

# ปัจจัยทำนายการถูกตัดนิ้วเท้าหรือตัดขาในผู้ป่วยมีแผลที่เท้าจากเบาหวานชนิดที่ 2 ในอำเภอเดิมบางนางบวช จังหวัดสุพรรณบุรี

นิปไทย ศีลาเจริญ ฃ.บ.

โรงพยาบาลเดิมบางนางบวช ตำบลเขาพระ อำเภอเดิมบางนางบวช จังหวัดสุพรรณบุรี 72120

## Abstract : Predictive Factors for Lower Extremity Amputation in Diabetic Mellitus Type 2 Patients with Diabetic Foot Ulcers in Doombangnangbuat District, Suphanburi Province

Seelacharoen N

Doombangnangbuat Hospital, Khaopkra, Doombangnangbuat, Suphanburi 72120

(E-mail : nipthai2517@hotmail.com)

This present study aimed to identify the predictive factors for lower extremity amputation (LEA) in type 2 diabetic mellitus patients. A total of 142 diabetic foot patients who were admitted in Doombangnangbuat hospital, Suphanburi province during October 2010 to September 2015 were recruited into this cross-sectional descriptive study. Among these patients, 71 (50%) who underwent LEA were considered as an experimental group and 71 (50%) who the ulcer healed without LEA were considered as a control group. Demographic, occupational, socioeconomic, behavioral and clinical data including laboratory testing were interviewed and recorded. The studied variables were analyzed with SPSS program using Stepwise Multiple Regression Analysis method. Of all 36 factors, only 6 factors which were wound severity (Wagner's classification), osteomyelitis, diabetic control behavior, foot care behavior, low-density lipoprotein cholesterol and duration of ulcer before admission were considered as significant predictors for LEA ( $R^2 = 80.0$ ,  $p$ -value  $< 0.05$ ).

**Keywords :** Predictive factors, Lower extremity amputations (LEA), Diabetic foot ulcers

### บทคัดย่อ

การศึกษาปัจจัยทำนายการถูกตัดนิ้วเท้าหรือตัดขาในผู้ป่วยเบาหวานชนิดที่ 2 ในอำเภอเดิมบางนางบวช จังหวัดสุพรรณบุรี เป็นการศึกษาเชิงพรรณนา ณ จุดเวลาใดเวลาหนึ่งแบบตัดขวาง (Cross-Section Descriptive Studies) กลุ่ม

ตัวอย่าง เป็นผู้ป่วยที่เป็นแผลที่เท้าและรักษาที่แผนกผู้ป่วยในของโรงพยาบาลเดิมบางนางบวช จังหวัดสุพรรณบุรี ระหว่างเดือนตุลาคม พ.ศ. 2553-เดือนกันยายน พ.ศ. 2558 เป็นเวลา 5 ปี กลุ่มตัวอย่างจำนวน 142 ราย โดยแบ่งออกเป็น 2 กลุ่ม คือ กลุ่มทดลอง เป็นผู้ป่วยแผลเท้าเบาหวานที่ถูกตัดนิ้วเท้าหรือตัดขา จำนวน 71 ราย และกลุ่มควบคุม เป็นผู้ป่วยแผลเท้าเบาหวานที่ไม่ถูกตัดนิ้วเท้าหรือตัดขา จำนวน 71 ราย เครื่องมือที่ใช้ในการศึกษา ได้แก่ ข้อมูลส่วนบุคคล ข้อมูลทางคลินิก ผลการตรวจทางห้องปฏิบัติการและแบบสัมภาษณ์ด้านพฤติกรรม ทั้งหมด 36 ตัวแปร นำมาวิเคราะห์การถดถอยพหุคูณแบบเป็นขั้นตอนพบว่า มี 6 ตัวแปรคือ ระดับความลึกการติดเชื้อของแผล (Wagner's Classification) การติดเชื้อในกระดูก พฤติกรรมการควบคุมโรคเบาหวาน พฤติกรรมการดูแลเท้าของผู้ป่วยเบาหวาน ค่า LDL- Cholesterol และจำนวนวันเป็นแผลก่อนรับไว้รักษาในโรงพยาบาล ร่วมกันทำนายโอกาสที่ผู้ป่วยแผลเท้าเบาหวานจะถูกตัดนิ้วเท้าหรือตัดขาได้ร้อยละ 80.0 โดยมีความสำคัญตามลำดับและมีความสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05

**คำสำคัญ :** ปัจจัยทำนาย การตัดนิ้วเท้าหรือตัดขา แผลเท้าเบาหวาน

### บทนำ

โรคเบาหวานเป็นโรคเรื้อรัง ซึ่งส่งผลให้เกิดภาวะแทรกซ้อนต่างๆ ตามมาและเป็นปัญหาสาธารณสุขที่สำคัญระดับโลก ข้อมูลสถิติขององค์การอนามัยโลกปี พ.ศ. 2555 พบว่า 1 ใน 10 ของประชาชนในวัยผู้ใหญ่ป่วยเป็นโรคเบาหวาน<sup>1</sup> สำหรับประเทศไทยจากรายงานการสำรวจสภาวะสุขภาพอนามัยของประชาชนไทย โดยการตรวจร่างกายครั้งที่ 4 พ.ศ.

2551-2552 พบว่าความชุกของโรคเบาหวานในประเทศไทย อายุ 15 ปีขึ้นไป เท่ากับร้อยละ 6.9 ความชุกเพิ่มขึ้นตามอายุ จากร้อยละ 0.6 ในกลุ่มอายุ 15-29 ปี ความชุกเพิ่มขึ้นสูงสุดใน กลุ่มอายุ 60-69 ปี ร้อยละ 16.7<sup>2</sup>

ภาวะแทรกซ้อนทางเท้าในผู้ป่วยเบาหวาน สามารถส่งผล ร้ายแรง นำไปสู่การสูญเสียนิ้วเท้าหรือขา ซึ่งมีผลกระทบต่อคุณภาพ ชีวิตของผู้ป่วยและสิ้นเปลืองการรักษาเป็นจำนวนมาก สำหรับ ประเทศไทยอุบัติการณ์การเกิดแผลเท้าเบาหวานพบประมาณ ร้อยละ 8-17 ความชุกของภาวะแทรกซ้อนที่เท้าในผู้ป่วย เบาหวานพบประมาณร้อยละ 20-30 ซึ่งภาวะแทรกซ้อนที่เท้า นั้น มีสาเหตุจากระบบประสาทส่วนปลายเสื่อมจากโรคเบาหวาน ประมาณร้อยละ 20-30 และมีสาเหตุจากหลอดเลือดแดง ส่วนปลายอุดตันร้อยละ 3-8 ส่วนภาวะแทรกซ้อนทางเท้าที่ทำให้ ผู้ป่วยถูกตัดนิ้วเท้าหรือขามีความชุกร้อยละ 0.5-2<sup>3</sup> นอกจากนี้ ยังพบว่ากลุ่มผู้ป่วยเบาหวานที่มีประวัติมีแผลร่วมกับมีภาวะ หลอดเลือดแดงส่วนปลายอุดตัน พบอัตราการตายร้อยละ 30.0 ภายใน 5 ปี<sup>4</sup>

