Epidemiology and Associated Factors of Lower-Limbs Amputation of Diabetic Foot Ulcer in Banmi Hospital, Lopburi Province

*Pattarika Rittirong, M.D.**

Abstract

Objectives: To evaluate the epidemiology and associated factors of amputation in patients with diabetic foot ulcers at Banmi hospital.

Methods: Retrospective descriptive study of 233 patients with diabetic foot ulcers from January 2020 to December 2023. Generalized characteristic, disease related characteristic, laboratory data were collected. The patients were divided into two groups based on their amputation surgery. To explore causes, levels, result, length of stay, direct cost and medical coverage of diabetic-related lower limbs amputations, the data were analyzed by using descriptive statistics and multiple logistic regression with statistic significant level at 0.05.

Results: The total number of diabetic foot ulcers during 2020-2023 was 233 patients. Among them, 97 (41.63%) were amputated. The Most patients (38.1%) over than 60 years old. The most common cause was due to ischemic infection foot ulcers (50.5%). Toe amputation (87.6%) was the most common level of amputation. Length of stay was 13 days with direct cost of 17,426.50 THB. Most of them were paid by universal coverage. Factors related to diabetic foot ulcers amputation were history of previous amputation (OR=9.17, 95% CI=3.755-22.415), leukocytosis (OR=5.21, 95% CI=2.252-12.053), anemia (OR=8.42, 95% CI=1.914-37.056), high blood sugar level (OR=5.87, 95% CI= 1.893-18.170), high HbA1c level (OR=3.05, 95% CI=1.092-8.530) and osteomyelitis (OR=25.05, 95% CI=5.925-105.89), significantly.

Conclusion: Diabetic foot ulcers are a major public health problem and are the main cause of lower-limbs amputation in diabetes patients. Therefore, establishing guidelines, early detection of diabetic foot ulcer through multidisciplinary care and knowledge of risk factors for amputation can be helpful and decreased rate of lower-limbs amputation.

Keywords: epidemiology; diabetic foot ulcer; lower-limbs amputation; risk factors

*Department of Rehabilitation Medicine, Banmi Hospital, Lopburi

Received: August 12, 2024; Revised: November 18, 2024 ; Accepted: December 20, 2024

การศึกษาระบาดวิทยาและปัจจัยที่มีความสัมพันธ์กับการถูกตัดเท้าหรือขา ของผู้ป่วยแผลเบาหวานที่เท้าในโรงพยาบาลบ้านหมี่ จังหวัดลพบุรี

*ภัทริกา ฤทธิรงค์, พ.บ.**

บทคัดย่อ

วัตถุประสงค์: เพื่อศึกษาระบาดวิทยาและปัจจัยที่มีความสัมพันธ์กับการถูกตัดเท้าหรือขาของผู้ป่วยแผลเบาหวานที่เท้าในโรงพยาบาลบ้านหมี่

วิธีการศึกษา: ศึกษาเชิงพรรณนาย้อนหลัง ของผู้ป่วยจำนวน 233 คน ที่เป็นแผลเบาหวานที่เท้าตั้งแต่วันที่ 1 มกราคม 2563 ถึง 31 ธันวาคม 2566 โดยเก็บข้อมูลพื้นฐาน ผลการตรวจเลือด และทำการแบ่งผู้ป่วยเป็น 2 กลุ่ม โดยใช้การตัดเท้าหรือขาเป็นตัวแบ่งเพื่อหาสาเหตุ ระดับการผ่าตัด ระยะเวลานอนพักรักษาตัวในโรงพยาบาล ค่าใช้จ่ายทางตรงและสิทธิการรักษาของผู้ป่วยที่ถูกตัดเท้าหรือขา วิเคราะห์ข้อมูลโดยใช้สถิติเชิงพรรณนาและเชิงวิเคราะห์เพื่อหาปัจจัยที่สัมพันธ์กับการถูกตัดเท้าหรือขา กำหนดระดับนัยสำคัญทางสถิติที่ 0.05

ผลการศึกษา: ผู้ป่วยแผลเบาหวานที่เท้าที่มารับการตรวจรักษาจำนวน 233 คน เป็นผู้ป่วยที่ถูกตัดเท้าหรือขาจำนวน 97 คน (41.63%) ส่วนใหญ่อายุมากกว่า 60 ปีจำนวน 37 คน (38.1%) สาเหตุที่พบบ่อยเกิดจากการขาดเลือดมาเลี้ยงร่วมกับการติดเชื้อ 49 คน (50.5%) ระดับนิ้วเท้าเป็นระดับที่ถูกตัดมากที่สุดจำนวน 85 คน (87.6%) ระยะเวลาพักรักษาตัวในโรงพยาบาล 13 วัน มีค่าใช้จ่ายทางตรง 17,426.50 บาท และส่วนใหญ่ใช้สิทธิรักษาบัตรทอง ปัจจัยที่สัมพันธ์ต่อการถูกตัดเท้าหรือขาอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ได้แก่ มีประวัติเคยถูกตัดเท้ามาก่อน (OR=9.17, 95% CI=3.755-22.415) ภาวะเม็ดเลือดขาวสูง (OR=5.21, 95% CI=2.252-12.053) ภาวะโลหิตจาง (OR=8.42, 95% CI=1.914-37.056) ระดับน้ำตาลในเลือดสูง (OR=5.87, 95% CI=1.893-18.170) ระดับน้ำตาลสะสมสูง (OR=3.05, 95% CI=1.092-8.530) และการติดเชื้อในกระดูก (OR=25.05, 95% CI=5.925-105.89)

สรุป: ภาวะแผลเบาหวานที่เท้าเป็นปัญหาทางด้านสาธารณสุขที่สำคัญและเป็นสาเหตุหลักของการถูกตัดเท้าหรือขาในผู้ป่วยเบาหวาน ดังนั้นการวางแนวทางป้องกันและการตรวจคัดกรองแผลที่เท้าจากเบาหวานในระยะเริ่มแรกโดยการดูแลของสหสาขาวิชาชีพและการให้ความรู้เกี่ยวกับปัจจัยเสี่ยงจะเป็นประโยชน์และสามารถลดอัตราการถูกตัดเท้าหรือขาในผู้ป่วยแผลเบาหวานที่เท้าได้

คำสำคัญ : ระบาดวิทยา; แผลเบาหวานที่เท้า; การตัดเท้าหรือขา; ปัจจัยเสี่ยง

*กลุ่มงานเวชกรรมฟื้นฟู โรงพยาบาลบ้านหมี่ ลพบุรี

ได้รับต้นฉบับ: 12 สิงหาคม 2567; แก้ไขบทความ: 18 พฤศจิกายน 2567; รับลงตีพิมพ์: 20 ธันวาคม 2567

บทนำ

โรคเบาหวานเป็นโรคไม่ติดต่อเรื้อรังที่มีสาเหตุมาจากความผิดปกติทางเมตะบอลิซึม เป็นผลมาจากความบกพร่องในการหลั่งอินซูลิน และ/หรือการออกฤทธิ์ของอินซูลินลดลงหรือมีภาวะดื้อต่ออินซูลิน ทำให้มีระดับน้ำตาลในเลือดสูง[1] ปัจจุบันโรคเบาหวานเป็นปัญหาทางสาธารณสุขที่สำคัญ ที่มีแนวโน้มสูงขึ้นของทุกประเทศทั่วโลก จากรายงานสถานการณ์ จำนวนผู้เป็นเบาหวานของสมาพันธ์เบาหวานโลก พบว่ามีการคาดการณ์ว่าผู้ที่เป็นโรคเบาหวานทั่วโลกมี จำนวนเพิ่มขึ้นจาก 415 ล้านคน ในปี ค.ศ. 2015 เป็น 642 ล้านคน ในปี ค.ศ. 2040 คน[2] และโรคเบาหวานมีส่วนทำให้เสียชีวิตสูงถึง 6.7 ล้านคน หรือเสียชีวิต 1 ราย ในทุก ๆ 5 วินาที จากรายงานสถิติสาธารณสุข กระทรวงสาธารณสุข ประเทศไทย พบอุบัติการณ์โรคเบาหวานมีแนวโน้มเพิ่มขึ้นอย่างต่อเนื่อง มีผู้ป่วยรายใหม่เพิ่มขึ้น 3 แสนคนต่อปี และมีผู้ป่วยโรคเบาหวานอยู่ในระบบทะเบียน 3.3 ล้านคน ในปี 2563 มีผู้เสียชีวิตจากโรคเบาหวานทั้งหมด 16,388 คน (อัตราตาย 25.1 ต่อประชากรแสนคน) ค่าใช้จ่ายด้านสาธารณสุขในการรักษาโรคเบาหวานเฉลี่ยสูงถึง 47,596 ล้านบาทต่อปี[3]

