชื้น ตรวจเท้าร้อยละ 54.5 ที่สำคัญพบเดินเท้าเปล่า ในบ้านร้อยละ 55.4¹⁵ โดยส่วนใหญ่ที่สวมรองเท้าที่ไม่เหมาะสม ทำให้ไม่สามารถป้องกันเท้าได้ดี¹⁶ สรุปดังตารางที่ 1

การรักษา

1. เท้าผิดรูป (deformity) ไม่มีความรู้สึก (neuropathic foot) ให้ปรึกษาแพทย์เวชศาสตร์ฟื้นฟู เพื่อหารองเท้าหรือปรับสภาพรองเท้าเพื่อลดโอกาสการเกิดแผล
2. เท้ามีหนังหนา (callus) แพทย์และพยาบาล จะทำการเอา callus ออก
3. เท้ามีลักษณะขาดเลือดโดยคลำชีพจรไม่ได้ อาจต้องส่งต่อเพื่อประเมินดูหลอดเลือดโดยเครื่อง Ankle Brachial index (ABI) ค่าปกติจะประมาณ 1.0-1.1 ถ้ามีค่าน้อยกว่า 0.9 บ่งชี้ว่ามีการอุดตันในหลอดเลือดแดงที่ขา ณ ตำแหน่งใดตำแหน่งหนึ่ง พิจารณาส่งต่อศัลยแพทย์

ตารางที่ 1:

ปัจจัยเสี่ยงที่มีผลต่อการเกิดแผลที่เท้าในผู้ป่วยเบาหวาน¹⁰

ปัจจัยเสี่ยง	ผลลัพธ์ที่ทำให้เสี่ยงต่อการเกิดแผล
ปัจจัยเสี่ยงด้านรอยโรค	- เท้าผิดปกติ (Hallux valgus, Claw toes, Charcot foot) - หนังแข็งหรือตาปลาที่เท้า - การเคลื่อนไหวของข้อที่ลดลง
ปัจจัยเสี่ยงจากภายนอก	- สวมรองเท้าไม่เหมาะสม (คับเกินไป, มีรอยตะเข็บกดเท้า) - สิ่งแปลกปลอมในรองเท้า
ปัจจัยเสี่ยงด้านพฤติกรรม	- เดินเท้าเปล่า - ขาดการตรวจเท้าประจำวัน - ขาดการดูแลเท้า - การรักษาโรคเท้าด้วยตนเองที่อาจเป็นอันตราย เช่น ดึงหรือตัดหนังแข็ง ใช้สารเคมีกัดตาปลา ตัดเล็บไม่ถูกวิธี

หมายเหตุ - Hallux valgus คือ ภาวะนิ้วหัวแม่เท้าเอียง เป็นภาวะที่มีกระดูกบิดบริเวณข้อต่อตรงโคนนิ้วหัวแม่เท้า มีสาเหตุเกิดจากโครงสร้างเท้าที่ผิดปกติซึ่งมักเป็นพันธุกรรม
- Claw toes คือ นิ้วเท้าจิกงอ หรือภาวะที่นิ้วเท้างอหรือเอนจนทำให้มีรูปร่างคล้ายงเล็บ ภาวะนี้สามารถเกิดขึ้นตั้งแต่แรกเกิดหรืออาจตอนอายุมากแล้วก็ได้
- Charcot foot คือ โรคที่มีการทำลายข้อและกระดูกจากภาวะแทรกซ้อนของเส้นประสาทที่แยงลงจากโรคอื่นโดยเฉพาะอย่างยิ่งคือ โรคเบาหวาน อาจทำให้เดินได้ลำบาก ปวด มีเท้าบวมแดงเป็นๆ หายๆ บ่อยๆ และอาจผิดรูปในเวลาต่อมา

(หมายเหตุ – เครื่อง Ankle Brachial index (ABI) เป็นเครื่องตรวจสอบสมรรถภาพการไหลเวียนของหลอดเลือดส่วนปลายหรือการตรวจวัดความแข็งตัวของหลอดเลือด เป็นการตรวจหาร่องรอยของการตีบตันของหลอดเลือดแดงส่วนปลายที่ขา)

