

บทที่ 1

บทนำ

ความเป็นมาและความสำคัญของปัญหา

โรคเบาหวานนับเป็นปัญหาสาธารณสุขที่สำคัญของทุกประเทศทั่วโลก และมีแนวโน้มว่าอุบัติการณ์การเกิดโรคจะเพิ่มขึ้นเรื่อย ๆ จากสถิติในปี พ.ศ. 2550 พบว่ามีผู้เป็นเบาหวานทั่วโลกประมาณ 246 ล้านคน และคาดว่าในปี พ.ศ. 2568 จะมีจำนวนมากถึง 380 ล้านคน (International Diabetes Federation [IDF], 2007) สำหรับประเทศไทยโดยเฉพาะในโรงพยาบาลของรัฐพบว่าจำนวนผู้เป็นเบาหวานในปี พ.ศ. 2546 เพิ่มจำนวนจาก 227,928 ราย เป็น 255,645 ราย ในปี พ.ศ. 2547 และยังพบว่าโรคเบาหวานเป็นสาเหตุการป่วย อันดับ 5 ของผู้ป่วยในโรงพยาบาลของรัฐ (สถิติสาธารณสุข, 2549)

โรคเบาหวาน มีสาเหตุจากการหลัง และ/ หรือการออกฤทธิ์ของอินซูลินในระดับเซลล์ผิดปกติทำให้การนำกลูโคสเข้าเซลล์น้อยลง เป็นผลทำให้ระดับน้ำตาลในเลือดสูงอยู่ตลอดเวลา ถ้าผู้เป็นเบาหวานไม่ได้รับการรักษาหรือไม่สามารถควบคุมระดับน้ำตาลในเลือดให้อยู่ในเกณฑ์ปกติได้ จะทำให้หลอดเลือดแดงขนาดใหญ่ และหลอดเลือดแดงขนาดเล็กที่ไปเลี้ยงแขนงประสาทเกิดการตีบแคบหรือแข็ง เนื่องจากมีระดับน้ำตาลในเลือดสูงเป็นเวลานาน ผลของความผิดปกติของหลอดเลือดแดงเหล่านั้นจะส่งผลกระทบต่อการทำงานของระบบไหลเวียนโลหิตและระบบประสาทส่วนปลาย (ศักดิ์ชัย จันทอมรกุล และชัยชาญ ดีโรจน์วงศ์, 2546; American Diabetes Association [ADA], 2003) ซึ่งพยาธิสภาพดังกล่าวจะดำเนินไปอย่างช้า ๆ อาจใช้เวลานานเป็นปี โดยที่ผู้เป็นเบาหวานไม่มีโอกาสทราบว่าภาวะแทรกซ้อนต่าง ๆ เริ่มเกิดขึ้น จนเมื่อมีอาการแสดงจากการเสื่อมหน้าที่ของระบบ ต่าง ๆ ซึ่งไม่สามารถกลับคืนสู่สภาพเดิมได้ (สมบุญ วงศ์ธีรภัค, 2545) โดยพบว่าความเสื่อมส่วนใหญ่เป็นการเสื่อมของการไหลเวียนเลือดส่วนปลายและความเสื่อมระบบประสาทส่วนปลายร่วมกันถึงร้อยละ 68-89 (บุบผา ลาภทวี, 2547; สายฝน ม่วงคุ้ม, 2547) นำไปสู่ความผิดปกติของอวัยวะสำคัญ ได้แก่ หัวใจ ตา ไต ระบบประสาท และเท้า โดยเฉพาะการเปลี่ยนแปลงของสภาวะเท้าและการเกิดแผลที่เท้าซึ่งเป็นภาวะแทรกซ้อนที่พบได้บ่อย (ADA, 2005) ถึงร้อยละ 60 ของผู้เป็นเบาหวาน (Krasner, 1998)

เท้า เป็นอวัยวะหนึ่ง ที่ได้รับผลกระทบจากการเสื่อมของระบบการไหลเวียนเลือดส่วนปลาย และระบบประสาทส่วนปลายในผู้เป็นเบาหวาน โดยเฉพาะการเกิดแผลที่เท้า ซึ่งเป็นปัญหาที่พบได้บ่อย และรุนแรง (Jeffcoate & Harding, 2003; Levin, 2001; Reiber, Vileikyte, Boyko, Del Aguila, Smith, & Lavery, 1999) โดยพบอุบัติการณ์การเกิดแผลที่เท้าในผู้เป็นเบาหวานถึงร้อยละ