จำนวนของผู้ป่วยเบาหวานที่เพิ่มขึ้น ส่งผลกระทบในเรื่องของภาวะแทรกซ้อนของโรคเบาหวาน ได้แก่ ภาวะแทรกซ้อนทางไต (diabetic nephropathy) ภาวะแทรกซ้อนทางตา (diabetic retinopathy) และภาวะแทรกซ้อนทางระบบประสาท (diabetic neuropathy) การที่มีภาวะประสาทส่วนปลายเสื่อม จะส่งผลทำให้เกิดเท้าผิดรูปทำให้เกิดภาวะเท้าเบาหวานขึ้น[4] องค์การอนามัยโลกได้ให้คำนิยามเท้าเบาหวาน (diabetic foot) ว่าเป็นกลุ่มอาการของเท้าที่เกิดจากปลายประสาทเสื่อม และ/หรือเส้นเลือดส่วนปลายตีบตัน เกิดอาการชาบริเวณปลายเท้า การรับรู้ความรู้สึกลดลง ส่งผลให้ผู้ป่วยเบาหวานมีโอกาสเกิดแผลที่เท้าได้ง่ายกว่าคนปกติ[4-5]

โดยการเกิดแผลที่เท้าเป็นหนึ่งในภาวะแทรกซ้อนที่สำคัญของโรคเบาหวานและเป็นสาเหตุให้ผู้ป่วยเบาหวานต้องเข้ารับการรักษาตัวในโรงพยาบาลนาน มีค่าใช้จ่ายในการรักษาพยาบาลสูง ก่อให้เกิดการสูญเสียทางเศรษฐกิจ และหากไม่ได้รับการรักษาทันท่วงทีและการดูแลที่เหมาะสม อาจส่งผลให้ถูกตัดนิ้วเท้า เท้าและขาในที่สุด ก่อให้เกิดภาวะทุพลภาพ ส่งผลกระทบต่อตนเอง ครอบครัว คุณภาพชีวิต และเป็นภาระของสังคม บางรายอาจถึงแก่ชีวิตได้[6] พบว่าปัจจัยที่สัมพันธ์กับการถูกตัดเท้าหรือขาในผู้ป่วยเท้าเบาหวาน ได้แก่ เพศชาย เคยมีประวัติการสูบบุหรี่ เคยมีแผลที่เท้าหรือเนื้อกระดูกอักเสบหรือมีเนื้อตายจากการขาดเลือดนำมาก่อน ดัชนีมวลกายต่ำ และผลเลือดตรวจพบว่ามีเม็ดเลือดขาวสูง[7]

ผลการสำรวจในประเทศสหรัฐอเมริกา ในปี ค.ศ. 1996 พบว่า ผู้ถูกตัดเท้าหรือขาเนื่องจากเบาหวานมีอัตราส่วนที่เพิ่มขึ้น ร้อยละ 26 เมื่อเปรียบเทียบกับผลการสำรวจในปี ค.ศ. 1990 และความชุกของการตัดเท้าหรือขาในผู้ป่วยเบาหวานสูงกว่าผู้ไม่เป็นเบาหวานถึง 15-40 เท่า นอกจากนี้พบว่าระยะเวลารักษาตัวในโรงพยาบาลเฉลี่ย 14.3 วัน และค่าใช้จ่ายเฉลี่ยสูงถึง 26,126 เหรียญสหรัฐ[8-9] สำหรับประเทศไทยจากการศึกษาผู้เป็นเบาหวานที่มีแผลที่เท้าที่โรงพยาบาลศิริราช

ระหว่างปี พ.ศ. 2515 ถึงปี พ.ศ. 2519 พบว่าอัตราการถูกตัดขาและอัตราการตายของผู้ป่วยเบาหวานสูงถึงร้อยละ 40.9 และ 19.1 ตามลำดับ และค่าใช้จ่ายในการตัดขาผู้ป่วยเบาหวานเฉลี่ยประมาณ 80,000 บาทต่อรายต่อการเข้ารักษาตัวในโรงพยาบาลหนึ่งครั้งโดยค่าใช้จ่ายสูงสุดมากถึง 843,885 บาท[10-11] และข้อมูลผู้ป่วยเท้าเบาหวานของสำนักงานหลักประกันสุขภาพแห่งชาติ พบว่าในปี พ.ศ. 2563 มีผู้ป่วยเบาหวานที่มีแผลที่เท้าเกิดขึ้นใหม่จำนวนร้อยละ 1.7 ต่อประชากรหนึ่งแสนคน และผู้ป่วยเบาหวานที่ถูกตัดเท้าหรือขาจำนวนร้อยละ 0.1 ต่อประชากรหนึ่งแสนคน พบว่าความชุกของการเกิดแผลที่เท้าในผู้เป็นเบาหวานมีประมาณร้อยละ 1-20[12] ในขณะที่ความชุกของผู้ป่วยแผลเบาหวานที่เท้าที่เข้ามารับบริการในคลินิกเท้าเบาหวาน โรงพยาบาลสระบุรี คิดเป็นร้อยละ 53 ซึ่งมีแนวโน้มที่เพิ่มสูงขึ้น[13] ผู้ป่วยเบาหวานที่เคยมีแผลที่เท้ามาก่อนจะเพิ่มโอกาสเกิดแผลที่เท้ามากกว่าผู้ที่ไม่เคยมีแผล 2.18 เท่า ประวัติเคยถูกตัดเท้าหรือขามาก่อนจะเพิ่มโอกาสเกิดแผลที่เท้าสูงกว่าผู้ที่ไม่เคยถูกตัดขา 2.57 เท่า[14]

โดยจากการทบทวนวรรณกรรมข้างต้น พบว่า ปัญหาเท้าเบาหวานเป็นหนึ่งในภาวะแทรกซ้อนที่สำคัญ และเป็นสาเหตุหลักที่นำไปสู่การถูกตัดเท้าหรือขา ซึ่งแนวทางการป้องกันที่ดีที่สุดก่อนที่ผู้ป่วยจะเกิดภาวะแทรกซ้อนที่เท้า คือ การตรวจคัดกรองความเสี่ยงของการเกิดแผลที่เท้า และการให้ความรู้ในการดูแลเท้าที่ถูกวิธี ในขณะที่ข้อมูลการตรวจคัดกรองเท้าเบาหวานในโรงพยาบาลบ้านหมี่ จังหวัดลพบุรี พบว่ายังต่ำกว่าเกณฑ์เป้าหมายตามมาตรฐานตัวชี้วัดของกระทรวงสาธารณสุขในทุก ๆ ไตรมาส อีกทั้งยังไม่เคยมีการศึกษาในเชิงระบาดวิทยาของผู้ป่วยโรคเบาหวานที่มีภาวะแทรกซ้อนที่เท้าของโรงพยาบาลบ้านหมี่ ทำให้ผู้วิจัยเล็งเห็นว่าการทำวิจัยเพื่อศึกษาข้อมูลทางระบาดวิทยาของผู้ป่วยแผลเบาหวานที่เท้าที่ถูกตัดเท้าหรือขา ค่าใช้จ่ายในการรักษาพยาบาล อัตราการนอนโรงพยาบาล และปัจจัยที่สัมพันธ์กับการตัดเท้าหรือขาในผู้ป่วยแผลเบาหวานที่เท้า จะเป็นข้อมูลที่สามารถเชื่อมโยงทำให้องค์กรเห็นถึงข้อมูลจริงในบริบทของโรงพยาบาลและเกิดการตระหนักถึงความสำคัญของการคัดกรอง ให้คำแนะนำ ดูแลรักษา รวมไปถึงการวางแนวทางร่วมกันในการจัดตั้งคลินิกเท้าเบาหวานเพื่อดูแลผู้ป่วยที่มีปัญหาเท้าเบาหวานที่มีความเสี่ยงสูงโดยใช้แนวทางการดูและผู้ป่วยเท้าเบาหวานตามแนวเวชปฏิบัติการป้องกันและดูแลรักษาผู้ป่วยเท้าเบาหวานปี 2558[14] ของสำนักงานหลักประกันสุขภาพแห่งชาติ ร่วมกับการดูแลแบบสหสาขาวิชาชีพ เพื่อลดโอกาสการเกิดแผลที่เท้าจนนำไปสู่การตัดเท้าหรือขา และส่งเสริมคุณภาพชีวิตของผู้ป่วยที่ดีขึ้นในอนาคต

