

บทที่ 5

สรุปและอภิปรายผล

การวิจัยครั้งนี้เป็นการศึกษา พฤติกรรมการดูแลเท้า สภาวะเท้า และปัจจัยทำนายสภาวะเท้าของผู้เป็นเบาหวาน ที่มารับบริการการตรวจรักษา ณ หน่วยคลินิกเบาหวาน แผนกอายุรกรรม โรงพยาบาลตำรวจ คัดเลือกกลุ่มตัวอย่างตามคุณสมบัติที่กำหนด และวิธีการสุ่มแบบง่าย (Simple Random Sampling) ได้กลุ่มตัวอย่างทั้งสิ้นจำนวน 120 ราย เก็บข้อมูลระหว่างวันที่ 11 มิถุนายน พ.ศ. 2551 ถึง วันที่ 1 กันยายน พ.ศ. 2551 โดยมีผู้ช่วยวิจัยดำเนินการเก็บรวบรวมข้อมูลในส่วนของข้อมูลส่วนบุคคลของผู้เป็นเบาหวาน ข้อมูลเกี่ยวกับการเจ็บป่วย และข้อมูลด้านพฤติกรรมการดูแลเท้าของผู้เป็นเบาหวาน ส่วนข้อมูลด้านการตรวจประเมินสภาวะเท้าของผู้เป็นเบาหวานผู้วิจัยเป็นผู้ดำเนินการเก็บรวบรวมข้อมูลด้วยตนเอง

เครื่องมือที่ใช้ในการศึกษานี้ ประกอบด้วย 2 ส่วน ได้แก่ 1) เครื่องมือที่ใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูล ประกอบด้วย 4 ชุด ได้แก่ ชุดที่ 1 แบบบันทึกข้อมูลส่วนบุคคลของผู้เป็นเบาหวาน ชุดที่ 2 แบบบันทึกข้อมูลเกี่ยวกับการเจ็บป่วย ชุดที่ 3 แบบสอบถามพฤติกรรมการดูแลเท้าของผู้เป็นเบาหวาน โดยผู้วิจัยประยุกต์จากแบบประเมินพฤติกรรมการดูแลเท้า ของณัฐจินิ จารุชัยนิวัฒน์ (2546) ชุดที่ 4 แบบบันทึกผลการประเมินสภาวะเท้า โดยผู้วิจัยใช้แบบบันทึกผลการประเมินสภาวะเท้าในผู้เป็นเบาหวานของ สายฝน ม่วงคุ้ม (2547) ซึ่งได้ประยุกต์มาจากแบบประเมินเท้าของคลินิกดูแลเท้าแห่งมหาวิทยาลัยแพทย์ของ Foot Care Clinic University Diagnostic Center Medical University of South Carolina 2) เครื่องมือที่ใช้ในการประเมินสภาวะเท้า ประกอบด้วย ชุดตรวจวัดระบบไหลเวียนโลหิตส่วนปลาย Ankle Brachial Pressure Index (ABPI) และอุปกรณ์ตรวจระบบรับรู้ความรู้สึกส่วนปลาย (5.07 (10 gm) Semmes-Weinstein Monofilament)

การตรวจสอบคุณภาพของเครื่องมือโดยการนำแบบสอบถามพฤติกรรมการดูแลเท้าของผู้เป็นเบาหวาน ไปตรวจสอบความตรงตามเนื้อหา (Content Validity) กับผู้ทรงคุณวุฒิ จำนวน 5 ท่าน ได้ค่าความตรงตามเนื้อหา (Content Validity) เท่ากับ .91 หลังจากนั้นได้ปรับปรุงแก้ไขตามคำแนะนำของผู้ทรงคุณวุฒิ และนำไปทดลองใช้กับผู้เป็นเบาหวาน จำนวน 30 ราย ซึ่งในกลุ่มตัวอย่างจำนวน 30 รายนี้ มีผู้เป็นเบาหวานที่เคยมีบาดแผลที่เท้า จำนวน 10 ราย ดังนั้น เมื่อนำคะแนนของแบบสอบถามพฤติกรรมการดูแลเท้า ข้อที่ 1-19 ของกลุ่มตัวอย่าง 30 ราย มาวิเคราะห์หาค่าความเที่ยงของเครื่องมือ โดยใช้สูตรสัมประสิทธิ์อัลฟาของครอนบาค (Cronbach's Coefficient Alpha Method) ได้ค่าความเที่ยงของเครื่องมือ เท่ากับ .79 และนำคะแนน