15 และพบอัตราการเกิดแผลใหม่ได้ร้อยละ 1-4.1 ต่อปี (ADA, 2004) จากปัญหาแผลที่เท้าในผู้เป็นเบาหวานพบว่า ทุก ๆ 30 วินาทีจะมีผู้เป็นเบาหวานต้องถูกตัดขา 1 คน (IDF, 2005) และพบว่า ถ้าหากบาดแผลมีการติดเชื้อจะทำให้แผลลุกลามอย่างรวดเร็วส่งผลให้ผู้เป็นเบาหวานมีโอกาสถูกตัดขา ร้อยละ 25-51 (Tennvall, Apelqvist, & Eneroth, 2000) จากการศึกษาในประเทศสวีเดนพบว่า หลังจากผู้เป็นเบาหวานถูกตัดขาแล้วในระยะ 1 ปี 3 ปี และ 5 ปี มีโอกาสเกิดแผลใหม่ได้ถึง ร้อยละ 34, 61 และ ร้อยละ 70 ตามลำดับ (Apelqvist, 2007) และพบว่า ผู้เป็นเบาหวานที่ถูกตัดเท้ามีอัตราตายสูงกว่าผู้ป่วยทั่วไปที่ไม่เป็นเบาหวานที่ถูกตัดเท้าถึง 2 เท่า (Tentolouris, AL-Sabbagh, Walker, Boulton, & Jude, 2004)

จากภาวะการเกิดแผลเรื้อรังและรุนแรงทำให้ผู้ป่วยต้องพักรักษาในโรงพยาบาลเป็นระยะเวลานานกว่า 1 เดือน (Stanley & Turner, 2004) โดยพบว่าร้อยละ 20 ของผู้ป่วยเหล่านี้จำเป็นต้องได้รับการรักษาในโรงพยาบาล ซึ่งจะก่อให้เกิดค่าใช้จ่ายเพิ่มขึ้นอีกถึงร้อยละ 25 ของค่าใช้จ่ายในการรักษาทั้งหมด (ศักดิ์ชัย จันทอมรกุล และชัยชาญ ดีโรจน์วงศ์, 2546) ทำให้สิ้นเปลืองงบประมาณในการรักษา โดยพบว่าในประเทศสหรัฐอเมริกามีค่าใช้จ่ายในการรักษาผู้เป็นเบาหวานที่ถูกตัดขาร้อยละ 30,000 ถึง 60,000 เหรียญต่อการเข้ารับการรักษาตัวในโรงพยาบาล 1 ครั้ง (IDF, 2005) สำหรับในประเทศไทย จากสถิติ ณ โรงพยาบาลศิริราช ในช่วงปี พ.ศ. 2545-2547 พบว่า ผู้เป็นเบาหวานมีโอกาสเกิดปัญหาเท้าผิดปกติ และเกิดเป็นแผลที่เท้าได้ง่าย บางรายลุกลามจนเป็นแผลเรื้อรังและรุนแรงถึงขั้นถูกตัดขาถึงร้อยละ 25 เสียชีวิตร้อยละ 20 และมีค่าใช้จ่ายในการทำแผลชนิดเรื้อรัง การผ่าตัดขา และค่าใช้จ่ายในการทำขาเทียมนั้นค่อนข้างสูง เฉลี่ยประมาณ 80,000 บาท ต่อรายสำหรับการเข้ารับการรักษาตัวในโรงพยาบาล 1 ครั้งโดยค่าใช้จ่ายสูงสุดมากถึง 843,888 บาท (กุลภา ศรีสวัสดิ์, 2548) ซึ่งจากที่กล่าวมาพบว่า การเกิดแผลและการถูกตัดขาในผู้เป็นเบาหวานนั้นส่งผลกระทบต่อตัวผู้เป็นเบาหวาน ครอบครัว และสังคม โดยเฉพาะอย่างยิ่งผลกระทบต่อตัวผู้เป็นเบาหวานทั้งด้านร่างกาย และจิตใจ ก่อให้เกิดความพิการ สูญเสียความสามารถในการช่วยเหลือตัวเอง สูญเสียภาพลักษณ์ บางรายอาจต้องสูญเสียหน้าที่การงาน บทบาทหน้าที่เปลี่ยนไป เกิดภาวะพึ่งพิงตามมา ส่งผลกระทบต่อเศรษฐกิจของครอบครัว ซึ่งทำให้ผู้เป็นเบาหวานเกิดการซึมเศร้า ท้อแท้และสิ้นหวังในชีวิต บางรายถึงขั้นไม่อยากมีชีวิตอยู่ (Vileikyte, 2005)

การเกิดแผลที่เท้าในผู้เป็นเบาหวานเป็นผลมาจากพยาธิสภาพที่เกิดขึ้นกับระบบประสาทส่วนปลายเสื่อม (Peripheral Neuropathy) พบได้ร้อยละ 60 จากการเสื่อมของระบบไหลเวียนเลือด พบได้ร้อยละ 20 และจากทั้งสองสาเหตุพบได้ร้อยละ 20 (Krasner, 1998) ซึ่งความผิดปกติดังกล่าวเป็นปัจจัยสำคัญทำให้เกิดอาการเท้าชา ปวดขา การรับความรู้สึกต่าง ๆ ลดลง และทำให้โครงสร้างและการทำหน้าที่ของเท้าผิดปกติ ซึ่งส่งผลให้เกิดแผลที่เท้าของผู้เป็นเบาหวานได้ (นารพพร