ข้อมูลของงานป้องกันและควบคุมโรคไม่ติดต่อและ สุขภาพจิต ปีงบประมาณ 2558 จังหวัดสุพรรณบุรี พบว่ามี ผู้ป่วยเบาหวานทั้งหมด จำนวน 50,619 ราย มีภาวะแทรกซ้อน ที่เท้า จำนวน 843 ราย คิดเป็นร้อยละ 1.7 ของผู้ป่วยเบาหวาน ทั้งหมด<sup>5</sup> จากข้อมูลการขึ้นทะเบียนผู้ป่วยด้วยโรคเรื้อรังของ โรงพยาบาลเดิมบางนางบวช อำเภอดเดิมบางนางบวช จังหวัด สุพรรณบุรี ในเดือนกันยายน พ.ศ. 2558 พบว่ามีผู้ป่วยเบาหวาน ชนิดที่ 2 ทั้งหมด จำนวน 5,797 ราย มีภาวะแทรกซ้อนที่เท้า จำนวน 90 รายคิดเป็นร้อยละ 1.5 ของผู้ป่วยเบาหวานทั้งหมด<sup>6</sup> จากการรวบรวมข้อมูลปีงบประมาณ 2554-2558 (ตั้งแต่เดือน ตุลาคม พ.ศ. 2553-เดือนกันยายน พ.ศ. 2558) เป็นเวลา 5 ปี มีผู้ป่วยเบาหวานชนิดที่ 2 ที่เป็นแผลเท้าเบาหวานและต้องนอน รักษาตัวในโรงพยาบาลเดิมบางนางบวช จำนวน 85 รายโดย จำนวนในแต่ละปีงบประมาณ คือ 9, 17, 22, 13 และ 24 ราย ตามลำดับ ส่วนผู้ป่วยแผลเท้าเบาหวานที่ถูกตัดนิ้วเท้าหรือ ตัดขาตามข้อบ่งชี้ มีจำนวน 81 รายโดยจำนวนในแต่ละ ปีงบประมาณ คือ 8, 9, 9, 23 และ 32 รายตามลำดับ แสดงว่า จำนวนผู้ป่วยแผลเท้าเบาหวานที่ต้องนอนรักษาตัวใน โรงพยาบาลเดิมบางนางบวชและจำนวนผู้ป่วยแผลเท้า เบาหวานที่ถูกตัดนิ้วเท้าหรือตัดขาเพิ่มสูงขึ้น ซึ่งจะส่งผลต่อ คุณภาพชีวิตของผู้ป่วย 4 ด้านคือ ด้านร่างกาย ไม่สามารถทำ กิจกรรมได้ดังเดิม การเดินเปลี่ยนไป ด้านจิตใจ เครียด ท้อแท้ สิ้นหวัง ด้านสังคม รู้สึกลาย ด้านจิตวิญญาณ ผู้ป่วยจะโทษ สิ่งที่เกิดขึ้นว่าเกิดจากเวรกรรม<sup>7</sup> มีการศึกษาพบว่าถ้ามีการดูแล แผลเท้าเบาหวานที่ถูกต้องเป็นระยะเวลานานจะช่วยลดการถูก ตัดขาได้ร้อยละ 37-75 ในระยะเวลา 10-15 ปี<sup>8</sup> และประมาณ ร้อยละ 49-85 ของผู้ป่วยเบาหวานที่สูญเสียขา สามารถป้องกัน ได้โดยการให้การศึกษ การวินิจฉัย และการรักษาได้อย่าง

ทันทั่วทั้งที่<sup>9</sup> ดังนั้นถ้าเราสามารถรู้ปัจจัยทำนายของการถูก ตัดนิ้วเท้าหรือตัดขาได้ ก็จะสามารถป้องกันและรักษาได้อย่าง รวดเร็ว ด้วยเหตุนี้ผู้ศึกษาซึ่งเป็นคัลยแพทย์ และอีกหน้าที่หนึ่ง ของผู้ศึกษาคือเป็นแพทย์เวชศาสตร์ครอบครัว จึงมีแนวคิดที่จะ ผนวกงานด้านคัลยกรรมกับงานเวชศาสตร์ครอบครัว ด้วยการ ศึกษาปัจจัยทำนายการตัดนิ้วเท้าหรือตัดขาในผู้ป่วยเบาหวาน ชนิดที่ 2 ให้ครอบคลุมโดยจะศึกษา 3 ปัจจัย 1) ปัจจัยส่วนบุคคล 2) ปัจจัยทางคลินิกรวมถึงผลทางห้องปฏิบัติการ และ 3) ปัจจัยด้านพฤติกรรมความรู้เรื่องโรคเบาหวาน เจตคติต่อ โรคเบาหวาน พฤติกรรมควบคุมโรคเบาหวาน และพฤติกรรม การดูแลเท้าของผู้ป่วยเบาหวาน เพื่อจะได้นำผลการศึกษาไปสู่ การป้องกันในระดับปฐมภูมิ ทดสอบจนการฟื้นฟูสภาพ ภายหลังภาวะวิกฤติ

### วัตถุประสงค์และวิธีการ

การศึกษานี้เป็นการศึกษาแบบเชิงพรรณนา ณ จุดเวลา ใดเวลาหนึ่งแบบตัดขวางโดยกลุ่มตัวอย่างเป็นผู้ป่วยเบาหวาน ชนิดที่ 2 ที่เป็นแผลที่เท้าและรับไว้รักษาในแผนกผู้ป่วยในของ โรงพยาบาลเดิมบางนางบวช จังหวัดสุพรรณบุรี ระหว่างเดือน ตุลาคม พ.ศ. 2553-เดือนกันยายน พ.ศ. 2558 เป็นเวลา 5 ปี โดยแบ่งผู้ป่วยออกเป็น 2 กลุ่ม ดังนี้ กลุ่มควบคุม : ผู้ป่วยเป็น แผลเท้าเบาหวานที่ยังไม่ถูกตัดนิ้วหรือตัดขา จำนวน 71 ราย กลุ่มทดลอง : (ทำการศึกษาทุกหน่วยประชากรในกลุ่มผู้ป่วยที่ ยังมีชีวิตอยู่) : ผู้ป่วยเป็นแผลเท้าเบาหวานที่ถูกตัดนิ้วเท้าหรือ ตัดขา จำนวน 71 ราย (ตัดนิ้วเท้า 59 รายและตัดขาดำกว่าเขา 12 ราย) รวมทั้งหมดจำนวน 142 ราย เครื่องมือที่ใช้ในการศึกษา ได้แก่ 1) **ข้อมูลส่วนบุคคล** ได้แก่ เพศ อายุ สถานภาพสมรส ระดับการศึกษา อาชีพหลัก รายได้เฉลี่ยของครอบครัวต่อเดือน และการสูบบุหรี่ 2) **ข้อมูลอาการทางคลินิก** ได้แก่ จำนวนปี ที่ป่วยเป็นโรคเบาหวาน ชนิดของยาเบาหวาน โรคร่วม (โรค ความดันโลหิตสูงและโรคหลอดเลือดหัวใจตีบ) จอประสาทตา เสื่อมจากเบาหวาน ไตเสื่อมจากเบาหวาน หลอดเลือดดำเสื่อม ปลายประสาทเท้าเสื่อม มีการติดเชื้อในกระดูก ระดับความลึก การติดเชื้อของแผลแบบ Wagner's Classification<sup>10</sup> หลอดเลือดแดงส่วนปลายตีบ ข้อนิ้วเท้าผิดปกติ ประวัติเคยมีแผลมาก่อน มีประวัติตัดนิ้วเท้าหรือตัดขามาก่อน จำนวนวันเป็นแผลก่อน รับไว้รักษาในโรงพยาบาล โดยผู้ป่วยทุกรายต้องตรวจสุขภาพ เท้า ประเมินระดับความลึกการติดเชื้อของแผลที่เท้าโดยใช้ Wagner's Classification ประเมินการรับรู้ลึกของปลาย ประสาทเท้าโดยการตรวจด้วย Semmes-Wainstein 10 Gauge Monofilament 4 จุด ประเมินระบบหลอดเลือดแดงที่ไปเลี้ยงเท้า โดยใช้ ankle brachial index (ABI) **ข้อมูลผลการตรวจทาง ห้องปฏิบัติการ** ได้แก่ FBS HbA1c Triglyceride Total Cholesterol HDL- Cholesterol LDL- Cholesterol Hb WBC Serum Albumin Serum Creatinine 3) **ข้อมูลด้านพฤติกรรม**