ของแบบสอบถามพฤติกรรมการดูแลเท้าในกลุ่มตัวอย่างที่เคยมีบาดแผลที่เท้า ข้อที่ 1 - 23 ของกลุ่มตัวอย่าง 10 ราย มาวิเคราะห์หาค่าความเที่ยงของเครื่องมือ โดยใช้สูตรสัมประสิทธิ์อัลฟาของครอนบาค (Cronbach's Coefficient Alpha Method) ได้ค่าความเที่ยงของเครื่องมือ เท่ากับ .89 แล้วนำแบบสอบถามมาปรับปรุงด้านภาษาให้มีความเข้าใจง่ายขึ้น หลังจากนั้นได้นำไปใช้จริงกับกลุ่มตัวอย่าง จำนวน 120 ราย โดยในกลุ่มตัวอย่างจำนวน 120 รายนี้ มีผู้เป็นเบาหวานที่เคยมีบาดแผลที่เท้า จำนวน 52 ราย แล้วนำคะแนนของแบบสอบถามพฤติกรรมการดูแลเท้ามาหาค่าความเที่ยงของเครื่องมืออีกครั้ง โดยได้ค่าความเที่ยงของเครื่องมือ เท่ากับ .82 สำหรับแบบสอบถามพฤติกรรมการดูแลเท้า ข้อที่ 1 - 19 ของกลุ่มตัวอย่าง 120 ราย และได้ค่าความเที่ยงของเครื่องมือ เท่ากับ .80 สำหรับแบบสอบถามพฤติกรรมการดูแลเท้า ข้อที่ 1 - 23 ของกลุ่มตัวอย่างที่เคยมีบาดแผลที่เท้าจำนวน 52 ราย ส่วนแบบบันทึกผลการประเมินสถานะเท้า ผู้วิจัยหาความเที่ยงกับค่ามาตรฐาน (ผู้เชี่ยวชาญการตรวจเท้าที่คลินิกสุขภาพเท้า โรงพยาบาลเทพธารินทร์) โดยการวัด Interrater Reliability โดยนำไปทดลองใช้กับผู้เป็นเบาหวาน จำนวน 23 ราย แล้วนำมาหาค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ (Pearson's Product Moment Correlation) ได้เท่ากับ .88

สรุปผลการวิจัย

การวิเคราะห์ข้อมูล โดยใช้โปรแกรมสำเร็จรูปในการวิเคราะห์สถิติทางสังคมศาสตร์ สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ประกอบด้วย การแจกแจงความถี่ ร้อยละ ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน ค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ และการวิเคราะห์ถดถอยพหุคูณ ผลการวิเคราะห์ข้อมูลสรุปได้ดังนี้

1. ข้อมูลส่วนบุคคลของผู้เป็นเบาหวาน พบว่า กลุ่มตัวอย่างที่ศึกษาเป็นเพศหญิงมากกว่าเพศชาย คิดเป็นร้อยละ 65.80 มีอายุต่ำสุด 34 ปี และมีอายุสูงสุด 92 ปี โดยมีอายุระหว่าง 56 - 65 ปี มากที่สุดคิดเป็นร้อยละ 38.30 มีการศึกษาระดับประถมศึกษา และไม่ได้ประกอบอาชีพ มากที่สุด คิดเป็นร้อยละ 44.20 และ ร้อยละ 40 ตามลำดับ และยังพบว่ากลุ่มตัวอย่างที่ศึกษามีประวัติการสูบบุหรี่คิดเป็นร้อยละ 23.33 โดยมีระยะเวลาการสูบบุหรืนาน 5 - 10 ปี มากที่สุดคิดเป็นร้อยละ 7.50
2. ข้อมูลเกี่ยวกับการเจ็บป่วยของผู้เป็นเบาหวาน พบว่า กลุ่มตัวอย่างที่ศึกษามีระยะเวลาการป่วยเป็นโรคเบาหวานน้อยที่สุด 1 ปี และมากที่สุด 51 ปี มีระยะเวลาการป่วยเป็นโรคเบาหวานนาน 5-10 ปี มากที่สุดคิดเป็นร้อยละ 41.70 โดยมีระยะเวลาการป่วยเป็นโรคเบาหวาน เฉลี่ย 11.05 ปี ($SD = 8.73$) เกือบทั้งหมดเป็นโรคเบาหวานชนิดที่ 2 (Type 2 DM) คิดเป็นร้อยละ 99.20 เคยมีประสบการณ์การเกิดแผลที่เท้า คิดเป็นร้อยละ 43.30 และไม่เคยได้รับคำแนะนำเรื่องการดูแลเท้า คิดเป็นร้อยละ 69.20 สำหรับโรคที่พบร่วมกับโรคเบาหวานมากที่สุด คือ โรคความดันโลหิตสูง