ประยูรวิวัฒน์, 2548) และจากการทบทวนวรรณกรรมพบว่า มีปัจจัยที่ส่งเสริมให้เกิดการเปลี่ยนแปลงของหลอดเลือดแดง และระบบประสาท ที่ทำให้เกิดความผิดปกติของเท้าในผู้เป็นเบาหวาน มีปัจจัยหลายด้านที่เกี่ยวข้อง ได้แก่ ปัจจัยส่วนบุคคล เช่น เพศ อายุ เชื้อชาติ สถานภาพสมรส ระดับการศึกษา รายได้ และการสูบบุหรี่ ปัจจัยทางด้านการเจ็บป่วย เช่น ระยะเวลาการป่วยเป็นโรคเบาหวาน การควบคุมระดับน้ำตาลในเลือด ประสิทธิภาพการเกิดแผลที่เท้า ความผิดปกติของรูปร่างเท้า และปัจจัยด้านอื่น ๆ เช่น โรคความดันโลหิตสูง โรคไขมันในเลือดสูง และพฤติกรรมกรรมการดูแลเท้า (สมบุญ วงศ์ธีรภัก, 2548; Al-Maskari & El-Sadig, 2007; Boyko, 1999; Canadian Diabetes Association [CDA], 1998; Delmas, 2006; Marza & Tesfaye, 2003; Payne, 2002; Walker, 2005)

นอกจากปัจจัยดังกล่าวข้างต้น นุบผา ลาภทวี (2547) ยังศึกษาพบว่า การสูบบุหรี่ และพฤติกรรมกรรมการดูแลเท้า มีความสัมพันธ์กับสภาวะเท้าของผู้เป็นเบาหวาน ($r = -.46$ และ $.43$ ตามลำดับ, $p < .01$) และสามารถทำนายสภาวะเท้าได้ร้อยละ 50.9 (Beta = $-.21$ และ $.38$ ตามลำดับ, $p < .01$) อย่างไรก็ตามผลการศึกษาของ นุบผา ลาภทวี (2547) พบว่า ระยะเวลาการป่วยเป็นโรคเบาหวานน้อยกว่า 5 ปี และมากกว่า 10 ปี ภาวะแทรกซ้อนของโรคเบาหวาน ระดับไขมันในเลือด ระดับน้ำตาลในเลือดหลังอดอาหาร (FBS) ไม่มีความสัมพันธ์กับสภาวะเท้าของผู้เป็นเบาหวาน ซึ่งขัดแย้งกับผลการศึกษาของ สายฝน ม่วงกุ่ม (2547) ที่ทำการศึกษปัจจัยด้านระยะเวลาการป่วยเป็นโรคเบาหวาน ประสิทธิภาพการเกิดแผลที่เท้า ระดับน้ำตาลในเลือดหลังอดอาหาร (FBS) และพฤติกรรมกรรมการดูแลเท้า กับสภาวะเท้าของผู้เป็นเบาหวาน พบว่า ระยะเวลาการป่วยเป็นโรคเบาหวาน และพฤติกรรมกรรมการดูแลเท้า มีความสัมพันธ์กับสภาวะเท้าของผู้เป็นเบาหวาน ($r = -.11$ และ $.15$ ตามลำดับ, $p < .05$) แต่ประสิทธิภาพการเกิดแผลที่เท้า ระดับน้ำตาลในเลือดหลังอดอาหาร (FBS) ไม่มีความสัมพันธ์กับสภาวะเท้าของผู้เป็นเบาหวาน นอกจากนี้ ญญูณี จารุชัยนิวัฒน์ (2546) ศึกษาพบว่า ประสิทธิภาพการเกิดแผลที่เท้า มีความสัมพันธ์กับโอกาสเสี่ยงในการเกิดแผลที่เท้าของผู้เป็นเบาหวาน เท่ากับ 4.17 เท่าของผู้เป็นเบาหวานที่ไม่เคยมีประสิทธิผลการเกิดแผลที่เท้า ในขณะที่ปัจจัยด้าน เพศ อายุ ระยะเวลาการป่วยเป็นโรคเบาหวาน ระดับน้ำตาลในเลือดหลังอดอาหาร (FBS) และการสูบบุหรี่ ไม่มีความสัมพันธ์กับโอกาสเสี่ยงในการเกิดแผลที่เท้าของผู้เป็นเบาหวาน

จากการทบทวนวรรณกรรมดังกล่าวข้างต้น จะเห็นได้ว่า ปัจจัยดังกล่าวมีความสัมพันธ์กับสภาวะเท้าของผู้เป็นเบาหวานมากน้อยแตกต่างกัน รวมทั้งมีความขัดแย้งของผลการศึกษาในแต่ละงานวิจัยเช่นกัน และยังพบว่า เฉพาะปัจจัยด้านการสูบบุหรี่ และพฤติกรรมกรรมการดูแลเท้า เท่านั้นที่สามารถทำนายสภาวะเท้าของผู้เป็นเบาหวานได้ และค่าระดับน้ำตาลในเลือดหลังอดอาหาร