วัตถุประสงค์

การศึกษานี้มีวัตถุประสงค์หลักเพื่อศึกษาระบาดวิทยาของของผู้ป่วยแผลเบาหวานที่เท้าที่ถูกตัดเท้าหรือขา และวัตถุประสงค์รองเพื่อศึกษาระยะเวลานอนโรงพยาบาล ค่าใช้จ่ายทางตรงที่เกิดขึ้นรวมถึงปัจจัยที่มีความสัมพันธ์กับการถูกตัดเท้าหรือขาของผู้ป่วยแผลเบาหวานที่เท้าในโรงพยาบาลบ้านหมี่

วิธีการศึกษา

ศึกษาในผู้ป่วยแผลเบาหวานที่เท้า (Diabetic foot ulcer) ที่เข้ามารับการรักษา ณ โรงพยาบาลบ้านหมี่ จังหวัดลพบุรี ตั้งแต่วันที่ 1 มกราคม 2563 ถึง 31 ธันวาคม 2566 รวมระยะเวลาทั้งสิ้น 4 ปี โดยใช้บัญชีจำแนกโรคระหว่างประเทศฉบับที่ 10 (International Classification of Disease 10; ICD-10) สำหรับการวินิจฉัยโรคและใช้บัญชีจำแนกโรคระหว่างประเทศฉบับที่ 9 (International Classification of Disease 9 Clinical Modification; ICD-9-CM) สำหรับหัตถการ ดังนี้

- ICD-10 = E104, E114, E124, E134, E144 และ E105, E115, E125, E135, E145

หมายถึง ภาวะแทรกซ้อนทางเท้าในผู้ป่วยเบาหวาน

- ICD-9 = 84.11-84.19

หมายถึง กลุ่มหัตถการเกี่ยวกับการตัดเท้าหรือขาและศึกษาประวัติจากฐานข้อมูลผู้ป่วยที่ได้จากเวชศาสตร์สนเทศและค้นหาเวชระเบียนผู้ป่วยมาประกอบข้อมูลที่ต้องการศึกษา ซึ่งในที่นี้คือผู้ป่วยแผลเบาหวานที่เท้าทั้งหมดจากนั้นนำมาพิจารณาตามเกณฑ์การคัดเลือกผู้เข้าร่วมวิจัย และเกณฑ์การคัดออกผู้ร่วมวิจัย

เกณฑ์การคัดเข้า ได้แก่ ผู้ป่วยแผลเบาหวานที่เท้า (Diabetic foot ulcer) ที่เข้ามารับการรักษา ณ โรงพยาบาลบ้านหมี่ จังหวัดลพบุรี ตั้งแต่วันที่ 1 มกราคม 2563 ถึง 31 ธันวาคม 2566

เกณฑ์การคัดออก ได้แก่ ผู้ป่วยเบาหวานที่มีแผลหรือถูกตัดเท้าหรือขาเนื่องจากสาเหตุอื่นที่ไม่เกี่ยวข้องกับเท้าเบาหวาน เช่น traumatic injury จาก vehicle accident หรือ serious burn, cancerous tumor บริเวณกระดูกหรือกล้ามเนื้อของขา frostbite, thickening of nerve tissue เช่น Neuroma ผู้ที่มีภาวะแทรกซ้อนรุนแรงจากสาเหตุอื่นที่ไม่เกี่ยวข้องกับแผลเบาหวานที่เท้าหรือขาในระหว่างพักรักษาตัวที่โรงพยาบาล เช่น หัวใจวาย หัวใจขาดเลือดเฉียบพลัน หรือผู้ที่มีภาวะไตวายและต้องล้างไตสม่ำเสมอและผู้ที่ข้อมูลที่ต้องการศึกษาไม่ครบถ้วน

กลุ่มประชากร

เนื่องจากการศึกษานี้มีวัตถุประสงค์หลักเพื่อศึกษาระบาดวิทยาของผู้ป่วยแผลเบาหวานที่เท้าที่ถูกตัดเท้าหรือขาในโรงพยาบาลบ้านหมี่ จังหวัดลพบุรี โดยการคำนวณขนาดตัวอย่างได้นำข้อมูลจากสมาคมโรคเบาหวานแห่งสหรัฐอเมริกา[6] ซึ่งพบว่าอัตราของผู้ป่วยแผลเบาหวานที่เท้าที่ถูกตัดขาอยู่ที่ร้อยละ 20 ดังนั้นถ้าในการศึกษาครั้งนี้ยอมให้เกิดความคลาดเคลื่อนในการประมาณค่าได้ไม่เกิน 5% ที่ระดับความเชื่อมั่น 95% (type I error = 0.05, 2-sided) จะต้องใช้จำนวนตัวอย่างผู้ป่วยแผลเบาหวานที่เท้า 246 คน โดยมีรายละเอียดในการคำนวณจากสูตรดังนี้

$$n = \frac{Z^2_{\alpha/2} P(1-P)}{d^2}$$

เมื่อ n = จำนวนตัวอย่างทั้งหมดที่ใช้ในการศึกษาวิจัย

P = ค่าสัดส่วนอุบัติการณ์ = 0.20

a = type I error = 0.05, 2-sided (ระดับความเชื่อมั่น 95%, Z = 1.96)

d = ความคลาดเคลื่อนที่ยอมรับได้ในการประมาณค่า = 0.05

$$n = (1.96)^2 \frac{(0.2)(1-0.2)}{(0.05)^2}$$

= 246 คน

หลังจากนั้นจะทำการคัดแยกผู้ป่วยออกเป็น 2 กลุ่ม คือ กลุ่มที่ถูกตัดเท้าหรือขา (case) และกลุ่มที่ไม่ถูกตัดเท้าหรือขา (control) เพื่อนำไปวิเคราะห์หาปัจจัยที่สัมพันธ์กับการถูกตัดเท้าหรือขาในผู้ป่วยเท้าเบาหวานได้แก่ เพศ อายุ โรคประจำตัวร่วม สาเหตุของการเกิดแผลที่เท้า ดัชนีมวลกาย ค่าความดันโลหิต ผลตรวจทางห้องปฏิบัติการ เช่น จำนวนเม็ดเลือดขาว จำนวนเม็ดเลือดแดง ค่าการกรองของไต ระดับน้ำตาลสะสมและระดับน้ำตาลในเลือด เป็นต้น โดยทำการบันทึกข้อมูลในแบบฟอร์มบันทึกโดยรวบรวมข้อมูลที่ต้องการศึกษา