4. ให้คำแนะนำวิธีปฏิบัติตนในผู้ป่วยเบาหวาน

4.1 ให้ล้างเท้าด้วยน้ำสบู่และเช็ดเท้าให้แห้งตนเองทุกวัน

4.2 ให้ตรวจเท้าตนเองทุกวันเพื่อหาความผิดปกติ เช่น บวมแดงร้อน เท้าพอง มีตาปลาหนังหนา

4.3 ให้ทาครีมหรือวาสลีนที่เท้าเพื่อให้เท้ามีความชุ่มชื้นทุกวัน

4.4 ให้ใส่ถุงเท้าก่อนสวมรองเท้าทุกครั้ง

4.5 ให้ใส่รองเท้าตลอดเวลาแม้จะอยู่ในบ้าน

4.6 ให้ตรวจภายในรองเท้าก่อนสวม

4.7 หลีกเลี่ยงการแช่เท้าในน้ำหรือสารที่จะมีปฏิกิริยากับผิวหนัง

4.8 รายงานกับแพทย์ทุกครั้งเมื่อมีปัญหาความผิดปกติของเท้า

4.9 แนะนำการดูแลผิวหนังและตัดเล็บเป็นแนวตรง

4.10 ให้บริหารเท้าเพื่อทำให้เท้าแข็งแรงสม่ำเสมอ โดยการฝึกใช้เท้าขยับหนังสือพิมพ์

4.11 ถ้าสูบบุหรี่แนะนำให้หยุดสูบบุหรี่และส่งคลินิกเลิกบุหรี่และหลีกเลี่ยงการอยู่ใกล้คนสูบบุหรี่

แนวทางการป้องกันโรคเท้าของผู้ป่วยเบาหวาน

1. การตรวจเท้าเพื่อประเมินความเสี่ยงอย่างสม่ำเสมอในผู้ป่วยเบาหวานทุกรายควรได้รับการตรวจประเมินเท้าโดยละเอียดอย่างน้อยปีละครั้ง การตรวจเท้าควรดูทั้งเท้าที่ผู้ป่วยนอนและทำยืน รวมทั้งการตรวจดูรองเท้าและถุงเท้าที่ผู้ป่วยใส่ ลักษณะรองเท้าที่ไม่มีความเหมาะสม ได้แก่ รองเท้าแตะ รองเท้าที่สวมจนเก่าหรือขาด คับ สั้น หรือแคบเกินไป โดยเฉพาะบริเวณ Toe box (ส่วนที่หุ้มนิ้วเท้า) สิ่งที่ต้องประเมินในการตรวจเท้าแสดงดังตารางที่ 2

ตารางที่ 2:

การตรวจเท้าในผู้ป่วยเบาหวาน¹⁷⁻¹⁸

การตรวจผิวหนัง	- ลักษณะของผิวหนัง: สี ความหนาบาง รอยแตก แห้ง - การไหลของเหงื่อ - การติดเชื้อ: ตรวจง่ามเท้าเพื่อดูลักษณะการติดเชื้อรา - บาดแผล - ตาปลา (callus) ถูน้ำใต้ผิวหนัง เลือดออกใต้ตาปลา
กล้ามเนื้อและกระดูก	- การผิดปกติของเท้า: claw toes, prominent metatarsal head (หัวฝ่าเท้าผิดปกติ) - กล้ามเนื้อเท้าลีบ: มีร่องบริเวณ metatarsals (ฝ่าเท้า)
การตรวจโรคของเส้นประสาทส่วนปลาย	- 10-g monofilament (การประเมินปลายประสาทโดยใช้ monofilament น้ำหนัก 10 กรัม) - การตรวจความรู้สึกสัมผัสที่อ่อนโดยใช้ช่องเสียง ขนาด 128 เฮิรตซ์ (Hertz) - Vibration perception threshold (VPT) machine - การตรวจ reflex ของข้อเท้า (การตรวจการกระตุกของข้อเท้า)
การตรวจโรคของหลอดเลือดส่วนปลาย	- การตรวจชีพจรที่เท้า - ตรวจ ankle-brachial index