(FBS) พบว่า ทุกการศึกษาที่ผ่านมาไม่มีความสัมพันธ์กับสถานะเท้าของผู้เป็นเบาหวาน เนื่องจากค่าระดับน้ำตาลในเลือดหลังอดอาหาร (FBS) ของผู้เป็นเบาหวานนั้นมีการเปลี่ยนแปลงขึ้นลงเร็วตามอาหารที่เพิ่งรับประทานเข้าไป และจะมีการเปลี่ยนแปลงของระดับน้ำตาลได้มากบ้างน้อยบ้าง ขึ้นกับชนิดของเบาหวานที่เป็นและการรักษาที่ได้รับ ดังนั้นค่าระดับน้ำตาลในเลือดแต่ละวันของผู้เป็นเบาหวานจะไม่คงที่ และการประเมินภาวะควบคุมระดับน้ำตาลในเลือด โดยใช้ค่า FBS อาจจะได้อายุที่มีความเที่ยงตรงน้อยกว่าการตรวจโดยใช้ค่าระดับน้ำตาลสะสมในเลือด (HbA1c) (วิโรจน์ ไวนิจกิจ, 2544)

ดังนั้นในการศึกษานี้ผู้วิจัยจึงสนใจศึกษาปัจจัยด้าน ระยะเวลาการป่วยเป็นโรคเบาหวาน ระดับน้ำตาลสะสมในเลือด (HbA1c) ระดับไขมันในเลือดชนิดความหนาแน่นต่ำ (LDL) การสูบบุหรี่ ประสบการณ์การเกิดแผลที่เท้า และพฤติกรรมการดูแลเท้า ที่คาดว่าจะมีอิทธิพลต่อสถานะเท้าของผู้เป็นเบาหวาน โดยพบว่าการมีระยะเวลาในการป่วยเป็นโรคเบาหวานที่นานขึ้น ร่วมกับการมีระดับน้ำตาลและระดับไขมันในเลือดสูง ร่วมกับการประสบการณ์การเกิดแผลที่เท้า และการสูบบุหรี่ จะทำให้ผู้เป็นเบาหวานมีโอกาสเกิดแผลที่เท้ามากขึ้น และการมีพฤติกรรมการดูแลเท้าที่ถูกต้องเหมาะสม และสามารถปฏิบัติตามกิจกรรมดังกล่าวจนเป็นส่วนหนึ่งของชีวิตประจำวันจะสามารถป้องกันการเกิดแผลที่เท้าและลดการตัดเท้าได้ โดยจะทำการศึกษา ณ หน่วยคลินิกเบาหวานโรงพยาบาลตำรวจ เนื่องจากพบว่า ที่หน่วยคลินิกเบาหวาน โรงพยาบาลตำรวจ นั้นมีจำนวนผู้เป็นเบาหวานที่มารับการรักษาเพิ่มขึ้นทุกปี โดยพบว่า มีจำนวนผู้เป็นเบาหวานเพิ่มขึ้นจาก ปี พ.ศ. 2547 จำนวน 3,929 ราย เป็นจำนวน 4,195 ราย ในปี พ.ศ. 2549 (งานสถิติเวชระเบียน โรงพยาบาลตำรวจ, 2550) และนอกจากนี้ยังพบว่า ในหน่วยคลินิกเบาหวานของโรงพยาบาลตำรวจนั้น ยังขาดการตรวจประเมินสถานะเท้าในผู้เป็นเบาหวาน ซึ่งผู้ที่ เป็นเบาหวานควรได้รับการตรวจสุขภาพเท้าอย่างละเอียดอย่างน้อยปีละ 1 ครั้ง เพื่อป้องกันการเกิดภาวะแทรกซ้อนที่เท้าและเพื่อคัดกรองความผิดปกติและให้การดูแลรักษาความผิดปกติ (IDF, 2005) ซึ่งจากสถิติพบว่า มีจำนวนผู้เป็นเบาหวานที่เข้ารับการรักษาเป็นผู้ป่วยในด้วยปัญหาแผลที่เท้าเพิ่มขึ้นจากปี พ.ศ. 2549 จำนวน 130 ราย เป็นจำนวน 195 ราย ในปี พ.ศ. 2551 (งานสถิติเวชระเบียน โรงพยาบาลตำรวจ, 2552) ผลวิจัยในครั้งนี้น่าจะใช้เป็นข้อมูลพื้นฐานในการพัฒนาแนวทางหรือสร้างรูปแบบ ในการดูแลผู้เป็นเบาหวาน เพื่อป้องกันหรือชะลอการเกิดภาวะแทรกซ้อนที่เท้า ซึ่งทำให้ผู้เป็นเบาหวานที่มารับการรักษา มีคุณภาพชีวิตที่ดีขึ้น

คำถามการวิจัย

1. ผู้เป็นเบาหวาน ที่มารับการรักษา ณ โรงพยาบาลตำรวจ มีพฤติกรรมการดูแลเท้าและสถานะเท้า เป็นอย่างไร
2. ปัจจัยคัดสรร ได้แก่ ระยะเวลาการป่วยเป็นโรคเบาหวาน ระดับน้ำตาลสะสมในเลือด (HbA1c) ระดับไขมันในเลือดชนิดความหนาแน่นต่ำ (LDL) การสูบบุหรี่ ประสิทธิภาพการเกิดแผลที่เท้า และพฤติกรรมการดูแลเท้า สามารถร่วมกันทำนายสถานะเท้าของผู้เป็นเบาหวาน ที่มารับการรักษา ณ โรงพยาบาลตำรวจ เป็นอย่างไร