คิดเป็นร้อยละ 41.70 มีระดับไขมันในเลือดชนิดความหนาแน่นต่ำ (LDL) ผิดปกติ คิดเป็นร้อยละ 48.30 โดยมีระดับไขมันในเลือดชนิดความหนาแน่นต่ำ (LDL) เฉลี่ย 100.69 mg/dl ($SD = 23.37$) และมีค่าระดับน้ำตาลสะสมในเลือด (HbA1c) ผิดปกติ คิดเป็นร้อยละ 48.30 โดยมีค่าระดับน้ำตาลสะสมในเลือด (HbA1c) เฉลี่ย 7.47 % ($SD = 1.57$)

3. ข้อมูลพฤติกรรมกรรมการดูแลเท้าของผู้เป็นเบาหวาน พบว่า กลุ่มตัวอย่างที่ศึกษา มีพฤติกรรมกรรมการดูแลเท้าโดยรวมอยู่ในระดับมาก ($M = 67.14$, $SD = 12.30$) เมื่อพิจารณาพฤติกรรมการดูแลเท้ารายด้าน พบว่ากลุ่มตัวอย่างมีพฤติกรรมกรรมการดูแลเท้าด้านการใส่รองเท้าและการเลือกซื้อรองเท้า อยู่ในระดับมาก ($M = 16.72$, $SD = 2.76$) และมีพฤติกรรมกรรมการดูแลเท้าด้านอื่น ๆ อยู่ในระดับปานกลาง

4. ข้อมูลสภาวะเท้าของผู้เป็นเบาหวาน จากกลุ่มตัวอย่างที่ศึกษาทั้งหมด 120 ราย พบว่า กลุ่มตัวอย่างทุกรายมีสภาวะเท้าผิดปกติทั้ง 2 ข้าง โดยพบว่า เท้าซ้ายของกลุ่มตัวอย่างทุกราย มีสภาวะเท้าผิดปกติในระดับเล็กน้อย ส่วนเท้าขวาของกลุ่มตัวอย่าง พบว่า มีสภาวะเท้าผิดปกติเล็กน้อย ร้อยละ 96.70 และมีสภาวะเท้าผิดปกติมาก ร้อยละ 3.30 เมื่อพิจารณาความผิดปกติรายด้านของสภาวะเท้าทั้ง 2 ข้าง พบว่า กลุ่มตัวอย่างทุกรายมีความผิดปกติในระบบไหลเวียนโลหิต มีความผิดปกติในระบบประสาท ร้อยละ 95.80 มีความผิดปกติของรูปร่างเท้า ร้อยละ 75 และพบการติดเชื้อที่เท้า ร้อยละ 48.30