เป็นข้อมูลหลังจากผู้ป่วยมีแผลเท้าเบาหวานแล้ว ได้แก่ ความรู้ เรื่องโรคเบาหวาน เจตคติต่อโรคเบาหวาน พฤติกรรมการควบคุมโรคเบาหวาน และพฤติกรรมการดูแลเท้าของผู้ป่วยเบาหวาน การเก็บรวบรวมข้อมูลส่วนบุคคล ข้อมูลอาการทางคลินิกและข้อมูลด้านพฤติกรรม ในการศึกษานี้มีทั้งหมด 36 ตัวแปร เกณฑ์การคัดเข้า 1) กลุ่มควบคุม คือ ผู้ป่วยเบาหวานชนิดที่ 2 ที่เป็นแผลที่เท้าและรับไว้รักษาในแผนกผู้ป่วยในของโรงพยาบาลเดิมบางนางบวช โดยหลังจากรักษาแล้วยังไม่จำเป็นต้องตัดนิ้วเท้าหรือตัดขา 2) กลุ่มทดลอง คือ ผู้ป่วยเบาหวานชนิดที่ 2 ที่เป็นแผลที่เท้าและรับไว้รักษาในแผนกผู้ป่วยในของโรงพยาบาลเดิมบางนางบวช โดยหลังจากรักษาแล้วจำเป็นต้องตัดนิ้วเท้าหรือตัดขา เกณฑ์การคัดออก คือ 1) ผู้ป่วยเบาหวานชนิดที่ 2 ที่เป็นแผลที่เท้าและรับไว้รักษาในโรงพยาบาลแต่ไม่สามารถให้ข้อมูลส่วนบุคคลและข้อมูลด้านพฤติกรรมจากการสัมภาษณ์ 2) ผู้ป่วยเสียชีวิตไปแล้วขณะทำการศึกษา เก็บข้อมูลส่วนบุคคลและข้อมูลทางด้านพฤติกรรมเก็บจากแบบสัมภาษณ์ผู้ป่วยได้ไปสัมภาษณ์ขณะติดตามเยี่ยมบ้านและบางส่วนได้ติดตามผู้ป่วยมาสัมภาษณ์ที่คลินิกโรคเบาหวาน โรงพยาบาลเดิมบางนางบวช ทั้งนี้แบบสอบถามได้รับการตรวจสอบความถูกต้องด้านโครงสร้างจากผู้เชี่ยวชาญทางด้านสาธารณสุข 3 ท่าน แล้วนำมาปรับปรุงแก้ไขก่อนนำไปทดสอบกับกลุ่มประชากรที่ไม่ใช่กลุ่มตัวอย่าง จำนวน 30 ราย มีค่าความเชื่อมั่นทั้งฉบับ 0.703 ผู้ป่วยเป็นผู้ตอบแบบสอบถามด้วยความสมัครใจ ส่วนข้อมูลทางคลินิกและผลการตรวจทางห้องปฏิบัติการได้เก็บจากแฟ้มประวัติผู้ป่วยช่วงเวลาที่ได้รับไว้ในโรงพยาบาลและในโปรแกรมคอมพิวเตอร์ Hos-XP ที่คลินิกโรคเบาหวาน โรงพยาบาลเดิมบางนางบวช การเก็บรวบรวมข้อมูลกลุ่มตัวอย่างได้โดยผ่านความเห็นชอบจากคณะกรรมการจริยธรรมในการประชุมของคณะกรรมการบริหารโรงพยาบาลเดิมบางนางบวช ครั้งที่ 1/2559 วันที่ 5 มกราคม 2559 โดยนำข้อมูลที่ได้มาวิเคราะห์ข้อมูลทางสถิติ โดยใช้ค่าความถี่ ร้อยละ ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน การทดสอบ t-test การทดสอบสถิติไคสแควร์ และการวิเคราะห์เชิงพหุแบบเป็นขั้นตอน ใช้โปรแกรมสำเร็จรูปทางสังคมศาสตร์ คือ โปรแกรม SPSS

## ผล

ผู้ป่วยเบาหวานชนิดที่ 2 ที่เป็นแผลที่เท้าและรับไว้รักษาในโรงพยาบาลเดิมบางนางบวช จังหวัดสุพรรณบุรี ระหว่างเดือนตุลาคม พ.ศ. 2553-เดือนกันยายน พ.ศ. 2558 เป็นเวลา 5 ปี มีผู้ป่วยถูกตัดนิ้วเท้าหรือตัดขากว่า 81 ราย ขณะทำการศึกษาพบว่าผู้ป่วยที่ถูกตัดนิ้วเท้าหรือตัดขาได้เสียชีวิตไปแล้ว 8 รายและไม่สามารถเก็บข้อมูลจากการสัมภาษณ์ได้ 2 ราย การศึกษานี้จึงได้แบ่งผู้ป่วยออกเป็น 2 กลุ่ม ดังนี้ กลุ่มควบคุม :

ผู้ป่วยเป็นแผลเท้าเบาหวานที่ยังไม่ถูกตัดนิ้วเท้าหรือตัดขา จำนวน 71 ราย กลุ่มทดลอง : ผู้ป่วยเป็นแผลเท้าเบาหวานที่ถูกตัดนิ้วเท้าหรือตัดขา จำนวน 71 ราย (ตัดนิ้ว 59 ราย ตัดขาคือ 12 ราย) รวมทั้งหมด จำนวน 142 ราย กลุ่มตัวอย่างเป็นเพศชายในสัดส่วนที่สูงกว่าเพศหญิง (ร้อยละ 51.4 และร้อยละ 48.6) อายุเฉลี่ย 61.6 ปี สถานภาพสมรสคู่มากที่สุด (ร้อยละ 73.3) ระดับการศึกษาประถมศึกษาและต่ำกว่า (ร้อยละ 86.6) อาชีพเกษตรกร (ร้อยละ 60.6) รายได้เฉลี่ยต่อเดือนส่วนใหญ่ไม่น้อยกว่า 5,000 บาท (ร้อยละ 62.7) และสูบบุหรี่ (ร้อยละ 7.7) (ตารางที่ 1)

จำนวนปีที่ป่วยเป็นเบาหวานและจำนวนวันเป็นแผลก่อนรับไว้รักษาในโรงพยาบาลในกลุ่มทดลอง มีค่าเฉลี่ยที่สูงกว่ากลุ่มควบคุม ส่วนผลทางห้องปฏิบัติการพบว่า Triglyceride HDL- Cholesterol Serum Albumin ในกลุ่มทดลองมีค่าเฉลี่ยต่ำกว่ากลุ่มควบคุม (ตารางที่ 2)

เมื่อนำตัวแปรทั้งหมด 36 ตัวแปรมาวิเคราะห์พบว่าตัวแปรที่มีความสัมพันธ์กับผู้ป่วยเบาหวานที่ถูกตัดนิ้วเท้าหรือตัดขา มีทั้งหมด 15 ตัวแปร ดังนี้ *ปัจจัยส่วนบุคคล* ได้แก่ อาชีพ นอกเหนือเกษตรกร (ค้าขาย แม่บ้าน รับราชการ รับจ้างอื่นๆ) *ปัจจัยทางคลินิก* ได้แก่ ยารักษาเบาหวานแบบฉีด ปลายประสาทเท้าเสื่อม มีการติดเชื้อในกระดูก ระดับความลึกการติดเชื้อของแผล  $\geq$  grade 3 (Wagner's Classification) หลอดเลือดแดงส่วนปลายตีบ ชี้นิ้วเท้าผิดปกติ ประวัติเคยมีแผลมาก่อน ประวัติเคยตัดนิ้วเท้าหรือตัดขามาก่อนและจำนวนวันเป็นแผลก่อนรับไว้รักษาในโรงพยาบาล  $\geq$  10 วัน ผลการตรวจทางห้องปฏิบัติการ ได้แก่ Serum Albumin  $\leq$  2.5 g/dl (ตารางที่ 3) *ปัจจัยด้านพฤติกรรม* ได้แก่ ความรู้เรื่องโรคเบาหวาน เจตคติต่อโรคเบาหวาน พฤติกรรมการควบคุมโรคเบาหวาน และพฤติกรรมการดูแลเท้าของผู้ป่วยเบาหวาน (ตารางที่ 4) โดยมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05

เมื่อวิเคราะห์หาค่าคงที่พหุคูณแบบมีขั้นตอนด้วยตัวแปรพยากรณ์จำนวน 36 ตัว (ผ่านการทดสอบไม่มี Multicollinearity ระหว่างตัวแปรพยากรณ์) พบว่ามีเพียง 6 ตัวแปรเท่านั้นที่มีความสามารถร่วมกันทำนายการถูกตัดนิ้วเท้าหรือตัดขาของผู้ป่วยเบาหวานชนิดที่ 2 ที่มีแผลที่เท้า คือ ระดับความลึกการติดเชื้อของแผล (Wagner's Classification) การติดเชื้อในกระดูก พฤติกรรมการควบคุมโรคเบาหวาน พฤติกรรมการดูแลเท้าของผู้ป่วยเบาหวาน LDL-Cholesterol และจำนวนวันเป็นแผลก่อนรับไว้รักษาในโรงพยาบาล โดยมีความสำคัญตามลำดับและมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 ทิศทางความสัมพันธ์พบว่า ระดับความลึกการติดเชื้อของแผลระดับการติดเชื้อในกระดูก จำนวนวันเป็นแผลก่อนรับไว้รักษาในโรงพยาบาล LDL-Cholesterol มีทิศทางเป็นบวกคือ เมื่อพบว่ามีความสูงชันจะทำให้ผู้ป่วยเบาหวานมีโอกาสถูกตัดนิ้วเท้า

หรือตัดขาสูงขึ้น สำหรับคะแนนพฤติกรรมการควบคุมโรคเบาหวานและพฤติกรรมการดูแลเท้าของผู้ป่วยเบาหวานมีทิศทางเป็นลบคือ ถ้าผู้ป่วยเบาหวานมีพฤติกรรมที่ไม่เอื้อต่อการควบคุมโรคเบาหวานและมีพฤติกรรมการดูแลเท้าไม่เหมาะสม จะมีผลให้ผู้ป่วยมีโอกาสถูกตัดนิ้วเท้าหรือตัดขาสูงขึ้น โดยตัวแปรทั้ง 6 ตัวร่วมกันทำนายปัจจัยการถูกตัดนิ้วเท้าหรือตัดขาในผู้ป่วยเบาหวานชนิดที่ 2 ที่มีแผลที่เท้าได้ร้อยละ 80.0 โดยมีค่าความคลาดเคลื่อนในการพยากรณ์ 0.31 เฉพาะตัวแปร