วัตถุประสงค์ของการวิจัย

1. เพื่อศึกษาพฤติกรรมการดูแลเท้าและสถานะเท้าของผู้เป็นเบาหวาน ที่มารับการรักษา ณ โรงพยาบาลตำรวจ
2. เพื่อศึกษาปัจจัยทำนายสถานะเท้าของผู้เป็นเบาหวาน ได้แก่ ระยะเวลาการป่วยเป็นโรคเบาหวาน ระดับน้ำตาลสะสมในเลือด (HbA1c) ระดับไขมันในเลือดชนิดความหนาแน่นต่ำ (LDL) การสูบบุหรี่ ประสิทธิภาพการเกิดแผลที่เท้า และพฤติกรรมการดูแลเท้า

สมมติฐานของการวิจัย

ปัจจัยคัดสรร ได้แก่ ระยะเวลาการป่วยเป็นโรคเบาหวาน ระดับน้ำตาลสะสมในเลือด (HbA1c) ระดับไขมันในเลือดชนิดความหนาแน่นต่ำ (LDL) ประสิทธิภาพการเกิดแผลที่เท้า การสูบบุหรี่ และพฤติกรรมการดูแลเท้า สามารถร่วมกันทำนายสถานะเท้าในผู้เป็นเบาหวานได้

กรอบแนวคิดในการวิจัย

ในการศึกษาครั้งนี้ ผู้วิจัยใช้แนวคิดทางพยาธิสรีรวิทยาของการเกิดแผลที่เท้าในผู้เป็นเบาหวาน ร่วมกับการทบทวนวรรณกรรมที่เกี่ยวข้องกับปัจจัยที่ส่งผลต่อการเกิดพยาธิสภาพที่เท้าในผู้เป็นเบาหวาน โดยพบว่า ผู้เป็นเบาหวานมีโอกาสดังกล่าวและแผลที่เท้าได้บ่อยกว่าและเรื้อรังกว่าผู้ที่ไม่เป็นเบาหวาน ซึ่งพบได้ถึงร้อยละ 60 ของผู้เป็นเบาหวาน (Krasner, 1998) ซึ่งการเกิดภาวะแทรกซ้อนดังกล่าว เป็นผลจากการที่มีระดับน้ำตาลในเลือดสูงเป็นระยะเวลานาน ส่งผลให้เกิดการตีบแคบหรือแข็งของระบบหลอดเลือดแดงขนาดใหญ่ และหลอดเลือดแดงขนาดเล็กที่ไปเลี้ยงแขนงประสาท ผลของความผิดปกติของหลอดเลือดแดงเหล่านั้นจะส่งผลต่อการเสื่อมของระบบไหลเวียนโลหิตและระบบประสาทส่วนปลาย (ศักดิ์ชัย จันทอมรกุล และชัยชาญ

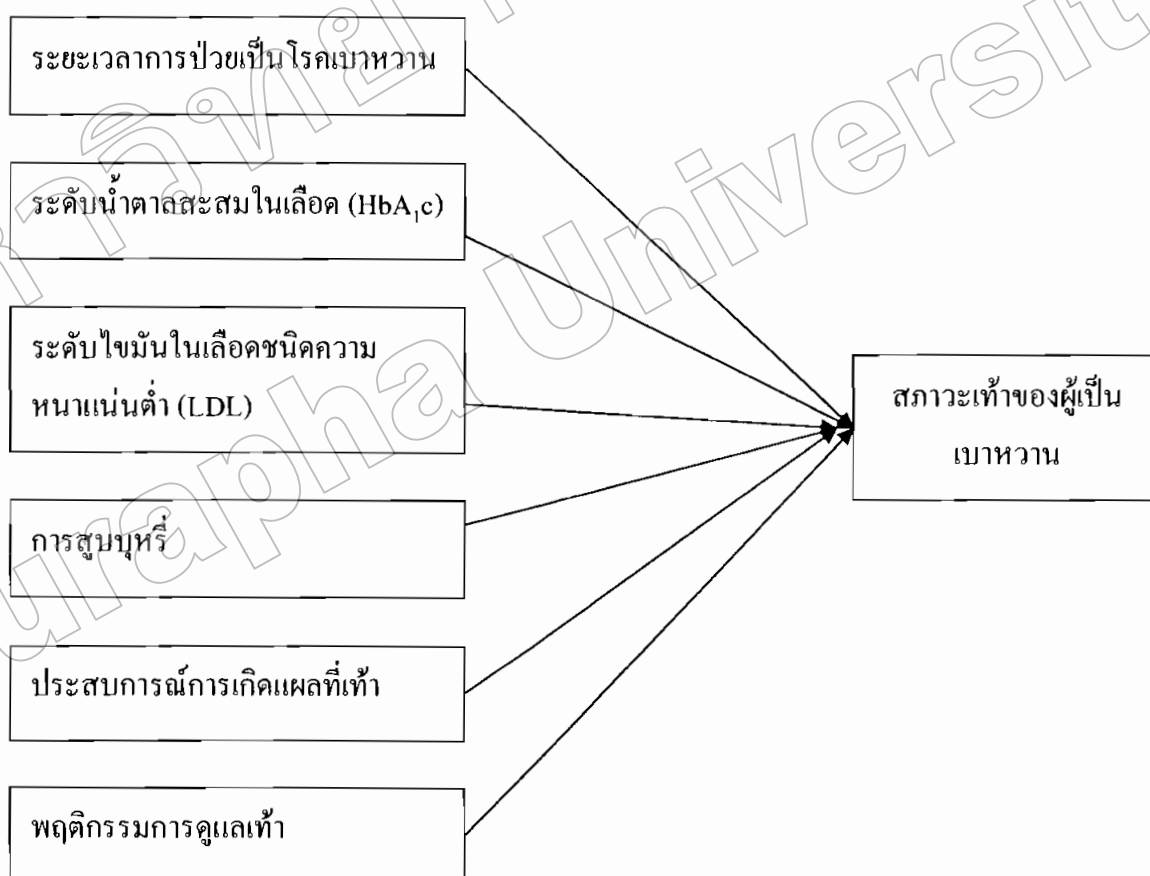
ดีโรจน์วงศ์, 2546; ADA, 2003) ซึ่งพบได้ถึงร้อยละ 68-89 (นุบผา ลาภทวี, 2547; สายฝน ม่วงกุ่ม, 2547) ทำให้เลือดไปเลี้ยงที่เท้าลดลง ซึ่งนำไปสู่ความผิดปกติของเท้า และทำให้เกิดแผลที่เท้าในผู้เป็นเบาหวานได้ (ADA, 2005)