5. การวิเคราะห์อิทธิพลของปัจจัยทำนาย ได้แก่ ระยะเวลาการป่วยเป็นโรคเบาหวาน ระดับน้ำตาลสะสมในเลือด (HbA1c) ระดับไขมันในเลือดชนิดความหนาแน่นต่ำ (LDL) การสูบบุหรี่ ประสบการณ์การเกิดแผลที่เท้า และพฤติกรรมการดูแลเท้า ที่มีต่อสภาวะเท้าของผู้เป็นเบาหวาน โดยทำการวิเคราะห์ความสัมพันธ์ของปัจจัยทำนายสภาวะเท้าของผู้เป็นเบาหวานก่อน พบว่า ปัจจัยที่มีความสัมพันธ์กับสภาวะเท้าของผู้เป็นเบาหวาน ได้แก่ ปัจจัยการสูบบุหรี่ มีความสัมพันธ์ทางลบกับสภาวะเท้าของผู้เป็นเบาหวานมากที่สุดอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($r = -.27$, $p < .01$) รองลงมา คือ ประสบการณ์การเกิดแผลที่เท้า มีความสัมพันธ์ทางลบกับสภาวะเท้าของผู้เป็นเบาหวานอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($r = -.26$, $p < .01$) และวิเคราะห์ความสามารถในการทำนายของปัจจัยต่าง ๆ โดยการวิเคราะห์ถดถอยพหุคูณ ด้วยวิธี Simultaneous Regression พบว่า ตัวแปรที่ศึกษาทั้งหมดสามารถร่วมกันทำนายสภาวะเท้าของผู้เป็นเบาหวานได้ร้อยละ 12.7 ($R^2 = .127$) อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p < .05$) โดยตัวแปรที่สามารถทำนายสภาวะเท้าของผู้เป็นเบาหวานสูงสุด คือ การสูบบุหรี่ ($Beta = -.24$, $p < .05$) และรองลงมาได้แก่ ประสบการณ์การเกิดแผลที่เท้า ($Beta = -.21$, $p < .05$)

สามารถเขียนเป็นสมการทำนายได้ดังนี้

สมการทำนายในรูปคะแนนดิบ

สถานะเท้าของผู้เป็นเบาหวาน = $20.20 - 0.33$ (ประสบการณ์การเกิดแผลที่เท้า) $- 0.08$

(การสูบบุหรี่)

สมการทำนายในรูปคะแนนมาตรฐาน

สถานะเท้าของผู้เป็นเบาหวาน = -0.24 (การสูบบุหรี่) $- 0.21$ (ประสบการณ์การเกิดแผล

ที่เท้า)

อภิปรายผล

ในการศึกษาครั้งนี้ ผู้วิจัยอภิปรายผลการวิจัยตามข้อคำถามการวิจัย และตามสมมติฐานของการวิจัย ได้ดังนี้

1. ผู้เป็นเบาหวาน ที่มารับการรักษา ณ โรงพยาบาลตำรวจ มีพฤติกรรมการดูแลเท้าและสถานะเท้าเป็นอย่างไร

1.1 พฤติกรรมการดูแลเท้าของผู้เป็นเบาหวาน จากการศึกษา พบว่า กลุ่มตัวอย่างมีพฤติกรรมการดูแลเท้าโดยรวมอยู่ในระดับมาก ($M = 67.14$, $SD = 12.30$) และเมื่อพิจารณารายด้านพบว่า กลุ่มตัวอย่างส่วนใหญ่มีพฤติกรรมการดูแลเท้าอยู่ในระดับปานกลาง โดยเฉพาะในด้านการดูแลรักษาความสะอาดของผิวหนัง การตรวจเท้าเพื่อค้นหาความผิดปกติ การตัดเล็บเท้า การป้องกันการเกิดแผลที่เท้า และการส่งเสริมการไหลเวียนเลือดบริเวณเท้า ส่วนด้านการใส่รองเท้า และการเลือกซื้อรองเท้า พบว่า กลุ่มตัวอย่างมีพฤติกรรมการดูแลเท้าอยู่ในระดับมาก ($M = 16.72$, $SD = 2.76$) ทั้งนี้อธิบายได้ว่า