ข้อมูลทั่วไปและข้อมูลพื้นฐานของผู้ป่วยรายงานผลโดยใช้สถิติเชิงพรรณนา ได้แก่ จำนวนและร้อยละสำหรับข้อมูลเชิงคุณภาพ ค่าเฉลี่ย (mean) ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน (standard deviation) สำหรับข้อมูลเชิงปริมาณที่มีการแจกแจงแบบปกติ (normal distribution) และค่ามัธยฐาน (median) ค่าต่ำสุด (minimum) ค่าสูงสุด (maximum) สำหรับข้อมูลเชิงปริมาณที่ไม่ใช่การแจกแจงแบบปกติ (non-normal distribution) การเปรียบเทียบข้อมูลทั่วไปและข้อมูลพื้นฐานระหว่าง 2 กลุ่มใช้สถิติ chi-square test การวิเคราะห์ความสัมพันธ์ระหว่างปัจจัยต่าง ๆ กับการตัดเท้าหรือขาแบบปัจจัยเดียว (univariable analysis) ใช้สถิติ univariable logistic regression และเลือกปัจจัยที่มีค่า $p < 0.15$ ไปวิเคราะห์แบบหลายปัจจัย (multivariable analysis) เพื่อควบคุมปัจจัยรบกวน (confounding factor) โดยใช้สถิติ multiple logistic regression และรายงานระดับความสัมพันธ์ด้วยค่า odds ratio และค่า 95% confidence interval โดยกำหนดระดับนัยสำคัญทางสถิติที่ 0.05 การวิเคราะห์ข้อมูลทั้งหมดใช้โปรแกรม IBM SPSS Statistics version 29.0 (IBM Corp, Armonk, NY, USA)

การพิทักษ์สิทธิและจริยธรรมการวิจัย

การศึกษาครั้งนี้ผ่านการพิจารณาและได้รับอนุมัติจาก คณะกรรมการจริยธรรมการวิจัยในมนุษย์ของโรงพยาบาลบ้านหมี่ จังหวัดลพบุรี เลขที่ 2567/02 ลงวันที่15 มกราคม พ.ศ. 2567

ผลการศึกษา

ในระยะเวลา 4 ปีตั้งแต่วันที่ 1 มกราคม 2563 ถึง 31 ธันวาคม 2566 พบผู้ป่วยแผลเบาหวานที่เท้าที่มารับการตรวจรักษา จำนวน 233 คน เป็นเพศชาย 113 คน (48.5%) เพศหญิง 120 คน (51.5%) อายุเฉลี่ย 58.72 ± 12.41 ปี ค่าดัชนีมวลกายเฉลี่ย 24.24 ± 4.31 กิโลกรัม/เมตร^2 ส่วนใหญ่ใช้สิทธิรักษาบัตรทอง 186 คน (79.8%) สถานะสมรส 181 (77.7%) ระดับน้ำตาลเฉลี่ยเท่ากับ 183.74 มิลลิกรัมเปอร์เซ็นต์ (SD=72.58) พบมีโรคประจำตัวร่วมเป็นโรคความดันโลหิตสูงจำนวน 186 คน (79.8%) แบ่งเป็นผู้ป่วยที่ถูกตัดเท้าหรือขาจำนวน 97 คน (41.63%) เป็นเพศชายจำนวน 47 คน (48.5%) และเพศหญิงจำนวน 50 คน (51.5%) ส่วนใหญ่อยู่ในช่วงอายุมากกว่า 60 ปีขึ้นไปจำนวน 37 คน (38.1%)

สาเหตุการถูกตัดเท้าแบ่งเป็น 3 สาเหตุใหญ่ คือ แผลปลายประสาทเสื่อมร่วมกับการติดเชื้อ 30 คน (30.9%) การขาดเลือดมาเลี้ยงร่วมกับการติดเชื้อ 49 คน (50.5%) และการติดเชื้อในกระดูก 37 คน (38.2%) ระดับการถูกตัดเท้าหรือขาที่พบมาก 3 อันดับแรก คือ นิ้วเท้า 85 คน (87.6%) ระดับใต้เข่า 22 คน (22.7%) และเท้า 13 คน (13.4%) ตามลำดับ และไม่พบผู้เสียชีวิตภายหลังการผ่าตัดและจำหน่ายออกจากโรงพยาบาล (ตาราง 1-2)

ตาราง 1 ข้อมูลพื้นฐานของผู้ป่วยแผลเบาหวานที่เท้า (n=233)

ข้อมูลทั่วไป (n = 233)	**n (%) or mean ± SD, (min-max)**
อายุ (ปี)	58.72 ± 12.41, (22 – 89)
เพศ	
ชาย	113 (48.5%)
หญิง	120 (51.5%)
ดัชนีมวลกาย (kg/m^2)	24.24 ± 4.31, (15.70 – 39.45)
สถานภาพสมรส	
โสด	40 (17.1%)
สมรส	181 (77.7%)
หม้าย/หย่าร้าง	6 (2.6%)
สมณะ	6 (2.6%)
สิทธิการรักษา	
กรมบัญชีกลาง	25 (10.8%)
ประกันสุขภาพถ้วนหน้า (UC) ในเขต	106 (45.5%)
ประกันสุขภาพถ้วนหน้า (UC) นอกเขต	80 (34.3%)
ประกันสังคม	18 (7.7%)
องค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น	3 (1.3%)
ชำระเงิน	1 (0.4%)
โรคประจำตัวร่วม	
Hypertension	186 (79.8%)
Dyslipidemia	177 (76.0%)
End-stage renal disease (ESRD)	17 (7.30%)
Coronary artery disease	55 (23.6%)
Stroke	26(11.2%)
Previous amputation history	77 (33%)
Systolic blood pressure (mmHg)	132.93 ± 18.84, (80 – 200)
Diastolic blood pressure (mmHg)	73.74 ± 12.01, (44 – 112)

ตาราง 1 ข้อมูลพื้นฐานของผู้ป่วยแผลเบาหวานที่เท้า (n=233) (ต่อ)

ข้อมูลทั่วไป (n = 233)	**n (%) or mean ± SD, (min-max)**
White blood cell (x 10^3/µL)	12013.87 ± 5353.39, (3396 – 29154)
Hemoglobin (g/dL)	10.32 ± 2.06, 5.70 – 15.40)
Glomerular filtration rate (mL/min/1.73m^3)	66.97 ± 35.72, (4 – 169)
Fasting blood sugar (mg%)	183.74 ± 72.58, (69 – 388)
Hemoglobin A1C (%)	8.36 ± 2.64, (4.70 – 18.20)
Cholesterol	180.03 ± 53.94, (34 – 366)
Triglyceride (TG)	151.77 ± 66.46, (32 – 397)
Low-density Lipoprotein (LDL)	120.39 ± 38.01, (49 – 214)
High-density Lipoprotein (HDL)	43.95 ± 12.65, (18 – 88)

ตาราง 2 ข้อมูลพื้นฐานของผู้ถูกตัดเท้าหรือขาเนื่องจากเบาหวาน ระหว่างปี พ.ศ. 2563-2566

ข้อมูลทั่วไป (n = 97)	**จำนวน (%)**				
	พ.ศ. 2563 (n = 30)	**พ.ศ. 2564 (n = 27)**	**พ.ศ. 2565 (n = 25)**	**พ.ศ. 2566 (n = 15)**	**Total (n =97)**
เพศ					
ชาย	14 (46.7%)	13 (48.1%)	10 (40%)	10 (66.7%)	47 (48.5%)
หญิง	16 (53.3%)	14 (51.9%)	15 (60%)	5 (33.3%)	50 (51.5%)
อายุ (ปี)					
≤ 40	2 (6.7%)	1 (3.7%)	3 (12%)	1 (6.7%)	7 (7.2%)
41 – 50	5 (16.7%)	7 (25.9%)	7 (28%)	2 (13.3%)	21 (21.6%)
51 – 60	9 (30.0%)	7 (25.9%)	9 (36%)	7 (46.7%)	32 (33.1%)
> 60	14 (46.6%)	12 (44.5%)	6 (24%)	5 (33.3%)	37 (38.1%)
สาเหตุการถูกตัดขา					
Osteomyelitis	9 (30%)	12 (44.4%)	10 (40%)	6 (40%)	37 (38.2%)
Ischemic infection	17 (56.7%)	8 (29.6%)	11 (44%)	13 (86.7%)	49 (50.5%)
Neuropathic infection	10 (33.3%)	10 (37%)	9 (36%)	1 (6.7%)	30 (30.9%)
ระดับการผ่าตัด					
นิ้วเท้า (toe)	25 (83.3%)	24 (88.9%)	22 (88%)	14 (93.3%)	85 (87.6%)
เท้า (foot)	3 (10%)	1 (3.7%)	4 (16%)	5 (33.3%)	13 (13.4%)
ข้อเท้า (ankle)	2 (6.7%)	0 (0%)	0 (0%)	0 (0%)	2 (2.1%)
ใต้เข่า (below knee)	7 (23.3%)	5 (18.5%)	4 (16%)	6 (40%)	22 (22.7%)
เข่า (knee)	1 (3.3%)	0 (0%)	0 (0%)	0 (0%)	1 (1.0%)
เหนือเข่า (above knee)	2 (6.7%)	0 (0%)	0 (0%)	0 (0%)	2 (2.1%)