ซึ่งจากการทบทวนวรรณกรรมพบว่า ปัจจัยที่ส่งเสริมให้เกิดการเสื่อมของระบบไหลเวียนเลือดส่วนปลาย และระบบประสาทส่วนปลายในผู้เป็นเบาหวานจนทำให้เกิดภาวะเท้าที่ผิดปกติ ได้แก่ ระยะเวลาการป่วยเป็นโรคเบาหวาน และค่าระดับน้ำตาลสะสมในเลือด (HbA1c) โดยพบว่า เมื่อผู้เป็นเบาหวานมีระยะเวลาการป่วยเป็นโรคเบาหวานนานจะมีภาวะเท้าที่ผิดปกติ ($r = -.11, p < .05$) (สายฝน ม่วงกุ่ม, 2547) และค่าระดับน้ำตาลสะสมในเลือด (HbA1c) ที่มากกว่า 7 % จะเกิดภาวะ Retinopathy และภาวะแทรกซ้อนที่เส้นประสาท (Neuropathy) และถ้าหากมากกว่า 9 % จะเกิดภาวะ Nephropathy และถ้าผู้เป็นเบาหวานมีระดับ HbA1c ต่ำกว่า 7 % แทบจะไม่เกิดภาวะแทรกซ้อนที่รุนแรงเลย (Stockholm Diabetes Intervention, 1993 อ้างถึงใน สาธิต วรรณแสง, 2548) เช่นเดียวกับการศึกษาของ The United Kingdom Prospective Diabetes Study (UKPDS) พบว่าระดับ HbA1c ลดลงมาถึง 7 % สามารถลดอัตราการเกิดภาวะแทรกซ้อนที่หลอดเลือดฝอยได้อย่างชัดเจน (สาธิต วรรณแสง, 2548) และนอกจากนี้ยังพบว่า ระดับไขมันในเลือด ชนิดความหนาแน่นต่ำ (LDL) และการสูบบุหรี่ จะทำให้เกิดการเปลี่ยนแปลงของผนังหลอดเลือด โดยทำให้มีความยืดหยุ่นน้อย และหนาขึ้นจนเกิดสภาพหลอดเลือดตีบแข็ง (Atherosclerosis) และการเกิดสภาพหลอดเลือดตีบแข็ง ส่งผลให้ผู้เป็นเบาหวานเกิดความเสื่อมของระบบไหลเวียนเลือดส่วนปลาย (Peripheral Vascular Disease) ได้ถึงร้อยละ 20 และมีความเสื่อมของระบบประสาทส่วนปลาย (Peripheral Neuropathy) ได้ถึงร้อยละ 50 นอกจากนี้ยังพบผู้เป็นเบาหวานที่มีทั้งความเสื่อมของระบบไหลเวียนเลือดส่วนปลาย และระบบประสาทส่วนปลาย ร่วมกันถึงร้อยละ 30 (Margolis, Allen-Taylor, Ole, Hoffstad, & Berlin, 2002) ซึ่งทำให้ผู้เป็นเบาหวานมีโอกาสเกิดแผลที่เท้าได้มากขึ้น โดยสอดคล้องกับการศึกษาของ Nyamu et al (2003) พบว่า ระดับไขมันในเลือดเป็นปัจจัยเสี่ยงของการเกิดแผลที่เท้า และจากการศึกษาของ Beijing (2007) พบว่า การเกิดภาวะผิดปกติของเท้าในผู้เป็นเบาหวานมีสาเหตุจากการสูบบุหรี่ถึงร้อยละ 38.8