หมายเหตุ - 10-g monofilament คือ อุปกรณ์ที่ทำจากไนลอนซึ่งใช้ในการประเมินการรับรู้ความรู้สึกในส่วน light touch (การสัมผัสเบาๆ) ไปถึง deep pressure (การรับรู้แรงกดหนักๆ) โดยจิ้มฝ่าเท้าบริเวณโคนนิ้ว 4 จุด คือ นิ้วหัวแม่เท้าและหัวกระดูกบริเวณโคนนิ้วที่ 1,3 และ 5 รวมเป็น 4 จุด จิ้มแล้วไม่รู้สึกแค่จุดเดียวก็ถือว่าผิดปกติ

- Vibration Perception Threshold (VPT) machine คือ อุปกรณ์ในการตรวจการรับรู้การสั่นสะเทือนเพื่อตรวจหา large fiber dysfunction (ความผิดปกติของเส้นประสาทขนาดใหญ่) และ polyneuropathy (ความผิดปกติของเส้นประสาทส่วนปลาย)

2. การระบุงруппเสียงต่อการเกิดต่อการเกิดแผลที่เท้า รวบรวมข้อมูลจากการซักประวัติและการตรวจประเมินเท้า และนัดติดตามผู้ป่วยที่มีความเสี่ยงในการเกิดแผล (ตารางที่ 3) ควรทำการประเมินซ้ำบ่อยขึ้นในทุก 1-6 เดือน การที่ผู้ป่วยไม่มีอาการใดๆ ไม่ได้หมายความว่าผู้ป่วยไม่มีปัญหาโรคเท้า ผู้ป่วยอาจมีโรคของประสาทส่วนปลาย โรคหลอดเลือดส่วนปลายหรืออาจมีบาดแผลโดยที่ผู้ป่วยไม่รู้สึกรู้สึกผิดปกติ การซักประวัติร่วมกับการตรวจเท้าที่สำคัญ ได้แก่ ประวัติการมีแผลที่เท้าและการถูกตัดเท้าหรือนิ้วเท้า ประวัติอาการของโรคประสาทส่วนปลาย/หลอดเลือดส่วนปลาย การมองเห็นที่ลดลงหรือโรคไตจากเบาหวาน การสูบบุหรี่ร่วมด้วยนับว่าเป็นปัจจัยเสี่ยงของโรคเท้าเบาหวาน

3. การให้ความรู้และเพิ่มทักษะในการดูแลเท้าแก่ผู้ป่วย และบุคคลในครอบครัวรวมทั้งทีมผู้ดูแลผู้ป่วย
4. การเลือกใช้รองเท้าที่เหมาะสม
5. การรักษาโรคของเท้าที่ยังไม่เกิดบาดแผล
6. สร้างความร่วมมือของทีมผู้ดูแลกับผู้ป่วยโดยสร้างความสัมพันธ์ที่ดีระหว่างผู้ให้การดูแลรักษา กับผู้ป่วย โดยการตัดสินใจเกี่ยวกับแนวทางการดูแลควรทำร่วมกัน ควรมีแนวทางในการเตือนเกี่ยวกับการตรวจประเมินเท้าประจำปี ให้เป็นส่วนหนึ่งของการรักษาต่อเนื่อง ทีมผู้ดูแลผู้ป่วย ควรได้รับการอบรมเพิ่มพูนความรู้และทักษะอย่างต่อเนื่อง ควรมีการสื่อสารข้อมูลระหว่างทีมผู้ดูแลและระดับปฐมภูมิ ไปจนถึงโรงพยาบาลระดับทั่วไประดับทุกระดับ

ตารางที่ 3:

การแบ่งกลุ่มความเสี่ยงและแนวทางดูแลโรคเท้าในผู้ป่วยเบาหวาน¹⁹

ระดับความเสี่ยง	การตรวจ	แนวทางการดูแลรักษา
1. Low-risk normal foot	เท้าปกติ, ไม่มีแผล, รู้สึกต่อการทดสอบปลายประสาท (10-g Monofilament), ไม่มีเท้าผิดรูปไม่เคยมีประวัติมีแผลที่เท้าหรือตัดเท้า	ให้สุศึกษาในการดูแลเท้าควบคุมปัจจัยเสี่ยงหยุดสูบบุหรี่และปรับพฤติกรรมในการดูแลสุขภาพเท้าด้วยตนเอง
2. High-risk abnormal foot	เท้าผิดรูป, ยังไม่เกิดแผล, ไม่รู้สึกต่อการทดสอบปลายประสาท (10-g Monofilament), ประวัติเคยเกิดแผลหรือตัดเท้า	ให้สุศึกษาในการดูแลเท้า, ควบคุมปัจจัยเสี่ยง, หยุดสูบบุหรี่และการใช้รองเท้าหรือรองเท้าพิเศษที่เหมาะสมกับความผิดปกติของเท้าประเมินโรคหลอดเลือดส่วนปลายของเท้าและให้การรักษา
3. High-risk Simple ulcer	มีแผลตื้นที่เท้า (ความลึก<0.5ซม.ขนาด<2ซม.) ยังไม่ติดเชื้อ ไม่มีโรคหลอดเลือดส่วนปลาย ไม่มีอาการตามระบบ (เช่น ไข้หนาวสั่น เพลีย)	ดูแลแบบผู้ป่วยนอก, นัดดูอาการ 2-3 ครั้ง/สัปดาห์ จนกว่าแผลจะหายติดตามซ้ำบ่อยขึ้นเพื่อป้องกันการเกิดซ้ำ ให้สุศึกษาในการดูแลเท้าควบคุมปัจจัยเสี่ยงหยุดสูบบุหรี่และการใช้รองเท้าหรือรองเท้าพิเศษที่เหมาะสมกับความผิดปกติของเท้าประเมินโรคหลอดเลือดส่วนปลายของเท้าและให้การรักษาหรือส่งต่อผู้เชี่ยวชาญตามความเหมาะสม
4. High-risk complex ulcer	มีแผลลุกลามที่เท้า (ความลึก > 0.5ซม. ขนาด > 2 ซม.) แผลติดเชื้อ มีน้ำตาลในเลือดสูง มีโรคหลอดเลือดส่วนปลาย มีอาการตามระบบ	รับผู้ป่วยเข้ารับการรักษาในโรงพยาบาล ประเมินโรคหลอดเลือดส่วนปลายทำการเปิดหลอดเลือดที่อุดตัน (revascularization) หรือการตัดขา (minor amputation) ตามความเหมาะสม

บทบาทของแพทย์เวชศาสตร์ครอบครัวในการดูแลเท้าผู้ป่วยเบาหวานในโรงพยาบาลระดับปฐมภูมิ

แพทย์เวชศาสตร์ครอบครัวต้องมีความรู้ ทักษะ และเจตคติที่ดีต่อการส่งเสริมสุขภาพและป้องกันภาวะแทรกซ้อนรุนแรงจากผลเบาหวานที่เท้าในผู้ป่วยเบาหวาน²⁰ มีความเข้าใจในนโยบายและเกณฑ์มาตรฐานตามงานการพัฒนาระบบการบริการสุขภาพในสาขาโรคไม่ติดต่อเรื้อรัง (Service plan of non-communicable diseases; NCDs) รวมทั้งผลลัพธ์ที่นอกจากจะสามารถเพิ่มคุณภาพชีวิตให้กับผู้ป่วยเบาหวานแล้วยังสามารถลดค่าใช้จ่ายได้อย่างมากในการดูแลในโรงพยาบาลระดับปฐมภูมิ ดังนั้นแพทย์เวชศาสตร์ครอบครัวจึงต้องมีบทบาทในการปรับเปลี่ยนระบบการดูแลและ