ตาราง 2 ข้อมูลพื้นฐานของผู้ถูกตัดเท้าหรือขาเนื่องจากเบาหวาน ระหว่างปี พ.ศ. 2563-2566 (ต่อ)

ข้อมูลทั่วไป (n = 97)	จำนวน (%)				
	พ.ศ. 2563 (n = 30)	พ.ศ. 2564 (n = 27)	พ.ศ. 2565 (n = 25)	พ.ศ. 2566 (n = 15)	Total (n =97)
ชนิดการจำหน่าย					
With approval	30 (100%)	27 (100%)	25 (100%)	12 (80%)	94 (96.9%)
Against advice	0 (0%)	0 (0%)	0 (0%)	2 (13.3%)	2 (2.1%)
Transfer	0 (%)	0 (0%)	0 (0%)	1 (6.7%)	1 (1.0%)
Death	-	-	-	-	-

ค่ามัธยฐานระยะเวลานอนรักษาตัวที่โรงพยาบาลเท่ากับ 13 วัน (สั้นสุด 2 วัน และนานสุด 49 วัน) พบว่าค่าใช้จ่ายทางตรงเท่ากับ 17,426.50 บาท (น้อยสุด 4,061.75 บาท และสูงสุด 57,218.50 บาท) นอกจากนี้พบว่าผู้ป่วยส่วนใหญ่ใช้สิทธิประกันสุขภาพถ้วนหน้า จำนวน 80 คน (82.4%) รองลงมาคือสิทธิกรมบัญชีกลาง 9 คน (9.3%) และไม่มีผู้ที่ใช้สิทธิชำระเงิน (ตาราง 3-4)

ตาราง 3 แสดงระยะเวลาและค่าใช้จ่ายทางตรงในการพักรักษาตัวในโรงพยาบาลของผู้ถูกตัดเท้าหรือขา

ข้อมูลการนอนพักรักษาตัว (n = 97)	
จำนวนวันที่พักรักษาตัวในโรงพยาบาล (วัน): ค่ามัธยฐาน (ต่ำสุด – สูงสุด)	13 (2 – 49)
ค่าใช้จ่ายทางตรง (บาท) ไม่รวมค่าห้อง: ค่ามัธยฐาน (ต่ำสุด – สูงสุด)	17,426.50 (4,061.75 – 57,218.50)
ชนิดการจำหน่าย (n%)	
With approval	94 (40.3%)
Against advice	2 (0.9%)
Transfer	1 (0.4%)
Death	0 (0%)

ตาราง 4 แสดงระยะเวลาและค่าใช้จ่ายทางตรงในการพักรักษาตัวในโรงพยาบาลของผู้ถูกตัดเท้าหรือขาโดยแบ่งตามสิทธิการรักษา

สิทธิการรักษา (n = 97)	จำนวน (%)	จำนวนวันที่พักรักษาตัว ค่ามัธยฐาน (ต่ำสุด-สูงสุด)	ค่าใช้จ่ายทางตรง ไม่รวมค่าห้อง (บาท) ค่ามัธยฐาน (ต่ำสุด-สูงสุด)
กรมบัญชีกลาง	9 (9.3%)	12 (3 – 30)	14,833.50 (6,934.25 – 23,385.00)
UC ในเขต	35 (36.1%)	16 (2 – 49)	18,411.50 (4,061.75 – 39,763.50)
UC นอกเขต	45 (46.3%)	10 (2 – 37)	16,730.00 (5,003.00 – 57,218.50)
ประกันสังคม	6 (6.2%)	10 (7 – 16)	16,767.88 (10,333.75 –23,519.00)
อปท.	2 (2.1%)	15 (5 – 25)	17,904.00 (10,450.75 –25,357.25)
ชำระเงิน	-	-	-

จากการวิเคราะห์ความสัมพันธ์ระหว่างปัจจัยต่าง ๆ ต่อการถูกตัดเท้าหรือขาแบบปัจจัยเดียว พบว่า ปัจจัยที่มีค่า p < 0.15 ได้แก่ ผู้ป่วยที่มีประวัติเคยถูกตัดเท้ามาก่อน (OR=5.62, 95% CI=3.100-10.192) ภาวะไตรกลีเซอไรด์สูง (OR=0.45, 95% CI=0.260-0.762) ภาวะเม็ดเลือดขาวสูง (OR=4.50, 95% CI=2.515-8.055) ภาวะโลหิตจาง (OR=4.48, 95% CI=1.788-11.215) ระดับน้ำตาลในเลือดสูง (OR=6.87, 95% CI=3.288-14.350) ระดับน้ำตาลสะสมที่ 7-9% (OR=3.48, 95%CI= 1.751-6.924) ระดับน้ำตาลสะสมที่ >9% (OR=6.18, 95% CI=3.077-12.392) และการติดเชื้อในกระดูก (OR=21.83, 95% CI=6.443-73.931) เมื่อนำปัจจัยที่มีค่า p < 0.15 จากการวิเคราะห์แบบปัจจัยเดียวมาวิเคราะห์ความสัมพันธ์แบบหลายปัจจัยโดยการควบคุมอิทธิพลของปัจจัยอื่น ๆ พบว่า ปัจจัยที่สัมพันธ์ต่อการถูกตัดเท้าหรือขาอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ได้แก่ มีประวัติเคยถูกตัดเท้ามาก่อน (OR=9.17, 95% CI=3.755-22.415) ภาวะเม็ดเลือดขาวสูง (OR=5.21, 95% CI=2.252-12.053) ภาวะโลหิตจาง (OR=8.42, 95% CI=1.914-37.056) ระดับน้ำตาลในเลือดสูง (OR=5.87, 95% CI=1.893-18.170) ระดับน้ำตาลสะสมสูง (OR=3.05, 95% CI=1.092-8.530) และการติดเชื้อในกระดูก (OR=25.05, 95% CI=5.925-105.89) (ตาราง 5)