พฤติกรรมการดูแลเท้ามีความสำคัญต่อผู้เป็นเบาหวาน และจำเป็นต้องปฏิบัติอย่างต่อเนื่อง หากสามารถปฏิบัติจนเป็นกิจวัตรประจำวัน จะสามารถป้องกันการเกิดแผลที่เท้า และลดการตัดเท้าได้ถึงร้อยละ 85 (IDF, 2005) โดยพฤติกรรมการดูแลเท้าในผู้เป็นเบาหวานที่ถูกต้อง ได้แก่ การรักษาความสะอาดเท้าเพื่อลดปริมาณแบคทีเรียบริเวณผิวหนัง การให้ความชุ่มชื้นกับเท้าเพื่อลดการแตกของผิวหนังที่เป็นทางเข้าของเชื้อโรค การตรวจเท้าทุกวันเพื่อดูความผิดปกติหรือแผลที่เท้าเพื่อทำการรักษาก่อนลุกลาม การบริหารเท้าเพิ่มการไหลเวียนของเลือดมาสู่ที่ส่วนปลายของเท้า การสวมรองเท้าที่เหมาะสมช่วยลดแรงกดที่ผิดปกติในฝ่าเท้าและลดการเสียดสีของรองเท้าต่อผิวหนังหรือป้องกันอุบัติเหตุจากการเกิดถูกของมีคมกระแทก (ADA, 2005)

ซึ่งจากผลการศึกษาในครั้งนี้พบว่ากลุ่มตัวอย่างมีพฤติกรรมการดูแลเท้าโดยรวมอยู่ในระดับมาก อาจเนื่องจากกลุ่มตัวอย่างส่วนใหญ่มีระยะเวลาการป่วยเป็นโรคเบาหวานนาน โดยเฉลี่ย 11 ปี ซึ่งผู้ที่มีระยะเวลาการป่วยเป็นโรคเบาหวานนานมากกว่า 10 ปี มีแนวโน้มที่จะหาวิธีการในการดูแลตนเองให้เหมาะสมกับวิถีชีวิตของตนเองได้ และพฤติกรรมการดูแลดังกล่าวจนเป็นกิจวัตร (Price, 1993 อ้างถึงใน ภาวนา กิริติยวงศ์, 2544) นอกจากนี้ยังพบว่า ร้อยละ 43.30 ของกลุ่มตัวอย่างที่ศึกษามีประสบการณ์การเกิดแผลที่เท้า ซึ่งอาจเป็นแรงผลักดันให้ผู้เป็นเบาหวานมีความตระหนักให้มีพฤติกรรมการดูแลเท้ามากขึ้นเพื่อป้องกันการเกิดแผลที่เท้าซ้ำและถูกตัดขา ซึ่งจากการศึกษาของ สายฝน ม่วงคุ้ม (2547) พบว่า ผู้เป็นเบาหวานที่มีประสบการณ์การเกิดแผลที่เท้า จะเกิดการเรียนรู้เกี่ยวกับการดูแลเท้ามากขึ้นเนื่องจากทุกครั้งที่เกิดแผล จะเกิดการเรียนรู้เกี่ยวกับการทำแผล ทั้งโดยทางตรงและเห็นเจ้าหน้าที่ทำแผลให้ รวมทั้งได้รับคำแนะนำและการเอาใจใส่มากขึ้น ทำให้เกิดความตระหนักว่าตนเองมีโอกาสเสี่ยงที่จะเกิดแผลที่เท้าซ้ำและมีโอกาสถูกตัดขา จึงทำให้มีพฤติกรรมการดูแลเท้าที่ถูกต้องและเหมาะสม

นอกจากนี้ยังพบว่า กลุ่มตัวอย่างที่ศึกษาส่วนใหญ่มีความผิดปกติของระบบการไหลเวียนโลหิต ร้อยละ 100 และมีความผิดปกติของระบบประสาทรับความรู้สึกส่วนปลาย ร้อยละ 39.20 ทำให้ผู้เป็นเบาหวานมีอาการ ปวด ชา ที่ขาและเท้าได้ ดังนั้นอาจเป็นไปได้ว่าผู้เป็นเบาหวานจึงมีความใส่ใจและมีพฤติกรรมในเรื่องการดูแลเท้ามากขึ้นเพื่อป้องกันการเกิดแผลที่เท้า