นอกจากนี้พบว่า ผู้เป็นเบาหวานที่มีประสบการณ์การเกิดแผลที่เท้ามาแล้วมีโอกาสเกิดแผลที่เท้าซ้ำได้ถึงร้อยละ 60 และมีความเสี่ยงในการเกิดแผลถึง 13 เท่า (ศักดิ์ชัย จันทอมรกุล และชนิกา สุระสิงห์ชัยเดช, 2545) และยังพบว่าประสบการณ์การถูกตัดขาจากโรคเบาหวานนั้นจะเป็นตัวทำนายได้ว่าในอนาคตจะมีโอกาสถูกตัดขาร้อยละ 34 และมีโอกาสเกิดแผลใหม่ในระยะเวลาภายใน 1 ปี และ 5 ปี สูงถึงร้อยละ 70 (Frykberg et al., 2000) อย่างไรก็ตาม หากผู้เป็นเบาหวานมีพฤติกรรมการดูแลเท้าที่ดี โดยใส่ใจดูแลรักษาเท้าอย่างดีจนเป็นส่วนหนึ่งของชีวิตประจำวัน

จะสามารถป้องกันการเกิดแผลที่เท้าและลดการตัดเท้าได้ถึง ร้อยละ 85 (IDF, 2005)

จากหลักฐานเชิงประจักษ์ที่กล่าวมาข้างต้น สรุปได้ว่า การมีระยะเวลาในการเป็นโรคเบาหวานที่นานขึ้นร่วมกับการมีระดับน้ำตาลและระดับไขมันในเลือดสูงร่วมกับประสบการณ์การเกิดแผลที่เท้า การสูบบุหรี่ และการมีพฤติกรรมการดูแลเท้าไม่ถูกต้อง น่าจะทำให้ผู้เป็นเบาหวานมีโอกาสดังกล่าวที่ผิดปกติมากขึ้น ดังนั้นผู้วิจัยจึงสนใจศึกษาปัจจัยที่สามารถร่วมกันทำนายสถานะเท้าของผู้เป็นเบาหวาน ได้แก่ ระยะเวลาการป่วยเป็นโรคเบาหวาน ระดับน้ำตาลสะสมในเลือด (HbA_{1c}) ระดับไขมันในเลือดชนิดความหนาแน่นต่ำ (LDL) ประสบการณ์การเกิดแผลที่เท้า การสูบบุหรี่ และพฤติกรรมการดูแลเท้า ดังแสดงกรอบแนวคิด ในภาพที่ 1 โดยคาดหวังว่าผลจากการศึกษาจะสามารถนำไปใช้เป็นแนวทางป้องกันหรือชะลอการเกิดภาวะแทรกซ้อนและแผลที่เท้าในผู้เป็นเบาหวานได้



ภาพที่ 1 กรอบแนวคิดในการวิจัย

ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ

1. บุคลากรทางสุขภาพได้ข้อมูลพื้นฐานในการส่งเสริมให้ผู้เป็นเบาหวานมีความตระหนักในการดูแลเท้าได้อย่างถูกต้อง
2. ผู้เป็นเบาหวาน มีความรู้ ความเข้าใจถึงปัจจัยที่มีผลต่อสภาวะเท้าในผู้เป็นเบาหวานมากขึ้น ทั้งนี้เพื่อการมีพฤติกรรมดูแลตนเองและการดูแลเท้าที่ถูกต้องและเหมาะสม
3. ข้อมูลพื้นฐานที่ได้จากการวิจัยนี้ สามารถใช้เป็นแนวทางในการพัฒนาหรือสร้างรูปแบบในการดูแลผู้เป็นเบาหวาน โดยใช้ปัจจัยทำนายสภาวะเท้าในการป้องกันและเสริมสร้างผู้เป็นเบาหวาน มิให้เกิดหรือชะลอการเกิดภาวะแทรกซ้อนที่เท้า

ขอบเขตการวิจัย

การศึกษาครั้งนี้เป็นการศึกษาปัจจัย ได้แก่ ระยะเวลาการป่วยเป็นโรคเบาหวาน ระดับน้ำตาลสะสมในเลือด (HbA1c) ระดับไขมันในเลือดชนิดความหนาแน่นต่ำ (LDL) การสูบบุหรี่ ประสบการณ์การเกิดแผลที่เท้า และพฤติกรรมในการดูแลเท้า ในการร่วมกันทำนายสภาวะเท้าของผู้เป็นเบาหวานที่มารับการรักษา ณ คลินิกเบาหวาน โรงพยาบาลตำรวจ จำนวน 120 ราย ระหว่างวันที่ 11 มิถุนายน พ.ศ. 2551 ถึง วันที่ 1 กันยายน พ.ศ. 2551

นิยามศัพท์เฉพาะ

ผู้เป็นเบาหวาน หมายถึง บุคคลที่ได้รับการวินิจฉัยจากแพทย์ว่าเป็นโรคเบาหวานชนิดที่ 1 หรือ 2 ตั้งแต่ 1 ปีขึ้นไป โดยไม่จำกัดเพศ ซึ่งเป็นผู้เป็นเบาหวานที่มีบาดแผลและไม่มีบาดแผลที่มารับการรักษาที่ หน่วยคลินิกเบาหวาน แผนกอายุรกรรม โรงพยาบาลตำรวจ