ตาราง 5 แสดงปัจจัยที่สัมพันธ์กับการถูกตัดเท้าหรือขาเนื่องจากเบาหวาน

ปัจจัย	ตัด n=97	ไม่ตัด n=136	Crude odds ratio (95%CI)	p-value[#]	Adjusted odds ratio (95%CI)	p-value[##]
Pre-amputation history						
ไม่เคยถูกตัด	44 (45.4%)	112 (82.4%)	1.00		1.00	
เคยถูกตัด	53 (54.6%)	24 (17.6%)	5.62 (3.100, 10.192)	<0.001	9.17 (3.755, 22.415)	<0.001*
LDL: ปกติ	70 (72.2%)	88 (64.7%)	1.00		1.00	
สูง (>100)	27 (27.8%)	48 (35.3%)	0.71 (0.401, 1.246)	0.230	0.50 (0.193, 1.273)	0.145
TG: ปกติ	64 (66.0%)	63 (46.3%)	1.00		1.00	
สูง (>150)	33 (34.0%)	73 (53.7%)	0.45 (0.260, 0.762)	0.031	0.32 (0.142, 1.074)	0.057
Osteomyelitis: ไม่เป็น	65 (67.0%)	133 (97.8%)	1.00		1.00	
เป็น	32 (33.0%)	3 (2.2%)	21.83 (6.443, 73.931)	<0.001	25.05 (5.925, 105.89)	<0.001*
White blood cell						
เม็ดเลือดขาวปกติ	23 (23.7%)	78 (57.4%)	1.00		1.00	
เม็ดเลือดขาวต่ำ (<4500)	1 (1.0%)	3 (2.2%)	1.70 (0.147, 19.554)	0.672	10.61 (0.478, 235.22)	0.688
เม็ดเลือดขาวสูง (>10000)	73 (75.3%)	55 (40.4%)	4.50 (2.515, 8.055)	<0.001	5.21 (2.252, 12.053)	<0.001*
Hemoglobin						
ไม่มีภาวะโลหิตจาง	6 (6.2%)	31 (22.8%)	1.00		1.00	
มีภาวะโลหิตจาง (<15)	91 (93.8%)	105(77.2%)	4.48 (1.788, 11.215)	0.001	8.42 (1.914, 37.056)	0.005*
Fasting blood sugar						
≤ 130	20 (20.6%)	52 (38.2%)	1.00		1.00	
> 130	77 (79.4%)	84 (61.8%)	6.87(3.289, 14.35)	<0.001	5.87 (1.893, 18.170)	0.002*

ตาราง 5 แสดงปัจจัยที่สัมพันธ์กับการถูกตัดเท้าหรือขาเนื่องจากเบาหวาน

ปัจจัย	ตัด n=97	ไม่ตัด n=136	Crude odds ratio (95%CI)	p-value#	Adjusted odds ratio (95%CI)	p-value##
Hemoglobin A1C						
ปกติ (< 7)	19 (19.6%)	72 (52.9%)	1.00		1.00	
7-9	34 (35.0%)	37 (27.2%)	3.48 (1.751, 6.924)	<0.001	2.91 (1.033, 8.173)	0.064
> 9	44 (45.4%)	27 (19.9%)	6.18 (3.077, 12.392)	<0.001	3.05 (1.092, 8.530)	0.033*
ESRD(GFR<15): ไม่เป็น	87 (89.7%)	129 (94.9%)	1.00		1.00	
เป็น	10 (10.3%)	7 (5.1%)	2.12 (0.777, 5.778)	0.143	3.31 (0.696, 15.724)	0.132

#Chi-square test หรือ Fisher's exact test, ##Multiple logistic regression

*p-value<0.05 บ่งชี้ว่ามีนัยสำคัญทางสถิติจากการวิเคราะห์แบบหลายปัจจัย

วิจารณ์

จากการศึกษานี้ พบว่า อัตราการถูกตัดเท้าหรือขาของผู้ป่วยแผลเบาหวานที่เท้าคิดเป็นร้อยละ 41.63 ซึ่งเมื่อเปรียบเทียบกับข้อมูลจากสมาคมโรคเบาหวานแห่งสหรัฐอเมริกา พบว่าอัตราการถูกตัดเท้าหรือขาอยู่ที่ประมาณร้อยละ 20[6] ซึ่งอัตราการถูกตัดเท้าหรือขาในผู้ป่วยเท้าเบาหวาน โรงพยาบาลบ้านหมี่มีแนวโน้มที่สูงกว่าอาจเนื่องมาจากผู้ป่วยส่วนใหญ่ยังขาดองค์ความรู้ในการดูแลและป้องกันการเกิดแผลที่เท้าอย่างถูกวิธี สืบเนื่องจากทางโรงพยาบาลยังไม่มีแนวทางการตรวจคัดกรองความเสี่ยงของการเกิดแผลเบาหวานที่เท้ารวมไปถึงขาดทีมสหสาขาวิชาชีพที่มีความพร้อมในการให้คำแนะนำและการป้องกันการเกิดแผลที่เท้าให้กับผู้ป่วยได้อย่างถูกต้องและเหมาะสม

โดยอายุเฉลี่ยของผู้ที่ถูกตัดเท้าหรือขาส่วนใหญ่อยู่ในช่วง 60 ปีขึ้นไปและเป็นที่น่าสังเกตว่ายิ่งกลุ่มอายุที่มากขึ้นอัตราการถูกตัดเท้ายิ่งมากขึ้นซึ่งสอดคล้องกับการศึกษาก่อนหน้านี้ของประเทศสหรัฐอเมริกา[16] เนื่องมาจาก พบว่าในผู้สูงอายุมีการเปลี่ยนแปลงระบบหลอดเลือดเช่น ภาวะหลอดเลือดแดงแข็ง ผิวหนังและเนื้อเยื่อเกี่ยวพันสูญเสียความยืดหยุ่นทำให้กลไกการตอบสนองต่อการหายของแผลที่ไม่ดีเท่ากับวัยเด็กหรือวัยหนุ่มสาวร่วมกับผู้ป่วยเบาหวานเมื่อเกิดแผลแล้วอัตราการหายของแผลจะช้ากว่าผู้ป่วยที่ไม่ได้เป็นเบาหวานทำให้นำไปสู่การติดเชื้อและถูกตัดขาในที่สุด ส่วนระดับที่ถูกตัดมากที่สุดคือ นิ้วเท้า ซึ่งสอดคล้องกับข้อมูลจากสมาคมโรคเบาหวานแห่งสหรัฐอเมริกา[6] และการศึกษาของรพ. ศิริราช[11] เนื่องจากปัญหาปลายประสาทเสื่อมจะเกิดที่อวัยวะส่วนปลายก่อนและผู้ป่วยเบาหวานมักมีหลอดเลือดขนาดเล็กส่วนปลายอุดตันก่อนเช่นเดียวกัน

ระยะเวลาพักรักษาตัวในโรงพยาบาลและค่าใช้จ่ายทางตรงที่เกิดขึ้นนำเสนอเป็นค่ามัธยฐานแทนค่าเฉลี่ยเนื่องจากข้อมูลมีความแตกต่างระหว่างค่าต่ำสุดและสูงสุดค่อนข้างมาก โดยพบว่าระยะเวลาพักรักษาตัวในการศึกษานี้อยู่ที่ 13 วัน ซึ่งข้อมูลมีความใกล้เคียงและสอดคล้องกับการศึกษาของประเทศสหรัฐอเมริกา[16] คือ 14.3 วัน ซึ่งในการศึกษานี้ได้มีการคัดแยกผู้ที่มีภาวะแทรกซ้อนรุนแรงจากสาเหตุ

อื่นที่ไม่เกี่ยวข้องกับแผลเบาหวานที่เท้าออกเพื่อให้ได้ระยะเวลาการรักษาเฉพาะกลุ่มแผลเบาหวานที่เท้าที่ใกล้เคียงความเป็นจริงมากที่สุด

จากการวิเคราะห์ทางสถิติพบว่า ภาวะเม็ดเลือดขาวสูงและการติดเชื้อในกระดูกสัมพันธ์กับการถูกตัดเท้าหรือขาอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ สอดคล้องกับการศึกษาของ Lin C.[7] กล่าวคือ ภาวะเม็ดเลือดขาวสูงบ่งบอกถึงมีภาวะการติดเชื้อที่รุนแรง มีผลทำให้ปฏิกิริยาตอบโต้การอักเสบยาวนานขึ้น ทำให้กระบวนการสังเคราะห์คอลลาเจนและเนื้อเยื่อบุผิวช้าลงส่งผลให้แผลหายช้าตามมาด้วยการถูกตัดเท้าหรือขาในที่สุด อีกทั้งยังพบว่าผู้ป่วยที่มีประวัติเคยถูกตัดเท้ามาก่อน และมีระดับน้ำตาลสะสมสูง สัมพันธ์กับการถูกตัดเท้าหรือขาอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ สอดคล้องกับการศึกษาของ Lu Q.[17] อธิบายได้จากส่วนของเท้าที่ถูกตัดไปทำให้เกิดการเปลี่ยนแปลงทางชีวกลศาสตร์ของขาและเท้าทั้งข้างที่ถูกตัดและไม่ถูกตัด มีการเสียสมดุลของแรงที่มากระทำ การกระจายน้ำหนักของเท้าผิดปกติไป นอกจากนี้ผู้ป่วยมักมีปัญหาเกี่ยวกับเส้นประสาทและหลอดเลือดส่วนปลายมีปัญหาทำให้มีความเสี่ยงต่อการเกิดแผลได้ง่ายและการหายของแผลช้าจนนำไปสู่การถูกตัดเท้าหรือขาซ้ำในที่สุด ขณะที่ระดับน้ำตาลสะสมสะท้อนถึงระดับความเข้มข้นเฉลี่ยของน้ำตาลในเลือดตลอดช่วงเวลา 3 เดือนที่ผ่านมา ดังนั้นในระยะยาวถ้าเราควบคุมระดับน้ำตาลในเลือดได้ไม่ดี ก็จะส่งผลให้เกิดภาวะแทรกซ้อนจากโรคเบาหวาน เช่น แผลเบาหวานที่เท้าและตามมาด้วยการถูกตัดเท้าหรือขาในอนาคต