เป็นผู้นำในการพัฒนาระบบการดูแล โดยการศึกษากระบวนการดูแลเดิมของบุคลากรตามบริบทแต่ละแห่ง โดยการประสานเชิงบริหารเพื่อให้มีนโยบายและปรับการปฏิบัติของบุคลากรในโรงพยาบาลระดับปฐมภูมิให้ได้มาตรฐานมีความสอดคล้องบริบทและประสานงานเพื่อขับเคลื่อนนโยบายและการประสานส่งต่อกับแพทย์ผู้เชี่ยวชาญในโรงพยาบาลระดับทุติยภูมิ แพทย์เวชศาสตร์ครอบครัวต้องให้ความสำคัญของการพัฒนาระบบ สนับสนุน ควบคุม กำกับติดตาม ให้มีแนวทางที่ชัดเจน พัฒนาศักยภาพของเจ้าหน้าที่ในหน่วยปฐมภูมิในการตรวจประเมินเท้า การจัดการความเสี่ยง การให้ความรู้กับผู้ป่วย การดูแลรักษาเพื่อลดความเสี่ยงรวมถึงการดูแลรักษาเมื่อเกิดแผล และประเมินการปฏิบัติของบุคลากรสาธารณสุขให้มี

ความต่อเนื่อง ในระบบส่งต่อมีการประสานงานทีมสหสาขาวิชาชีพในโรงพยาบาลระดับทุติยภูมิและตติยภูมิที่มีทีมสหสาขาวิชาชีพ ซึ่งประกอบด้วยแพทย์โรคเบาหวาน ศัลยแพทย์ทั่วไป ศัลยแพทย์โรคกระดูกและข้อ ศัลยแพทย์โรคหลอดเลือดพยาบาลผู้ให้ความรู้โรคเบาหวาน พยาบาลผู้ดูแลบาดแผลและแพทย์เวชศาสตร์ฟื้นฟู ในการออกแบบ ดัดแปลงรองเท้าให้มีการส่งต่อข้อมูลที่มีประสิทธิภาพทั้งไปและส่งกลับเพื่อดูแลรักษาต่อเนื่องตามระดับความรุนแรงและให้การดูแลที่เหมาะสม ผลการศึกษาและพัฒนาระบบการดูแลป้องกันการเกิดแผลที่เท้าในโรงพยาบาลระดับปฐมภูมิ (โรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพระดับตำบล หรือเรียกชื่อย่อว่า รพ.สต.) ในอำเภอบางละมุง พบว่า มีแนวทางปฏิบัติสำหรับบุคลากร

สาธารณสุขในโรงพยาบาลระดับปฐมภูมิ มีการตรวจประเมินสถานะเท้าร้อยละ 43.01 และมีการส่งต่อในรายที่มีสถานะเท้าผิดปกติและมีแผลที่เท้าเพื่อให้ได้รับการดูแลที่เหมาะสมร้อยละ 2.12 จากเดิมไม่พบข้อมูลการตรวจประเมินสถานะเท้าที่ลงบันทึกและการส่งต่อตามระบบ ดังแสดงในตารางที่ 4

สรุป

บทบาทสำคัญของแพทย์เวชศาสตร์ครอบครัวในการดูแลประเมินความผิดปกติของสถานะเท้าในผู้ป่วยเบาหวานและการควบคุมกำกับติดตามให้การดำเนินการจัดระบบการประเมินสถานะเท้าตลอดจนประสานงานส่งต่อและการส่งเสริมการดูแลเท้าของผู้เบาหวานในโรงพยาบาล

ตารางที่ 4:

ข้อมูลการตรวจประเมินสถานะเท้า ความผิดปกติและการส่งต่อหลังการพัฒนาระบบบริการของโรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพประจำตำบลต่างๆ จำนวน 13 แห่ง ในอำเภอบางละมุง จังหวัดชลบุรี ปี 2561 (ข้อมูลจากสำนักงานสาธารณสุขอำเภอบางละมุง จังหวัดชลบุรี)