ระดับความลึกการติดเชื้อของแผลเพียงตัวเดียวก็สามารถอธิบายได้ร้อยละ 58.3 ของที่อธิบายได้โดย 6 ตัวแปรร่วมกัน เมื่อเพิ่มตัวแปรอีก 5 ตัว ได้แก่มีการติดเชื้อในกระดูก พฤติกรรมการควบคุมโรคเบาหวาน พฤติกรรมดูแลเท้าของผู้ป่วยเบาหวาน LDL-Cholesterol และจำนวนวันเป็นแผลก่อนรับไว้รักษาในโรงพยาบาล จะทำให้การอธิบายได้ผลมากขึ้นอีกร้อยละ 13.6, 3.9, 2.5, 0.9 และ 0.8 ตามลำดับ (ตารางที่ 5)

**ตารางที่ 1 ข้อมูลพื้นฐานของผู้ป่วยแผลเท้าเบาหวานระหว่างไม่ถูกตัดนิ้วเท้าหรือตัดขา กับถูกตัดนิ้วเท้าหรือตัดขา**

| ปัจจัยส่วนบุคคล                                                | ไม่มีแผลที่เท้า   |        | มีแผลที่เท้า      |        | รวมทั้งหมด        |        |
|----------------------------------------------------------------|-------------------|--------|-------------------|--------|-------------------|--------|
|                                                                | จำนวน             | ร้อยละ | จำนวน             | ร้อยละ | จำนวน             | ร้อยละ |
| <b>เพศ</b>                                                     |                   |        |                   |        |                   |        |
| ชาย                                                            | 36                | 49.3   | 37                | 50.7   | 73                | 51.4   |
| หญิง                                                           | 35                | 50.7   | 34                | 49.3   | 69                | 48.6   |
| <b>อายุ</b><br>( $\bar{X} \pm SD$ )                            | 61.63 $\pm$ 12.08 |        | 61.61 $\pm$ 11.38 |        | 61.62 $\pm$ 11.69 |        |
| <b>สถานภาพสมรส</b>                                             |                   |        |                   |        |                   |        |
| คู่                                                            | 51                | 49.0   | 53                | 51.0   | 104               | 73.3   |
| โสด/ม่าย/หย่า/แยกกันอยู่                                       | 20                | 52.6   | 18                | 47.4   | 38                | 26.7   |
| <b>ระดับการศึกษา</b>                                           |                   |        |                   |        |                   |        |
| ประถมศึกษาและต่ำกว่า                                           | 64                | 52.0   | 59                | 48.0   | 123               | 86.6   |
| สูงกว่าประถมศึกษา                                              | 7                 | 36.8   | 12                | 63.2   | 19                | 13.4   |
| <b>อาชีพหลัก</b>                                               |                   |        |                   |        |                   |        |
| เกษตรกรรวม                                                     | 51                | 59.3   | 35                | 40.7   | 86                | 60.6   |
| นอกเหนือเกษตรกร<br>(ค้าขาย แม่บ้าน รับราชการ<br>รับจ้าง อื่นๆ) | 20                | 35.7   | 36                | 64.3   | 56                | 39.4   |
| <b>รายได้เฉลี่ยของครอบครัวต่อเดือน</b>                         |                   |        |                   |        |                   |        |
| < 5,000 บาท                                                    | 50                | 56.2   | 39                | 43.8   | 89                | 62.7   |
| $\geq$ 5,000 บาท                                               | 21                | 39.6   | 32                | 60.4   | 53                | 37.3   |
| <b>การสูบบุหรี่</b>                                            |                   |        |                   |        |                   |        |
| ไม่สูบ                                                         | 65                | 49.6   | 66                | 50.4   | 131               | 92.3   |
| สูบ                                                            | 6                 | 54.5   | 5                 | 45.5   | 11                | 7.7    |

ตารางที่ 2 ลักษณะจำนวนปีที่ป่วยเป็นเบาหวาน ผลการตรวจทางห้องปฏิบัติการ และจำนวนวันเป็นแผลก่อนรับไว้รักษาในโรงพยาบาลระหว่างผู้ป่วยไม่ถูกตัดนิ้วเท้าหรือตัดขา กับผู้ป่วยที่ถูกตัดนิ้วเท้าหรือตัดขา

| ตัวแปร                                | ไม่ถูกตัดนิ้วหรือตัดขา |          | ถูกตัดนิ้วหรือตัดขา |          | รวมทั้งหมด |          |
|---------------------------------------|------------------------|----------|---------------------|----------|------------|----------|
|                                       | $\bar{X}$              | SD       | $\bar{X}$           | SD       | $\bar{X}$  | SD       |
| จำนวนปีที่ป่วยเป็นเบาหวาน (ปี)        | 9.66                   | 4.74     | 10.65               | 4.89     | 10.15      | 4.82     |
| FBS (<110 mg/dl)                      | 187.20                 | 84.60    | 210.94              | 94.47    | 199.07     | 90.14    |
| HbA1c (4.5-5.7%)                      | 10.27                  | 9.93     | 12.52               | 15.83    | 11.40      | 6.13     |
| Triglyceride (30-170 mg/dl)           | 185.37                 | 118.21   | 177.89              | 127.26   | 181.63     | 122.44   |
| Total Cholesterol (150-220 mg/dl)     | 197.14                 | 49.46    | 201.04              | 53.06    | 199.11     | 51.16    |
| HDL- Cholesterol (>40 mg/dl)          | 48.46                  | 12.21    | 46.07               | 13.39    | 47.27      | 12.82    |
| LDL- Cholesterol (<150 mg/dl)         | 115.06                 | 38.36    | 122.90              | 44.85    | 118.98     | 41.77    |
| Hb (11.5-15.0 g/dl)                   | 10.89                  | 2.38     | 10.93               | 8.37     | 10.91      | 6.13     |
| WBC (4,000-10,000 Cell/Cumm)          | 11,787.32              | 5,595.61 | 13,135.21           | 6,251.91 | 12,461.27  | 5,950.32 |
| Serum Albumin (3.5-5.5 g/dl)          | 3.50                   | 0.68     | 2.94                | 0.76     | 3.22       | 0.77     |
| Serum Creatinine (0.5-1.5g/dl)        | 1.56                   | 1.56     | 2.23                | 4.46     | 1.90       | 3.35     |
| จำนวนวันเป็นแผลก่อนรับไว้รักษาใน ร.พ. | 5.62                   | 5.18     | 41.20               | 51.30    | 23.41      | 40.48    |

FBS (fasting blood sugar) HbA1c (hemoglobin A1c) HDL- Cholesterol (high-density lipoprotein cholesterol)  
 LDL- Cholesterol (low-density lipoprotein cholesterol) Hb (hemoglobin) WBC (white blood cell)

ตารางที่ 3 การวิเคราะห์ตัวแปรที่มีความสัมพันธ์กับผู้ป่วยเบาหวานที่ถูกตัดนิ้วเท้าหรือตัดขา

| ปัจจัย                                                             | ไม่ตัดนิ้วเท้า<br>หรือตัดขา (ร้อยละ) | ตัดนิ้วเท้า<br>หรือตัดขา (ร้อยละ) | OR   | 95%CI     | $\chi^2$ | p-value |
|--------------------------------------------------------------------|--------------------------------------|-----------------------------------|------|-----------|----------|---------|
| ปัจจัยส่วนบุคคล                                                    |                                      |                                   |      |           |          |         |
| เพศชาย                                                             | 36 (25.4)                            | 37 (26.1)                         | 1.06 | 0.55-2.04 | 0.03     | 0.87    |
| อายุ ≥60 ปี                                                        | 41 (28.9)                            | 42 (29.6)                         | 1.06 | 0.54-2.07 | 0.03     | 0.87    |
| สถานภาพสมรสคู่                                                     | 51 (35.9)                            | 53 (37.3)                         | 1.16 | 0.55-2.43 | 0.14     | 0.71    |
| การศึกษาสูงกว่าประถมศึกษา                                          | 7 (4.9)                              | 12 (8.5)                          | 0.54 | 0.20-1.46 | 1.52     | 0.22    |
| อาชีพนอกเหนือเกษตรกรรม (ค้าขาย<br>แม่บ้าน รับราชการ รับจ้าง อื่นๆ) | 20 (14.1)                            | 36 (25.4)                         | 0.38 | 0.19-0.76 | 7.55     | 0.01*   |
| รายได้เฉลี่ยต่อเดือน ≥5,000 บาท                                    | 21 (14.8)                            | 32 (22.5)                         | 0.51 | 0.26-1.02 | 3.64     | 0.06    |
| สูบบุหรี่                                                          | 6 (4.2)                              | 5 (3.5)                           | 0.82 | 0.24-2.82 | 0.10     | 0.75    |