ภาวะโลหิตจางและภาวะน้ำตาลในเลือดสูงจากการศึกษาอื่นๆ พบว่า ไม่มีความสัมพันธ์กับการถูกตัดเท้าหรือขา[7] แต่ในการศึกษานี้พบว่าภาวะโลหิตจางและภาวะน้ำตาลในเลือดสูงมีความสัมพันธ์กับการถูกตัดเท้าหรือขาเนื่องจากการลดลงของระดับเม็ดเลือดแดงจะทำให้การนำออกซิเจนไปสู่เนื้อเยื่อลดลง ทำให้การซ่อมแซมเนื้อเยื่อเป็นไปได้ช้าลง เช่นเดียวกับระดับน้ำตาลในเลือดที่สูงมีผลทำให้หลอดเลือดแข็งตัว การไหลเวียนเลือดลดลง เชื้อก่อโรคเจริญเติบโตได้ดีขึ้นร่วมกับการรับความรู้สึกที่เท้าลดลงจากระบบประสาทส่วนปลายถูกทำลายทำให้มีโอกาสเกิดแผลซ้ำซ้อนได้ง่ายและแผลหายช้า

นอกจากนี้จากรายงานของงานวิจัยอื่น ๆ ในต่างประเทศ[7,17] พบว่ามีปัจจัยอื่น ๆ อีกที่มีความสัมพันธ์กับการตัดเท้าหรือขาในคนไข้แผลเบาหวานที่เท้าได้แก่ เพศชาย มีประวัติสูบบุหรี่ แผลที่เท้าขาดเลือดมาเลี้ยงร่วมกับการติดเชื้อดัชนีมวลกายต่ำ มีภาวะไตวายเรื้อรัง ภาวะอัลบูมินในเลือดต่ำ โรคความดันโลหิตสูงซึ่งไม่พบในการศึกษานี้ อาจเนื่องมาจากการศึกษานี้วัตถุประสงค์หลักเป็นการศึกษาในเชิงระบาดวิทยาซึ่งขนาดกลุ่มประชากรที่เก็บข้อมูลได้อาจไม่เพียงพอที่จะพบความแตกต่างอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ

โดยจากการทบทวนวรรณกรรมในประเทศไทยที่ผ่านมานั้นพบว่า งานวิจัยนี้เมื่อเปรียบเทียบกับการศึกษาก่อนหน้านี้[13] ได้มีการศึกษาเพิ่มเติมเกี่ยวกับระบาดวิทยาและอัตราการเกิดแผลและถูกตัดเท้าหรือขาในผู้ป่วยแผลเบาหวานที่เท้าในระยะเวลาที่นานมากขึ้นซึ่งสอดคล้อง

กับโรคเบาหวานที่พยาธิสภาพของโรคที่ดำเนินไปข้างหน้าจึงมีโอกาสเกิดภาวะแทรกซ้อน เช่น แผลเบาหวานที่เท้าที่เพิ่มขึ้นเมื่อเวลาผ่านไป อีกทั้งมีการศึกษาในแง่ของปัจจัยที่สัมพันธ์กับการถูกตัดเท้าหรือขาซึ่งมีเกณฑ์การคัดเข้าและคัดออกชัดเจน ทำให้ผลการศึกษาที่ได้สัมพันธ์กับกลุ่มประชากรที่ต้องการศึกษามากที่สุด

ประเด็นที่น่าสนใจในการศึกษานี้นอกจากการนำปัจจัยดังกล่าวมาถอดบทเรียนให้ความรู้เพื่อเป็นแนวทางในการดูแลตนเองในแง่ของปัจจัยเสี่ยงที่สัมพันธ์กับการถูกตัดเท้าหรือขาในผู้ป่วยเบาหวานแล้ว การศึกษาในเชิงระบาดวิทยาทำให้พบว่า ภาวะแทรกซ้อนที่เท้าในผู้ป่วยเบาหวานเป็นภาวะที่พบได้บ่อยและมีความสำคัญ เนื่องจากมีโอกาสเกิดแผลที่เท้าสูง ดังนั้นการตรวจคัดกรองจึงเป็นสิ่งสำคัญ ถ้าการตรวจคัดกรองผิดปกติแสดงถึงว่า ผู้ป่วยมีความเสี่ยงต่อการเกิดแผลที่เท้า ควรให้ความรู้ในการตรวจ และดูแลเท้าเพื่อป้องกันการเกิดแผลที่เท้าตั้งแต่ผู้ป่วยมีความเสี่ยงต่ำต่อการเกิดแผล และถ้าเกิดแผลที่เท้าแล้วควรต้องประเมินว่ามีการติดเชื้อร่วมด้วยหรือไม่และเป็นแผลชนิดใดเพื่อทำการรักษาให้เหมาะสม เพื่อลดโอกาสการถูกตัดขา ลดการเกิดภาวะทุพพลภาพและการเสียชีวิตตามมา

ข้อจำกัดในการศึกษานี้เป็นการศึกษาข้อมูลที่บันทึกในเวชระเบียนแบบย้อนหลังและคาบเกี่ยวในช่วงเกิดโรคระบาดโควิด-19 จึงอาจมีความจำเพาะของข้อมูลหลายด้านในการนำไปเปรียบเทียบกับงานวิจัยอื่น อีกทั้งข้อมูลบางชนิดบันทึกไว้ไม่ครบถ้วน เช่น ประวัติการสูบบุหรี่ ลักษณะแผลที่เท้า เป็นต้น ทำให้ไม่สามารถนำข้อมูลมาวิเคราะห์ผลได้ นอกจากนี้ความรู้ความเข้าใจของแพทย์และบุคลากรผู้ลงรหัสอาจไม่ดีเท่าที่ควร ทำให้การเก็บรวบรวมข้อมูลทางเวชระเบียนโดยใช้ ICD-9 และ ICD-10 มีความยุ่งยากและซับซ้อนมากขึ้นในการนำข้อมูลมาศึกษาและวิเคราะห์ ดังนั้นหากทำการศึกษาในอนาคตควรศึกษาแบบไปข้างหน้า เพื่อจะได้เก็บข้อมูลได้ครบถ้วน และควรมีการอบรมให้ความรู้เกี่ยวกับรหัสวินิจฉัยโรคกับแพทย์ในทุกสาขาที่เกี่ยวข้อง เพื่อให้การวินิจฉัยโรคและการนำข้อมูลมาวิเคราะห์มีความถูกต้องและแม่นยำมากยิ่งขึ้น