ระยะเวลาการป่วยเป็นโรคเบาหวาน หมายถึง จำนวนปีที่ผู้เป็นเบาหวานได้รับการวินิจฉัยจากแพทย์ว่าเป็นเบาหวาน ประเมินโดยการสัมภาษณ์ร่วมกับอาศัยข้อมูลจากแฟ้มประวัติผู้ป่วย โดยนับจำนวนระยะเป็นปี ซึ่งเริ่มนับตั้งแต่วันที่ได้รับการวินิจฉัยจนถึงวันที่ทำการศึกษาล้นมากกว่า 6 เดือนนับเป็น 1 ปี

ระดับน้ำตาลสะสมในเลือด (HbA1c) หมายถึง ปริมาณน้ำตาลที่จับรวมกับโปรตีนในเม็ดเลือดแดง ในระยะ 3 เดือน ที่ผ่านมาของผู้เป็นเบาหวาน ในการวิจัยครั้งนี้ประเมินค่าระดับน้ำตาลสะสมในเลือด (HbA1c) โดยการเจาะเลือดหาค่า HbA1c จากห้องปฏิบัติการของโรงพยาบาลตำรวจ ซึ่งถ้าค่า HbA1c ที่มากกว่า 7% แสดงว่ามีการควบคุมเบาหวานได้ไม่ดี (ADA, 2007)

ระดับไขมันในเลือด หมายถึง ระดับไขมันชนิดความหนาแน่นต่ำ (Low Density Lipoprotein [LDL]) ในพลาสมาของผู้เป็นเบาหวาน ครั้งล่าสุด หรือ ในระยะ 3 เดือน ที่ผ่านมา

ในการวิจัยครั้งนี้ประเมินค่าระดับไขมันในเลือด โดยการเจาะเลือดหาค่า LDL จากห้องปฏิบัติการของโรงพยาบาลตำรวจ ซึ่งถ้าค่าระดับ LDL ≥ 100 mg/dl ถือว่ามีระดับไขมันในเลือดสูง (ADA, 2007)

ประสบการณ์การเกิดแผลที่เท้า หมายถึง จำนวนครั้งในการเกิดบาดแผลที่เท้าของผู้เป็นเบาหวาน โดยบาดแผลเหล่านั้นเกิดขึ้นหลังจากที่ได้รับการวินิจฉัยว่าเป็นเบาหวาน และต้องใช้เวลาในการรักษานานมากกว่า 2 - 3 สัปดาห์ (ประมุข มุทิตางกูร, 2548) หรือปรากฏความพิการให้เห็น เช่น เป็นแผลเป็น มีการสูญเสียอวัยวะ ประเมินโดยการสัมภาษณ์ผู้เป็นเบาหวานร่วมกับการศึกษาข้อมูลจากแฟ้มประวัติ และการประเมินสภาวะเท้า

การสูบบุหรี่ หมายถึง ประสบการณ์การสูบบุหรี่ของผู้เป็นเบาหวานตั้งแต่อดีตรวมถึงการสูบบุหรี่ในปัจจุบัน โดยนับเป็นจำนวนระยะเวลาเป็นปีตั้งแต่เริ่มสูบบุหรี่ โดยถ้ามากกว่า 6 เดือนนับเป็น 1 ปี

พฤติกรรมการดูแลเท้า หมายถึง การปฏิบัติกิจกรรมในการดูแลเท้าของผู้เป็นเบาหวาน โดยครอบคลุมถึงการดูแลและรักษาความสะอาดของผิวหนัง การตรวจเท้าเพื่อค้นหาความผิดปกติ การป้องกันการเกิดแผลที่เท้า การส่งเสริมการไหลเวียนของเลือดบริเวณเท้า และการดูแลรักษาบาดแผลในผู้เป็นเบาหวานที่มีบาดแผลที่เท้า ประเมินโดยใช้แบบประเมินที่ผู้วิจัยประยุกต์มาจากแบบประเมินพฤติกรรมการดูแลเท้าในผู้ป่วยเบาหวาน ของ ญัฐจิณี จารุชัยนิวัฒน์ (2546)

สภาวะเท้า หมายถึง ลักษณะสภาพเท้าของผู้เป็นเบาหวาน ที่ปรากฏให้เห็นจากการประเมินสภาพความผิดปกติของเท้า ในด้านการไหลเวียนโลหิต ด้านระบบประสาท ด้านการติดเชื้อ และความผิดปกติของรูปร่างเท้า ประเมินโดยใช้แบบประเมินสภาวะเท้าของ สายฝน ม่วงคุ้ม (2547) ซึ่งหากมีค่าคะแนนรวมของสภาวะเท้ามาก หมายความว่า มีสภาวะเท้าปกติ และในทางกลับกัน ถ้าหากมีค่าคะแนนรวมของสภาวะเท้าน้อย หมายความว่า มีสภาวะเท้าผิดปกติ