ตารางที่ 3 การวิเคราะห์ตัวแปรที่มีความสัมพันธ์กับผู้ป่วยเบาหวานที่ถูกตัดนิ้วเท้าหรือตัดขา (ต่อ)

| ปัจจัย                                                       | ไม่ตัดนิ้วเท้า<br>หรือตัดขา (ร้อยละ) | ตัดนิ้วเท้า<br>หรือตัดขา (ร้อยละ) | OR    | 95%CI      | $\chi^2$ | p-value |
|--------------------------------------------------------------|--------------------------------------|-----------------------------------|-------|------------|----------|---------|
| <b>ปัจจัยทางคลินิก</b>                                       |                                      |                                   |       |            |          |         |
| จำนวนปีที่ป่วยเป็นเบาหวาน $\geq 10$ ปี                       | 39 (27.5)                            | 43 (30.3)                         | 1.26  | 0.65-2.46  | 0.46     | 0.50    |
| ใช้ยาชนิดฉีดหรือทั้งกินและฉีด                                | 19 (13.4)                            | 43 (30.3)                         | 4.20  | 2.07-8.54  | 16.49    | <0.01*  |
| ความดันโลหิตสูง                                              | 42 (29.6)                            | 43 (30.3)                         | 1.06  | 0.54-2.08  | 0.03     | 0.87    |
| หลอดเลือดหัวใจตีบ                                            | 1 (0.7)                              | 1 (0.7)                           | 1.00  | 0.06-16.31 | 0.00     | 1.00    |
| จอประสาทตาเสื่อมจากเบาหวาน                                   | 24 (16.9)                            | 31 (21.8)                         | 1.52  | 0.77-2.99  | 1.45     | 0.23    |
| ไตเสื่อมจากเบาหวาน                                           | 27 (19.0)                            | 35 (24.7)                         | 1.58  | 0.81-3.09  | 1.83     | 0.18    |
| หลอดเลือดดำเสื่อม                                            | 16 (11.3)                            | 17 (12.0)                         | 1.08  | 0.50-2.36  | 0.04     | 0.84    |
| ปลายประสาทเท้าเสื่อม                                         | 13 (9.1)                             | 38 (26.8)                         | 5.14  | 2.40-11.00 | 19.12    | <0.01*  |
| มีการติดเชื้อในกระดูก                                        | 8 (5.6)                              | 50 (35.2)                         | 18.75 | 7.66-45.89 | 51.41    | <0.01*  |
| ระดับความลึกของแผล $\geq$ grade3<br>(wagner, classification) | 18 (12.7)                            | 71 (50.0)                         | -     | -          | 84.56    | <0.01*  |
| หลอดเลือดแดงส่วนปลายตีบ                                      | 8 (5.6)                              | 30 (21.1)                         | 5.76  | 2.41-13.80 | 17.39    | <0.01*  |
| ข้อนิ้วเท้าผิดปกติ                                           | 11 (7.8)                             | 28 (19.7)                         | 3.55  | 1.60-7.90  | 10.22    | <0.01*  |
| การเคยมีแผลมาก่อนเป็นแผลครั้งนี้                             | 8 (5.6)                              | 25 (17.6)                         | 4.28  | 1.77-10.34 | 11.41    | <0.01*  |
| การมีประวัติเคยตัดนิ้วตัดเท้ามาก่อน                          | 2 (1.4)                              | 18 (12.7)                         | 11.72 | 2.60-52.73 | 14.90    | <0.01*  |
| จำนวนวันเป็นแผลก่อนรับไว้รักษาใน<br>ร.พ. $\geq 10$ วัน       | 10 (7.0)                             | 49 (34.5)                         | 13.59 | 5.89-31.37 | 44.11    | <0.01*  |
| <b>ปัจจัยทางห้องปฏิบัติการ</b>                               |                                      |                                   |       |            |          |         |
| FBS $\geq 126$ mg/dl                                         | 50 (35.2)                            | 59 (41.6)                         | 2.07  | 0.93-4.61  | 3.20     | 0.07    |
| HbA1c $\geq 8$ g/dl                                          | 57 (40.1)                            | 62 (43.7)                         | 1.69  | 0.68-4.21  | 1.30     | 0.26    |
| Triglyceride $\geq 150$ mg/dl                                | 36 (25.4)                            | 39 (27.5)                         | 0.84  | 0.44-1.63  | 0.25     | 0.61    |
| Total Cholesterol $\geq 200$ mg/dl                           | 35 (24.7)                            | 36 (25.4)                         | 1.06  | 0.55-2.04  | 0.03     | 0.87    |
| HDL- Cholesterol $\leq 40$ mg/dl                             | 21 (14.8)                            | 22 (15.5)                         | 1.07  | 0.52-2.19  | 0.03     | 0.86    |
| LDL- Cholesterol $\geq 100$ mg/dl                            | 47 (33.1)                            | 51 (35.9)                         | 1.30  | 0.64-2.66  | 0.53     | 0.47    |
| Hb $\leq 10$ g/dl                                            | 26 (18.3)                            | 37 (26.1)                         | 1.88  | 0.96-3.68  | 3.45     | 0.06    |
| WBC $\geq 15,000$ Cell/Cumm                                  | 14 (9.8)                             | 21 (14.8)                         | 1.71  | 0.79-3.71  | 1.86     | 0.17    |
| Serum Albumin $\leq 2.5$ g/dl                                | 6 (4.2)                              | 25 (17.6)                         | 5.89  | 2.24-15.50 | 14.90    | <0.01*  |
| Serum Creatinine $\geq 1.5$ g/dl                             | 22 (15.5)                            | 31 (21.8)                         | 1.73  | 0.87-3.43  | 2.44     | 0.12    |

\*p -value <0.05

ตารางที่ 4 การเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยคะแนนความรู้เรื่องโรคเบาหวาน เจตคติต่อโรคเบาหวาน พฤติกรรมการควบคุม และพฤติกรรมการดูแลเท้า ระหว่างผู้ป่วยเบาหวานที่ไม่ถูกตัดนิ้วเท้าหรือตัดขา กับถูกตัดนิ้วเท้าหรือตัดขา

| ตัวแปร                                      | $\bar{X}$ | SD   | t    | p-value |
|---------------------------------------------|-----------|------|------|---------|
| ความรู้เรื่องโรคเบาหวาน                     |           |      | 3.87 | <0.001* |
| ผู้ป่วยเบาหวานที่ไม่ถูกตัดนิ้วเท้าหรือตัดขา | 16.79     | 1.84 |      |         |
| ผู้ป่วยเบาหวานที่ถูกตัดนิ้วเท้าหรือตัดขา    | 15.42     | 2.34 |      |         |
| เจตคติต่อโรคเบาหวาน                         |           |      | 2.67 | <0.001* |
| ผู้ป่วยเบาหวานที่ไม่ถูกตัดนิ้วเท้าหรือตัดขา | 40.48     | 2.63 |      |         |
| ผู้ป่วยเบาหวานที่ถูกตัดนิ้วเท้าหรือตัดขา    | 39.08     | 3.52 |      |         |
| พฤติกรรมการควบคุมโรคเบาหวาน                 |           |      | 7.99 | <0.001* |
| ผู้ป่วยเบาหวานที่ไม่ถูกตัดนิ้วเท้าหรือตัดขา | 61.59     | 3.76 |      |         |
| ผู้ป่วยเบาหวานที่ถูกตัดนิ้วเท้าหรือตัดขา    | 55.15     | 5.60 |      |         |
| พฤติกรรมการดูแลเท้าของผู้ป่วยเบาหวาน        |           |      | 8.66 | <0.001* |
| ผู้ป่วยเบาหวานที่ไม่ถูกตัดนิ้วเท้าหรือตัดขา | 40.31     | 3.24 |      |         |
| ผู้ป่วยเบาหวานที่ถูกตัดนิ้วเท้าหรือตัดขา    | 35.46     | 3.43 |      |         |