สรุป

ภาวะแผลเบาหวานที่เท้าเป็นปัญหาทางด้านสาธารณสุขที่สำคัญและเป็นสาเหตุหลักของการถูกตัดเท้าหรือขาในผู้ป่วยเบาหวาน ดังนั้นการป้องกันการเกิดภาวะแทรกซ้อนและแผลที่เท้าจึงเป็นสิ่งที่ควรให้ความสำคัญ จากการศึกษาพบว่าอัตราการถูกตัดเท้าหรือขาของผู้ป่วยแผลเบาหวานที่เท้าคิดเป็นร้อยละ 41.63 ส่วนใหญ่อายุมากกว่า 60 ปี สาเหตุที่พบบ่อยเกิดจากการขาดเลือดมาเลี้ยงร่วมกับการติดเชื้อ ระดับนิ้วเท้าเป็นระดับที่ถูกตัดมากที่สุด ระยะเวลาพักรักษาตัวในโรงพยาบาล 13 วัน มีค่าใช้จ่ายทางตรง 17,426.50 บาท และส่วนใหญ่ใช้สิทธิรักษาบัตรทอง นอกจากนี้พบว่าภาวะเม็ดเลือดขาวสูง ภาวะโลหิตจาง ระดับน้ำตาลในเลือดสูง ระดับน้ำตาลสะสมสูง การติดเชื้อในกระดูกและมีประวัติเคยถูกตัดเท้ามาก่อน สัมพันธ์กับการถูกตัดเท้าหรือขาอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ

ข้อเสนอแนะ

เป้าหมายที่สำคัญที่สุดในการลดความเสี่ยงของการเกิดแผลที่เท้าในผู้ป่วยเบาหวานจนนำไปสู่การถูกตัดขา คือ การที่บุคลากรทางการแพทย์ให้ความสำคัญในเรื่องคัดกรองระดับความเสี่ยงของการเกิดแผลที่เท้า และการตรวจประเมินเท้าโดยละเอียดในผู้ป่วยเบาหวานทุกราย อย่างน้อยปีละ 1 ครั้ง รวมไปถึงการส่งปรึกษาทีมสหสาขาวิชาชีพเพื่อให้ความรู้ คำแนะนำในการป้องกันการเกิดแผลที่เท้าสำหรับกลุ่มผู้ป่วยที่มีความเสี่ยงสูงในการเกิดแผลที่เท้าโดยควรมีการพัฒนาจัดทำแนวทางเวชปฏิบัติการตรวจคัดกรองความเสี่ยงของเท้าเบาหวานและคู่มือการให้ความรู้ในการดูแลรักษาเท้าในผู้ป่วยทุกรายที่มีความเสี่ยงต่อการเกิดแผลที่เท้าให้สอดคล้องกับบริบทของโรงพยาบาลบ้านหมี่ รวมไปถึงจัดทำแนวทางรักษาผู้ป่วยเบาหวานที่มีภาวะแทรกซ้อนที่เท้าโดยทีมสหสาขาวิชาชีพไว้ใช้ในโรงพยาบาลบ้านหมี่ และโรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบล เพื่อเป็นแนวทางเดียวกันในการรักษาและส่งต่อผู้ป่วย อีกทั้งส่งเสริมพฤติกรรมการดูแลและประเมินเท้าด้วยตนเองผ่านสื่อต่าง ๆ เช่น แอพพลิเคชั่นไลน์หรือยูทูปหรือเฟสบุ๊ค ที่จัดทำโดยทีมสหสาขาวิชาชีพที่มีความรู้ในแต่ละด้านของโรงพยาบาลในอนาคต

เอกสารอ้างอิง

1. Junrungsee S, Kosachunhanun N, Wongthanee A, Rerkasem K. History of foot ulcers increases mortality among patients with diabetes in Northern Thailand. Diabetic Med 2011;28(5):608-11.
2. Ogurtsova K, Fernandes JD, Huang Y, Linnenkamp U, Guariguata L, Cho NH, Canva D, et al. IDF Diabetes Atlas: Global estimates for the prevalence of diabetes for 2015 and 2040. Diabetes Res Clin Pract 2017;128:40–50.
3. กองโรคไม่ติดต่อ กรมควบคุมโรค. รายงานการพัฒนาคุณภาพการบริการในผู้ป่วยโรคเบาหวานและโรคความดันโลหิตสูงผ่านสื่ออิเล็กทรอนิกส์ (VDO Clip) “การให้ความรู้และสร้างทักษะเพื่อการดูแล โรคเบาหวานและความดันโลหิตสูงด้วยตนเอง” [อินเทอร์เน็ต]. 2564 [เข้าถึงเมื่อ 18 พ.ค. 2565]. เข้าถึงจาก: https://shorturl.at/NJeP2
4. Leelawattana R, Pratipanawatr T, Bunnag P, Kosachunhanun N, Suwanwalaikorn S, Krittiyawong S, at el. Thailand diabetes registry project: prevalence of vascular complications inlong-standing type 2 diabetes. J Med Assoc Thai 2006;89(1):54-9.
5. World Health Organization. Diabetes [internet]. 2024 [cited 2024 Apr 1]. Available from: https://www.who.int/en/news-room/fact-sheets/detail/diabetes
6. McDermott K, Fang M, Boulton AJM, Selvin E, Hicks CW. Etiology, Epidemiology, and Disparities in the Burden of Diabetic Foot Ulcers. Diabetes Care 2023;46(1):209-21.

7. Lin C, Liu J, Sun H. Risk factors for lower extremity amputation in patients with diabetic foot ulcers: a meta-analysis. PloS One 2020;15(9):e0239236.
8. Moss SE, Klein R, Klein BEK. The prevalence and incidence of lower extremities amputation in a diabetic population. Arch Intern Med 1992;152(3):610-6.
9. Centers for Disease Control and Prevention. Diabetes Program-Data & Trend-Hospitalizations for Lower Extremity Conditions. Atlanta: Centers for Disease Control and Prevention; 2005.
10. Vichayanrat A, Lueseangdang L, Pitmana-aree S. Diabetic foot ulcer. Siriraj Hosp Gaz 1979;31:883-97.
11. วิลาวัณย์ ถิรภัทรพงศ์, กุลภา ศรีสวัสดิ์. การศึกษาระบาดวิทยาและค่าใช้จ่ายในการรักษาผู้ถูกตัดเท้าหรือขาเนื่องจากเบาหวาน ณ โรงพยาบาลศิริราช. วารสารเวชศาสตร์ฟื้นฟูไทย 2551;18(2):65-9.
12. Rerkasem K, Kosachunhanun N, Tongprasert S, Khwanngern K, Matanasarawoot K, Thongchai C, et al. The development and application of Diabetic Foot Protocol in Chiang Mai University Hospital with an Aim to reduce Lower Extremity Amputation in Thai Population: A Preliminary Communication. Int J Low Extrem Wounds 2007;6(1):18-21.
13. มัทนา สารีคำ, กุลนาถ มากบุญ. ผลการดูแลผู้ป่วยคลินิกเท้าเบาหวานในกลุ่มงานเวชกรรมฟื้นฟู โรงพยาบาลสระบุรี. วารสารวิจัยและพัฒนาระบบสุขภาพ 2064;14(3):246-59.
14. สถาบันวิจัยและประเมินเทคโนโลยีทางการแพทย์ กรมการแพทย์. แนวทางเวชปฏิบัติ: การป้องกันและดูแลรักษาผู้ป่วยเบาหวานที่มีภาวะแทรกซ้อนที่เท้า (Clinical Practice Guideline: Prevention and management of Diabetic Foot Complications). นนทบุรี: สถาบันวิจัยและประเมินเทคโนโลยีทางการแพทย์ กรมการแพทย์กระทรวงสาธารณสุข; 2556.
15. สำนักโรคไม่ติดต่อ กรมควบคุมโรค. แนวทางการตรวจคัดกรองและดูแลรักษาภาวะแทรกซ้อนที่เท้าในผู้ป่วยเบาหวาน. นนทบุรี: สำนักโรคไม่ติดต่อ กรมควบคุมโรค; 2558.
16. Reiber GE. Epidemiology of foot ulcers and amputations in the diabetic foot. The diabetic foot, 2001.
17. Lu Q, Wang J, Wei X, Wang G, Xu Y. Risk factors for major amputation in diabetic foot ulcer patients. Diabetes Metab Syndr Obes 2021;14:2019-27.