เมื่อพิจารณาพฤติกรรมการดูแลเท้ารายด้านพบว่า กลุ่มตัวอย่างที่ศึกษาส่วนใหญ่มีพฤติกรรมการดูแลเท้า ด้านการดูแลรักษาความสะอาดของผิวหนัง การตรวจเท้าเพื่อค้นหาความผิดปกติ การตัดเล็บเท้า การป้องกันการเกิดแผลที่เท้า และการส่งเสริมการไหลเวียนเลือดบริเวณเท้า อยู่ในระดับปานกลาง อาจเนื่องจากกลุ่มตัวอย่างส่วนใหญ่ไม่เคยได้รับคำแนะนำเรื่อง การดูแลเท้าที่ถูกต้องและเหมาะสม ร้อยละ 69.20 ทำให้ขาดความรู้ในเรื่องการดูแลเท้าที่ถูกต้อง ซึ่งจากการศึกษาที่ผ่านมาพบว่า การให้ข้อมูลความรู้เกี่ยวกับการดูแลเท้าสามารถสร้างความพึงพอใจให้ผู้เป็นเบาหวานและมีพฤติกรรมการดูแลเท้าเพิ่มขึ้นจากร้อยละ 14 เป็นร้อยละ 33 (Ward et al., 1999 อ้างถึงใน สุมาลี เชื้อพันธ์, 2550) นอกจากนี้ยังพบว่ากลุ่มตัวอย่างส่วนใหญ่เป็นผู้สูงอายุ ร้อยละ 48.30 อาจทำให้มีข้อจำกัดในการดูแลเท้า เช่น มีปัญหาตามองเห็นไม่ชัด เป็นต้น ซึ่งปัจจัยดังกล่าวอาจจะทำให้กลุ่มตัวอย่างไม่สะดวกที่จะปฏิบัติตามการดูแลเท้าที่ถูกต้องและเหมาะสมได้

1.2 สภาวะเท้าของผู้เป็นเบาหวาน จากการศึกษาพบว่า กลุ่มตัวอย่างทุกรายมีคะแนนสภาวะเท้าผิดปกติทั้ง 2 ข้าง โดยพบมีความผิดปกติของระบบไหลเวียนโลหิตทุกราย มีความผิดปกติในระบบประสาท ร้อยละ 95.80 มีความผิดปกติของรูปร่างเท้า ร้อยละ 75 และพบการติดเชื้อที่เท้า ร้อยละ 48.30 ทั้งนี้อธิบายได้ว่า

อาจเนื่องจากกลุ่มตัวอย่างในการศึกษานี้ มีความผิดปกติของระบบไหลเวียนโลหิตคิดเป็นร้อยละ 100 ประกอบกับกลุ่มตัวอย่างที่ศึกษาส่วนใหญ่เป็นผู้สูงอายุ ร้อยละ 48.30 มีระยะเวลาการป่วยเป็นโรคเบาหวานนาน 5-10 ปี ร้อยละ 41.70 ซึ่งจากระยะเวลาการป่วยเป็นโรคเบาหวานนานขึ้น จะทำให้เกิดการเปลี่ยนแปลงทั้งโครงสร้าง และหน้าที่ของหลอดเลือดทำให้มีการหนาตัวของหลอดเลือดฝอย และความสามารถของสารต่าง ๆ ในการซึมผ่านผนังหลอดเลือด (Permeability) สูงขึ้น (Kohner, Porta, & Hyer, 1994; Merza & Tesfaye, 2003; Walker & Viberti, 1994) ดังนั้นจึงทำให้มีการอุดตันของหลอดเลือดฝอยได้ง่ายขึ้นจึงย่อมส่งผลต่อความผิดปกติของเลือดที่มาเลี้ยงส่วนปลาย นอกจากนี้ยังพบว่า กลุ่มตัวอย่างส่วนใหญ่มีโรคร่วมกับโรคเบาหวานมากที่สุดคือ โรคความดันโลหิตสูง ร้อยละ 41.70 มีระดับไขมันในเลือดผิดปกติ ร้อยละ 48.30 และมีประวัติการสูบบุหรี่ ร้อยละ 23.33 ซึ่งการที่กลุ่มตัวอย่างมีระดับไขมันในเลือดที่ผิดปกติร่วมกับมีโรคความดันโลหิตสูงและมีประวัติการสูบบุหรี่ร่วมด้วย ซึ่งปัจจัยดังกล่าวนี้ ส่งเสริมต่อการเกิดสภาพหลอดเลือดตีบแข็งได้จึงทำให้เกิดความเสื่อมของระบบไหลเวียนเลือดส่วนปลาย (Peripheral Vascular Disease) ได้ง่าย (CDA, 1998; Merza & Tesfaye, 2003) และพบว่ากลุ่มตัวอย่างที่ศึกษามีค่าแรงดันเลือดที่มาเลี้ยงปลายเท้า (ABI) ผิดปกติ ร้อยละ 36.70 และมีความรู้สึกปวดน่องเวลาเดิน (Intermittent Claudication) ร้อยละ 27.50 ซึ่งเป็นข้อบ่งชี้ถึงการขาดเลือดไปเลี้ยงส่วนปลายเท้า ซึ่งปัจจัยดังที่กล่าวมานั้นย่อมส่งผลให้กลุ่มตัวอย่างที่ศึกษาส่วนใหญ่จึงมีความผิดปกติของระบบการไหลเวียนโลหิตได้ ดังนั้นจึงย่อมส่งผลต่อความเสื่อมของระบบประสาทตามมาได้