\*p -value <0.05

ตารางที่ 5 การวิเคราะห์ตัวแปรที่สามารถทำนายการถูกตัดนิ้วเท้าหรือตัดขาในผู้ป่วยแผลเท้าเบาหวาน ชนิดที่ 2 จากการใช้ผลการวิเคราะห์ถดถอยพหุคูณแบบเป็นขั้นตอน

| ตัวพยากรณ์                                               | R     | R <sup>2</sup> | Adjusted R <sup>2</sup> | R <sup>2</sup> Change | b      | SEb   | Beta   | t       |
|----------------------------------------------------------|-------|----------------|-------------------------|-----------------------|--------|-------|--------|---------|
| ระดับความลึกการติดเชื้อของแผล (X <sub>17</sub> )         | 0.763 | 0.583          | 0.580                   | 0.583                 | 0.192  | 0.019 | 0.470  | 10.008* |
| มีการติดเชื้อในกระดูก (X <sub>16</sub> )                 | 0.848 | 0.719          | 0.714                   | 0.136                 | 0.303  | 0.044 | 0.297  | 6.826*  |
| พฤติกรรมการควบคุมโรคเบาหวาน (X <sub>35</sub> )           | 0.870 | 0.758          | 0.752                   | 0.039                 | -0.015 | 0.004 | -0.177 | -3.879* |
| พฤติกรรมการดูแลเท้าของผู้ป่วยเบาหวาน (X <sub>36</sub> )  | 0.885 | 0.783          | 0.777                   | 0.025                 | -0.021 | 0.006 | -0.176 | -3.843* |
| LDL- Cholesterol (X <sub>28</sub> )                      | 0.890 | 0.792          | 0.785                   | 0.009                 | 0.001  | 0.000 | 0.099  | 2.512*  |
| จำนวนวันเป็นแผลก่อนรับไว้รักษาใน ร.พ. (X <sub>22</sub> ) | 0.895 | 0.800          | 0.792                   | 0.008                 | 0.001  | 0.001 | 0.106  | 2.480*  |
| ค่าคงที่                                                 |       |                |                         |                       | 1.412  | 0.312 |        | 4.526   |

F = 89.351, \* p-value < 0.05

$$\hat{y} = 1.412 + 0.192 (X_{17}) + 0.303 (X_{16}) - 0.015 (X_{35}) - 0.021 (X_{36}) + 0.001(X_{28}) + 0.001(X_{22})$$

การศึกษานี้เป็นการหาปัจจัยทำนายการถูกตัดนิ้วเท้าหรือตัดขาในผู้ป่วยเบาหวานชนิดที่ 2 ที่เป็นแผลที่เท้าในอำเภอเดิมบางนางบวช จังหวัดสุพรรณบุรี เป็นการศึกษาเชิงพรรณนา ณ จุดเวลาใดเวลาหนึ่งแบบตัดขวาง เครื่องมือที่ใช้ศึกษาคือ *ปัจจัยส่วนบุคคล ปัจจัยทางคลินิก ผลทางห้องปฏิบัติการและปัจจัยด้านพฤติกรรม* โดยผู้ศึกษากับแพทย์ผู้ทำการรักษาเป็นคนเดียวกัน ได้ทำการศึกษาวิเคราะห์ปัจจัยที่มีความสัมพันธ์กับผู้ป่วยเบาหวานที่ถูกตัดนิ้วเท้าหรือตัดขาและศึกษาปัจจัยทำนายการถูกตัดนิ้วเท้าหรือตัดขาโดยวิเคราะห์ถดถอยพหุคูณแบบเป็นขั้นตอน

**ปัจจัยส่วนบุคคล** การศึกษานี้พบว่า อาชีพนอกเหนือเกษตรกรรม (ค้าขาย แม่บ้าน รับราชการ รับจ้าง อื่นๆ) มีความสัมพันธ์กับการถูกตัดนิ้วเท้าหรือตัดขา เนื่องจากอาชีพดังกล่าวไม่ได้ใช้เท้าในการทำงานมากเหมือนอาชีพเกษตรกรรม ดังนั้นจึงมีความสนใจดูแลเท้าน้อยกว่าอาชีพเกษตรกรรม เวลาเกิดแผลที่เท้าจึงส่งผลให้แผลลุกลามมาก สอดคล้องกับการศึกษาของกฤษณา<sup>11</sup> ที่พบว่าผู้ป่วยโรคเบาหวานที่มีอาชีพต่างกันมีพฤติกรรมการดูแลสุขภาพตนเองที่ต่างกัน

**ปัจจัยทางคลินิกและผลทางห้องปฏิบัติการ** การศึกษานี้ได้เก็บข้อมูลระดับความลึกการติดเชื้อของแผลเท้าเบาหวานตาม Wagner's Classification ร่วมกับประเมินภาวะการติดเชื้อในกระดูก พบว่าถ้าระดับความลึกการติดเชื้อของแผล  $\geq$  grade 3 หรือมีการติดเชื้อในกระดูกร่วมด้วยจะมีความสัมพันธ์กับการถูกตัดนิ้วเท้าหรือตัดขา สอดคล้องกับการศึกษาของ Imran<sup>12</sup> ที่พบว่าความลึกของการติดเชื้อของแผลระดับมากกว่า 3 อย่างเดียว ก็เป็นปัจจัยเสี่ยงในการถูกตัดนิ้วเท้าหรือตัดขา Zubair<sup>13</sup> ได้ทำการศึกษหาปัจจัยเสี่ยงการถูกตัดขาในผู้ป่วยแผลเท้าเบาหวาน 162 ราย โดยทำการศึกษแบบ Prospective Study พบว่า ระดับความลึกการติดเชื้อของแผล การติดเชื้อในกระดูก หลอดเลือดแดงส่วนปลายตีบ ปลายประสาทเท้าเสื่อม ภาวะไตเสื่อม ความดันโลหิตสูง การใช้ยาฆ่าเชื้อเป็นเวลานาน LDL- Cholesterol  $>100\text{mg/dl}$  Total Cholesterol  $>150\text{mg/dl}$  HDL Cholesterol  $<40\text{ mg/dl}$  Triglycerides  $>200\text{mg/dl}$  เป็นปัจจัยเสี่ยงในการถูกตัดนิ้วหรือตัดขาของผู้ป่วยเบาหวานชนิดที่ 2

ภาวะหลอดเลือดแดงส่วนปลายตีบ เป็นพยาธิสภาพที่ก่อให้เกิดแผลเท้าเบาหวานทั้งเฉียบพลันและเรื้อรังเนื่องจากส่งผลไปถึงระบบประสาทส่วนปลายขา ทำให้เกิดภาวะปลายประสาทเท้าเสื่อม ข้อมือเท้าผิดปกติ การศึกษานี้พบว่าหลอดเลือดแดงส่วนปลายตีบปลายประสาทเท้าเสื่อม ข้อมือเท้าผิดปกติมีความสัมพันธ์กับการถูกตัดนิ้วเท้าหรือตัดขา สอดคล้องกับ Zubair<sup>13</sup> ส่วนการศึกษาของ Pemayun<sup>14</sup> ได้ทำการศึกษาในผู้ป่วยเบาหวานชนิดที่ 2 ที่เป็นแผลที่เท้า 94 ราย แบ่งเป็นผู้ป่วยถูกตัดนิ้วเท้าหรือตัดขา 47 รายและไม่ถูกตัดนิ้วเท้าหรือตัดขา

47 รายและผู้ป่วยทุกรายรักษาในโรงพยาบาลพบว่าปัจจัยทำนายการถูกตัดนิ้วหรือตัดขา คือ หลอดเลือดแดงส่วนปลายขาตีบ  $\text{HbA}_{1c} \geq 8\%$  Hypertriglyceridemia และภาวะความดันโลหิตสูง ซึ่งสอดคล้องกับการศึกษาครั้งนี้

มีการศึกษาของ Martin-Mendes<sup>15</sup> พบว่าผู้ป่วยเบาหวานที่เคยมีแผลที่เท้ามาก่อนหรือมีประวัติถูกตัดนิ้วเท้าหรือตัดขามาก่อนเป็นปัจจัยเสี่ยงของการถูกตัดนิ้วเท้าหรือตัดขา ซึ่งสอดคล้องกับการศึกษาครั้งนี้ พบว่าประวัติมีแผลมาก่อนถูกตัดนิ้วเท้าหรือตัดขามาก่อน มีความสัมพันธ์กับการถูกตัดนิ้วเท้าหรือตัดขา การศึกษาของ Kogani<sup>16</sup> ศึกษาในผู้ป่วยแผลเท้าเบาหวาน 131 รายพบว่าการใช้ยาฉีดอินซูลินมีความสัมพันธ์กับการถูกตัดนิ้วเท้าหรือตัดขา อย่างมีนัยสำคัญ แต่ไม่ใช่เป็นปัจจัยทำนายการตัดนิ้วเท้าหรือตัดขา แต่พบปัจจัยทำนายคือ เพศหญิง พฤติกรรมดูแลเท้า การเลือกใช้รองเท้าไม่เหมาะสม ระดับ  $\text{HbA}_{1c}$  การสูบบุหรี่ ซึ่งสอดคล้องกับการศึกษาครั้งนี้ที่พบว่าการใช้ยาฉีดอินซูลินรักษาโรคเบาหวานมีความสัมพันธ์กับการถูกตัดนิ้วเท้าหรือตัดขา เนื่องจากผู้ป่วยที่ใช้ยาฉีดอินซูลินจะเป็นผู้ป่วยที่ควบคุมระดับน้ำตาลได้ยาก ผู้ป่วยกลุ่มนี้จึงมีภาวะแทรกซ้อนค่อนข้างมากรวมถึงภาวะแทรกซ้อนทางเท้าด้วย ในการศึกษาครั้งนี้ยังพบว่า จำนวนวันเป็นแผลก่อนมารักษาในโรงพยาบาล  $\geq 10$  วัน มีความสัมพันธ์กับการถูกตัดนิ้วเท้าหรือตัดขา เกิดจากผู้ป่วยขาดความรู้ความเข้าใจในการดูแลตนเองเกี่ยวกับโรคเบาหวาน และมีพฤติกรรมดูแลเท้าที่ไม่ดีจึงทำให้มารักษาแผลที่เท้าล่าช้า จนทำให้โรคลุกลามมากจนถึงขั้นถูกตัดนิ้วเท้าหรือตัดขา ซึ่งเป็นผลจากปัญหาทางด้านพฤติกรรม