ลำดับ	โรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพประจำตำบล	โรคเบาหวาน	เข้ารับการตรวจเท้า		พบเท้าผิดปกติ		พบโรคเท้าเบาหวาน		การส่งต่อตามระบบ	
		จำนวน (คน)	จำนวน (คน)	ร้อยละ	จำนวน (คน)	ร้อยละ	จำนวน (คน)	ร้อยละ	จำนวน (คน)	ร้อยละ
1	โรงโปะะ	102	62	60.78	14	22.58	1	1.61	1	1.61
2	มาบประชัน	98	48	48.97	2	4.16	-	-	-	-
3	หนองสมอ	173	89	51.44	15	16.85	-	-	4	4.49
4	ตาลหมัน	139	45	32.37	7	15.56	-	-	-	-
5	หนองพังแค	181	67	37.01	13	19.40	-	-	2	2.99
6	หนองเกตุน้อย	132	58	43.93	6	10.35	1	1.72	1	1.72
7	หนองหัวแรด	126	57	45.24	9	15.79	-	-	2	3.51
8	โป่ง	135	51	37.78	14	27.45	-	-	1	1.96
9	หนองตาอูน	175	64	36.57	11	17.19	1	1.56	2	3.13
10	เขาไม้แก้ว	184	74	40.22	14	18.92	-	-	-	-
11	ห้วยใหญ่	327	137	41.89	12	8.76	1	0.73	1	0.73
12	ชากแง้ว	236	117	49.58	14	11.97	-	-	2	1.71
13	ตะเคียนเตี้ย	294	121	41.16	21	17.36	1	0.83	5	4.13
	รวม	2,302	990	43.01	152	15.35	5	0.51	21	2.12

ระดับปฐมภูมิให้เป็นไปอย่างมีประสิทธิภาพ เพื่อส่งเสริมให้เจ้าหน้าที่ในโรงพยาบาลระดับปฐมภูมิมีความสามารถดูแลดำเนินงานให้ได้ตามเป้าหมายและป้องกันการเกิดแผลที่เท้าในผู้ป่วยเบาหวานในโรงพยาบาลระดับปฐมภูมิตามความเสี่ยงที่ประเมินได้ โดยผู้ป่วยเบาหวานทุกรายควรได้รับการตรวจประเมินความเสี่ยงในการเกิดโรคเท้าตั้งแต่เริ่มวินิจฉัยและได้รับความรู้ในการดูแลเท้าด้วยตนเอง การเลือกรองเท้าที่เหมาะสมรักษา การรักษารอยโรคของเท้าที่ยังไม่มีบาดแผล รักษาปัจจัยเสี่ยง และติดตามประเมินอีกอย่างน้อยปีละครั้งในกลุ่มเสี่ยงต่ำ โดยมีแบบบันทึกที่ทีมแพทย์และสหวิชาชีพสามารถติดตามตรวจสอบได้ เพื่อติดตามดูแลรายที่มีความเสี่ยงสูง การให้ความรู้ควรจัดให้มีรูปแบบชัดเจนได้แก่ การบันทึกข้อมูลการตรวจประเมินสภาวะเท้าตามแบบประเมินการติดตามเมื่อผิดปกติ การให้ข้อมูลความรู้ที่จำเป็นเฉพาะรายให้บันทึกเพื่อติดตามว่ามีภาวะปฏิบัติหรือไม่ในครั้งต่อไป และแบบการส่งต่อรักษา เพื่อการดูแลต่อเนื่องเหมาะสมกับลักษณะและข้อจำกัดของผู้ป่วย และกำกับติดตามโดยแพทย์เวชศาสตร์ครอบครัวให้การรักษาเพื่อลดความเสี่ยงรวมถึงการรักษาเมื่อเกิดแผลที่ไม่ดีติดเชื้อ การส่งต่อให้ทีมผู้เชี่ยวชาญและประเมินประสิทธิภาพของระบบการดูแลโดยให้รูปแบบมีความสอดคล้องกับทรัพยากรและจำนวนบุคลากรสาธารณสุขที่มีในโรงพยาบาลในระดับปฐมภูมิ ซึ่งแพทย์เวชศาสตร์ครอบครัวได้มีส่วนช่วยในการควบคุม กำกับติดตามทำให้เกิดการพัฒนาระบบการดูแลที่สามารถปฏิบัติได้จริงและบุคลากรสาธารณสุขให้ความสำคัญในการปฏิบัติและลงบันทึกข้อมูล รวมทั้งการส่งต่อตามระบบได้อย่างสอดคล้องกับทรัพยากรและบุคลากรในโรงพยาบาลหน่วยปฐมภูมิ