ซึ่งในการศึกษานี้พบว่า กลุ่มตัวอย่างมีความผิดปกติของระบบประสาท ร้อยละ 95.80 มีความผิดปกติของระบบรับรู้ความรู้สึกส่วนปลายจากการตรวจด้วยเครื่องมือ Monofilament ร้อยละ 39.20 มีลักษณะผิวหนังที่เท้าแห้ง แตกเป็นร่อง ไม่มีเหงื่อ ร้อยละ 93.30 และมีตาปลา (Callus) ร้อยละ 66.70 ซึ่งเป็นผลมาจากการเสื่อมของระบบประสาท นอกจากนี้ยังพบว่า กลุ่มตัวอย่างที่ศึกษามีความผิดปกติของรูปร่างเท้าร้อยละ 75 ซึ่งความผิดปกติดังกล่าวอาจเนื่องมาจากความเสื่อมของระบบประสาท โดยเฉพาะระบบประสาทควบคุมกล้ามเนื้อเท้า ทำให้กล้ามเนื้อในเท้าอ่อนแรงไม่สมดุลและฝ่อลีบ เกิดภาวะเท้าและนิ้วเท้าผิดรูปได้

2. ปัจจัยทำนายสภาวะเท้าของผู้เป็นเบาหวาน

จากการวิเคราะห์อิทธิพลของปัจจัยทำนาย ได้แก่ ระยะเวลาการป่วยเป็นโรคเบาหวาน ระดับน้ำตาลสะสมในเลือด (HbA1c) ระดับไขมันในเลือดชนิดความหนาแน่นต่ำ (LDL) การสูบบุหรี่ ประสบการณ์การเกิดแผลที่เท้า และพฤติกรรมการดูแลเท้า ที่มีต่อสภาวะเท้าของผู้เป็นเบาหวาน วิเคราะห์ข้อมูลโดยใช้การวิเคราะห์ถดถอยพหุคูณ ด้วยวิธี Simultaneous Regression พบว่าตัวแปรที่ศึกษาทั้งหมดสามารถร่วมกันทำนายสภาวะเท้าของผู้เป็นเบาหวานได้ร้อยละ 12.7

($R^2 = .127$) อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p < .05$) โดยตัวแปรที่สามารถทำนายสภาวะเท้าของผู้เป็นเบาหวานสูงสุด คือ การสูบบุหรี่ ($Beta = -.24, p < .05$) และรองลงมาได้แก่ ประสบการณ์การเกิดแผลที่เท้า ($Beta = -.21, p < .05$) สามารถอภิปรายได้ดังนี้