**ผลทางห้องปฏิบัติการพบว่าค่า Serum Albumin  $\leq 2.5\text{ g/dl}$**  มีความสัมพันธ์กับการถูกตัดนิ้วเท้าหรือตัดขา เป็นการบ่งบอกถึงภาวะการขาดสารอาหารที่มีความจำเป็นต่อขบวนการรักษาแผล ทำให้แผลเท้าเบาหวานลุกลามจนถึงขั้นถูกตัดนิ้วเท้าหรือตัดขาได้ ซึ่งสอดคล้องกับการศึกษาของ Yusof<sup>17</sup> พบว่าปัจจัยทำนายของการถูกตัดนิ้วเท้าหรือตัดขาในผู้ป่วยแผลเท้าเบาหวานคือ ระยะเวลาเป็นเบาหวานมากกว่า 10 ปี ผลเพาะเชื้อที่แผลขึ้นเชื้อแบคทีเรีย ระดับ Serum Albumin ต่ำ ซึ่งสอดคล้องกับการศึกษาครั้งนี้ สำหรับเป้าหมายการควบคุมปัจจัยเสี่ยงของภาวะแทรกซ้อนที่หลอดเลือดในโรคเบาหวานนั้นคือ LDL-Cholesterol  $<100\text{mg/dl}$  ถ้ามากกว่าจะส่งผลให้เกิดพยาธิสภาพของหลอดเลือด<sup>18</sup> ทำให้ภาวะแทรกซ้อนทางเท้าของโรคเบาหวานลุกลามมากขึ้น และในการศึกษานี้พบว่า LDL- Cholesterol สามารถใช้ทำนายการถูกตัดนิ้วหรือตัดขา สอดคล้องกับการศึกษาของ Zubair<sup>13</sup>

**ปัจจัยด้านพฤติกรรม** การศึกษานี้พบว่า การขาดความรู้เรื่องโรคเบาหวาน เจตคติต่อโรคเบาหวานที่ไม่ดี พฤติกรรมการควบคุมโรคเบาหวานไม่เหมาะสมและพฤติกรรมการดูแลเท้า

ของผู้ป่วยเบาหวานไม่ถูกต้อง มีความสัมพันธ์กับการถูกตัดนิ้วเท้าหรือตัดขา สอดคล้องกับ อรพินท์<sup>19</sup> ศึกษาพบว่าภาวะอ้วน การมาตรวจตามนัดไม่สม่ำเสมอ ขาดความรู้การควบคุมโรคเบาหวานและได้รับยาฉีดอินซูลิน เป็นปัจจัยเสี่ยงที่ทำให้ควบคุมระดับน้ำตาลไม่ได้จึงมีผลทำให้เกิดภาวะแทรกซ้อนของโรคเบาหวานตามมา Perrin<sup>20</sup> ศึกษาพบว่าผู้ป่วยเบาหวานมีความเสี่ยงสูงต่อการเกิดแผลที่เท้า และมีพฤติกรรมดูแลเท้าที่เหมาะสมเพียงร้อยละ 20.0 ที่สำคัญร้อยละ 25.0 ไม่เคยมีพฤติกรรมเหล่านี้เลย สุมาลี<sup>21</sup> ศึกษาพบว่าพฤติกรรมการดูแลเท้าที่ไม่เหมาะสมในผู้ป่วยเบาหวานชนิดที่ 2 จะทำให้มีโอกาสเกิดแผลเท้าเบาหวาน และนำไปสู่การตัดนิ้วเท้าหรือตัดขาได้สูงขึ้นแต่ถ้าได้รับการส่งเสริมสมรรถนะแห่งตนต่อพฤติกรรมดูแลเท้าโดย สร้างความมั่นใจ สร้างทักษะจัดโปรแกรมส่งเสริมสมรรถนะแห่งตนทำให้คะแนนเฉลี่ยของพฤติกรรมดูแลเท้าสูงขึ้น

การศึกษาค้นคว้าพบว่าปัจจัยส่วนบุคคล ปัจจัยทางคลินิก ผลทางห้องปฏิบัติการ และปัจจัยทางด้านพฤติกรรมที่มีความสัมพันธ์กับผู้ป่วยเบาหวานชนิดที่ 2 ที่ถูกตัดนิ้วเท้าหรือตัดขา มีความสอดคล้องกับหลายๆ การศึกษาที่น่าเชื่อถือได้ ดังนั้นปัจจัยทำนายการถูกตัดนิ้วเท้าหรือตัดขาของผู้ป่วยเบาหวานชนิดที่ 2 ในการศึกษาครั้งนี้คือ ระดับความลึกการติดเชื้อของแผล (Wagner's Classification) การติดเชื้อในกระดูก พฤติกรรมการควบคุมโรคเบาหวาน พฤติกรรมการดูแลเท้าของผู้ป่วยเบาหวาน LDL- Cholesterol และจำนวนวันเป็นแผลก่อนรับไว้รักษาในโรงพยาบาล โดยมีความสำคัญตามลำดับสามารถที่จะนำไปใช้ประโยชน์ในการป้องกันและรักษาแผลเท้าเบาหวานในระยะเริ่มต้นไม่ให้เกิดลุกลามจนต้องถูกตัดนิ้วเท้าหรือตัดขา โดยครอบคลุมทั้งสามปัจจัย

### ข้อจำกัดในการศึกษา

การศึกษาประชากรในระดับอำเภอ ทำให้มีจำนวนผู้ป่วยที่นำมาเป็นกลุ่มตัวอย่างมีจำนวนน้อย ถึงแม้จะได้ทำการศึกษากับผู้ป่วยที่ถูกตัดนิ้วเท้าหรือตัดขาทุกรายที่ไม่อยู่ในเกณฑ์คัดออก การเก็บข้อมูลด้านพฤติกรรมเป็นการสัมภาษณ์ระหว่างเดือนกุมภาพันธ์ พ.ศ. 2559-เดือนเมษายน พ.ศ. 2559 ขณะที่เหตุการณ์ที่เป็นโรคเกิดระหว่าง เดือนตุลาคม พ.ศ. 2553-เดือนกันยายน พ.ศ. 2558 อาจทำให้ข้อมูลด้านพฤติกรรมมีความคลาดเคลื่อนได้บ้าง

### สรุป

ผลการศึกษาที่สำคัญของงานศึกษานี้ที่แตกต่างจากการศึกษาอื่น พบว่า ปัจจัยที่มีความสัมพันธ์กับผู้ป่วยเบาหวานที่ถูกตัดนิ้วเท้าหรือตัดขาในผู้ป่วยมีแผลที่เท้าจากโรคเบาหวานชนิดที่ 2 มีความสัมพันธ์กับทั้งสามปัจจัย คือ ปัจจัยส่วนบุคคล ปัจจัยทางคลินิก ผลทางห้องปฏิบัติการและปัจจัยด้าน