เอกสารอ้างอิง

1. 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. Med Assoc Thai 2006;89 Suppl 1:S1-9.
2. Tantisiriwat N, Janchai S. Common foot problems in diabetic foot clinic. J Mad Assoc Thai 2008; 91:1097-101.
3. Chusak T, Sasang N, Chaleoykitti S. Effect of diabetes foot care program to prevent leg cramps of type 2 diabetic patients, Samrongchai sub-district, Phisalee district, Nakhon Sawan province. Royal Thai Army Medical Journal 2018;71(2): 105-112.
4. Reewpaiboon A, Chatterjee S, Piyauthakit P. Cost analysis for efficient management: diabetes treatment at a public district hospital in Thailand. Int J Pharm Pract 2011;19:342-9.
5. Navichrerm R. Diabetes self-management, fasting blood sugar and quality of life among type 2 diabetic patients with foot ulcer. J Med Assoc Thai 2012;95:156-62.
6. Rerkasem K, Kosachunhanun N, Tongprasert S, Guntawongwan K. A multidisciplinary diabetic foot protocol at Chiang Mai University Hospital. Int J Low Extrem Wonds 2008;7:88-92.
7. Blanes JI. Representatives of Spanish Society of Surgeons (ACS); Consensus document on treatment of infections in diabetic foot. Rev Esp Quimioter 2011;24:233-62.
8. Kosachunhanun N, Tongprasert S, Rerkasem K. Diabetic foot problems in tertiary care diabetic clinic in Thailand. Int L Low Extrem Wonds 2012;11:124-7.
9. Boulton AJ. The pathogenesis of diabetic foot problems: an overview. Diabet Med 1996;13 Suppl 1:S12-6.
10. Besse JL, Leemrijse T, Deleu PA. Diabetic foot: the orthopedic surgery angle. Orthop Traumatol Surg Res 2011;97:314-29.
11. Wrobel JS, Najafi B. Diabetic foot biomechanics and gait dysfunction. J Diabetes Sci Technol 2010;4:833-45.
12. Sriussadaporn S, Mekanandha P, Vannasaeng S,

- Nitiyanant W, Komoltri C, Ploybutr S, et al. Factors associated with diabetic foot ulceration in Thailand: a case-control study. *Diabet Med* 1997;14:50-6.
13. Sriussadaporn S, Ploybutr S, Nitiyanant W, Vannasaeng S, Vichayanrat A. Behavior in self-care of foot and foot ulcers in Thai non-insulin dependent diabetes mellitus. *J Med Assoc Thai* 1998;81:29-36.
 14. Paritnonkaet A. The relationship factors which related the foot ulceration in the diabetes patients at the health promoting hospitals in Phra Padaeng district Samut Prakan province. *Aphait international journal* 2017; 56-67.
 15. 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 Wound* 2011;10:86-90.
 16. Kosachunhanun N, Tongprasert S, Rerkasem K. Diabetic Foot Problems in Tertiary Care Diabetic in Thailand. *Int J Low Extrem Wounds* 2012;11:124-7.
 17. Boulton AJ, Armstrong DG, Albert SF, Frykberg RG, Hellman R, Kirkman MS, et al. Comprehensive foot examination and risk assessment: a report of the task force of the foot care interest group of the American Diabetes Association, with endorsement by the American Association of Clinical Endocrinologists. *Diabetes Care* 2008;31:1679-85.
 18. International Working Group on the Diabetic foot. International Consensus on the Diabetic Foot and Practical Guidelines on the Management and the Prevention of the Diabetic Foot [CD-ROM]. Amsterdam: the Netherlands; 2011.
 19. Mazze R, Bergenstal RM, Cuddihy R, Strock ES, Criego A, Langer O et al. *Staged Diabetes Management*. 3rd ed. West Sussex: John Wiley & Sons; 2012.
 20. McInnes A, Jeffcoate W, Vileikyte L, Game F, Lucas K, Higson N, et al. Foot care Education in patients with diabetes at low risk of complications: a consensus Statement. *Diabet Med* 2011;28:162-7.