พฤติกรรม สำหรับปัจจัยทำนายการถูกตัดนิ้วเท้าหรือตัดขาในผู้ป่วยโรคเบาหวานชนิดที่ 2 ที่มีแผลที่เท้าในอำเภอเดิมบางนางบวช จังหวัดสุพรรณบุรี จากการศึกษาครั้งนี้คือ ระดับความลึกการติดเชื้อของแผล (Wagner's Classification) เพิ่มขึ้นมีการติดเชื้อในกระดูก พฤติกรรมการควบคุมโรคเบาหวานไม่เหมาะสม พฤติกรรมการดูแลเท้าของผู้ป่วยเบาหวานไม่เหมาะสม ค่า LDL-Cholesterol เพิ่มขึ้น และจำนวนวันเป็นแผลก่อนรับไว้รักษาในโรงพยาบาลเพิ่มขึ้น โดยมีความสำคัญตามลำดับ สามารถทำนายได้ร้อยละ 80.0 ซึ่งได้จากการวิเคราะห์ถดถอยพหุคูณแบบเป็นขั้นตอน โดยมีนัยสำคัญทางสถิติที่ 0.05 ดังนั้นการรักษาผู้ป่วยแผลเท้าเบาหวานจำเป็นจะต้องให้ความสำคัญกับทั้งสามปัจจัยไปพร้อมกัน

### ข้อเสนอแนะ

ควรจัดทำแนวทางเวชปฏิบัติและจัดทำคู่มือแนวทางการรักษาผู้ป่วยเบาหวานที่มีภาวะแทรกซ้อนทางเท้าโดยทีมสหสาขาวิชาชีพไว้ใช้ในโรงพยาบาล โรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลเพื่อเป็นแนวทางเดียวกันและเชื่อมโยงไปถึงการดูแลผู้ป่วยในชุมชนอย่างมีประสิทธิภาพและต่อเนื่อง ควรมีการเก็บข้อมูลทางด้านพฤติกรรมเกี่ยวกับความรู้เรื่องโรคเบาหวาน เจตคติต่อโรคเบาหวาน พฤติกรรมการควบคุมโรคเบาหวาน และพฤติกรรมการดูแลเท้าในผู้ป่วยเบาหวานที่เป็นแผลที่เท้าทั้งในโรงพยาบาลที่ทำการรักษาและโรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลและจัดทำโปรแกรมส่งเสริมสมรรถนะแห่งตนต่อพฤติกรรมการดูแลเท้าในผู้ป่วยเบาหวาน สร้างความมั่นใจ สร้างทักษะ ให้ความรู้และประสบการณ์ และมีการถ่ายทอดประสบการณ์ของตนแบบที่มีพฤติกรรมการดูแลเท้าที่ดี โดยจัดทำทั้งในระดับโรงพยาบาล โรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบล และระดับชุมชน

### กิตติกรรมประกาศ

ขอขอบคุณ ดร.สุจิตรา นิลเลิศ นักวิเคราะห์นโยบายและแผนชำนาญการพิเศษ ที่ช่วยให้คำแนะนำในการตรวจสอบคุณภาพของเครื่องมือ บุคลากรแผนกโรคเรื้อรัง ผู้ป่วยเบาหวาน และกลุ่มตัวอย่าง จำนวน 142 ราย ซึ่งผลจากการศึกษาในครั้งนี้จะนำไปใช้ให้เป็นประโยชน์สูงสุดต่อผู้ป่วยเบาหวานทุกรายเพื่อป้องกันไม่ให้เกิดภาวะแทรกซ้อนทางเท้าต่อไป

- World Health Organization. World Health Statistic 2012[Internet]. Geneva: World Health Organization; 2012[cited 2016 Feb 12]. Available from: HYPERLINK "http://www.who.int/gho/publications/world" http://www.who.int/gho/publications/world health statistics/2012/en/.
- วิชัย เอกพลากร, บรรณานิกร. รายงานการสำรวจสุขภาพประชาชนไทยโดยการตรวจร่างกายครั้งที่ 4 พ.ศ. 2551 – 2.นนทบุรี: เดอะ กราฟิโก ซิสเต็มส์; 2553.
- นุชรี อาบสุวรรณ, นิตยา พันธุเวชย์. ประเด็นรณรงค์วันเบาหวานโลกปี 2557 [อินเทอร์เน็ต] กรุงเทพมหานคร: สำนักงานโรคไม่ติดต่อ; 2558 [สืบค้นเมื่อ 12 ก.พ. 2559]. เข้าถึงได้จาก: <http://odpc9.ddc.moph.go.th>
- Lipsky BA, Berendt AR, Cornia PB, Pile JC, Peters EJ, Armstrong DG, et al. 2012 Infectious Diseases Society of America clinical practice guidelines for the diagnosis and treatment of diabetic foot infections. *Clin Infect Dis* 2012; 54:132-73.
- งานป้องกันและควบคุมโรคไม่ติดต่อและสุขภาพจิต สำนักงานสาธารณสุขจังหวัดสุพรรณบุรี. สรุปรายงานโรคเบาหวาน. ประชุมคณะกรรมการวางแผนและประเมินผล; 8 ธันวาคม พ.ศ. 2558. ห้องประชุมสำนักงานสาธารณสุขจังหวัดสุพรรณบุรี. สุพรรณบุรี:สำนักงานสาธารณสุขจังหวัดสุพรรณบุรี; 2558.
- โรงพยาบาลเดิมบางนางบวช.สรุปผลการดำเนินงานประจำปี 2558. ม.ป.ท.; 2558.
- พัชรินทร์ ปิงเมืองแก้ว.ประสบการณ์การดูแลสุขภาพด้วยตนเองของผู้ป่วยเบาหวานที่มีแผลที่เท้า: การศึกษาเชิงคุณภาพในโรงพยาบาลส่วนภูมิภาค. *พุทธชินราชเวชสาร* 2554; 28:171-77.
- Vuorisalo S, Venermo M, Lepantalo M. Treatment of diabetic foot ulcers. *J Cardiovasc Surg* 2009; 50: 275-91.
- International Working Group on the Diabetic Foot. International consensus [Internet]. 2007 [cited 2016 Feb 12] Available from: <http://www.iwgdf.org>.
- Jain AKC. A new classification of diabetic foot complication: a simple and effective teaching tool. *J Diabet Foot Comp* 2012; 4:1-5.
- กฤษณา คำลอยฟ้า. พฤติกรรมการดูแลสุขภาพตนเองของผู้ป่วยโรคเบาหวานในคลินิกโรคเบาหวาน โรงพยาบาลแก้งสนามนาง อำเภอแก้งสนามนาง จังหวัดนครราชสีมา. *วารสารวิทยาลัยพยาบาลบรมราชชนนีนครราชสีมา*. 2554; 17.
- Imran S, Ali R, Mahboob G. Frequency of lower extremity amputation in diabetics with reference to glycemic control and Wagner's grades. *J Coll Physicians Surg Pak* 2006; 16:124-7.
- Zubair M, Malik A, Ahmad J. Incidence, risk factors for amputation among patients with diabetic foot ulcer in a North Indian tertiary care hospital. *Foot* 2012; 22: 24-30.
- Tjokorda Gde Dalem Pemayun, Ridho M Naibaho, Diana Novitasari, Nurmilawati Amin, Tania Tedjo Minuljo. Risk factors for lower extremity amputation in patients with diabetic foot ulcers. *Diabet Foot Ankle* 2015; 6:962-9.
- Daniela Martin-Mendes, Matilde Monteiro-Soares, Edward John Boyko, Manuela Ribeiro, Pedro Barata, Jorge Lima, et al. The independent contribution of diabetic foot ulcer on lower extremity amputation and mortality risk. *J Diabet Comp* 2014; 28:632-38.
- Mohammad Kogani, Mohammad Ali Mansournia, Amin Doosti-Irani, Kourosh Holakouie-Naieni. Risk factors for amputation in patients with diabetic foot ulcer in southwest Iran: a match case-control study. *Epidemiol Health* 2015; 37:22-9.
- Yusof NM, Rahman JA, Zulkifly AH, Che-Ahmad A, Khalid KA, Sulong AF. Predictors of major lower limb amputation among type 2 diabetic patients admitted for diabetic foot problems. *Singapore Med J* 2015; 56:626-31.
- American Diabetes Association, standards of medical care in diabetes-2014. *Diabetes Care* 2014; 37:14-80.
- อรพินท์ สีขาว, รัชนี นามจันทรา, สุทธิ ตระกูลสิทธิโชค. ปัจจัยที่มีความสัมพันธ์กับการควบคุมระดับน้ำตาลในเลือดของผู้ป่วยโรคเบาหวานชนิดที่ 2 โรงพยาบาลหัวเฉียว. *วารสารพยาบาลทหารบก* 2556; 14:39-49.
- Perrin BM, Swerissen H. The behavior and psychological functioning of people at high risk of diabetes related foot complications. *Diabetes Educ* 2008; 34:495-500.
- สุมาลี เชื้อพันธ์. ผลของการส่งเสริมสมรรถนะแห่งตนต่อพฤติกรรมการดูแลเท้าในผู้ป่วยเบาหวานชนิดที่ 2. *วารสารสภาการพยาบาล* 2553; 1: 77-8. ●