2.1 การสูบบุหรี่ พบว่า สามารถทำนายสภาวะเท้าของผู้เป็นเบาหวานได้ ($Beta = -.24, p < .05$) หมายความว่า การที่ผู้เป็นเบาหวานมีระยะเวลาการสูบบุหรี่ที่นานขึ้นก็ยิ่งทำให้ผู้เป็นเบาหวานมีสภาวะเท้าที่ผิดปกติมากขึ้น ซึ่งสอดคล้องกับการศึกษาของบุนผา ลาภทวี (2547) และ Beijing (2007) ที่พบว่า การเกิดภาวะแทรกซ้อนที่เท้าในผู้เป็นเบาหวานมีสาเหตุจากการสูบบุหรี่ และจากรายงานของศูนย์กลางการป้องกัน โรคเรื้อรังและการส่งเสริมสุขภาพแห่งชาติของสหรัฐอเมริกา พบว่าการสูบบุหรี่มีความสัมพันธ์กับการมีประวัติเป็นแผลที่เท้า (National Central for Chronic Disease Prevention and Health Promotion, 2000-2002) อธิบายได้ว่า การสูบบุหรี่มีผลทำให้เกิดหลอดเลือดหดตัว ทำให้เลือดแข็งตัวง่ายกว่าปกติ ทำให้การซ่อมแซมแผลช้าลงเนื่องจากการลดลงของออกซิเจนในเนื้อเยื่อบริเวณนั้น (Slater, Ramot, & Rappaport, 2001) เพราะสารนิโคตินในบุหรี่ทำให้เกิดอันตรายต่อเซลล์เยื่อผิวของหลอดเลือดแดง ที่เรียกว่า Endothelial Cells ทำให้ทำงานผิดปกติ ซึ่งปัจจุบันเชื่อว่าเป็นจุดเริ่มต้นที่ทำให้เกิดกระบวนการหลอดเลือดแดงแข็ง (Atherosclerosis) หลอดเลือดแดงเสื่อม เกิดการตีบ และตัน ในที่สุด จึงมีผลต่อหลอดเลือดแดงทั่วร่างกาย และยังพบว่า การสูบบุหรี่มีผลต่อ ระดับไขมัน ในเลือดด้วย โดยทำให้ไขมัน LDL-Cholesterol เพิ่มขึ้นแต่ไขมัน HDL-cholesterol ลดลง (ระพีพล กุลชร ณ อยุธยา, 2551) โดยพบว่า ความชุกของการเป็นแผลที่เท้าจะเพิ่มขึ้นในผู้เป็นเบาหวานที่มีการสูบบุหรี่ และการหยุดสูบบุหรี่จะลดความเสี่ยงในการเกิดโรคแทรกซ้อนของหลอดเลือด (ADA, 2003)

ซึ่งจากการศึกษาในครั้งนี้พบว่า กลุ่มตัวอย่างที่สูบบุหรี่ร้อยละ 23.33 โดยส่วนใหญ่มีระยะเวลาในการสูบบุหรี่มากกว่า 10 ปี มีความผิดปกติของระดับไขมันในเลือดชนิดความหนาแน่นต่ำ (LDL) ร้อยละ 48.30 มีความผิดปกติของระบบไหลเวียนโลหิตที่เท้าถึงส่วนปลายเท้า ร้อยละ 100 และมีระบบไหลเวียนโลหิตเสื่อมจากการตรวจ ABI พบว่า มีความผิดปกติ ร้อยละ 36.70 ซึ่งอาจเป็นสาเหตุที่ทำให้มีสภาวะเท้าที่ผิดปกติได้

2.2 ประสบการณ์การเกิดแผลที่เท้า พบว่า สามารถทำนายสภาวะเท้าของผู้เป็นเบาหวานได้ ($Beta = -.21, p < .05$) หมายความว่า การที่ผู้เป็นเบาหวานมีประสบการณ์การเกิดแผลที่เท้ามากขึ้นก็จะทำให้ผู้เป็นเบาหวานมีสภาวะเท้าที่ผิดปกติมากขึ้น ซึ่งสอดคล้องกับการศึกษาที่ผ่านมาของ บุนผา ลาภทวี (2547) ที่พบว่า ประสบการณ์การเกิดแผลที่เท้ามีความสัมพันธ์ทางลบกับสภาวะเท้าของผู้เป็นเบาหวาน ซึ่งหมายความว่า ผู้เป็นเบาหวานที่เคยมีประวัติการเกิดแผลที่เท้า ส่งผลให้มีสภาวะเท้าที่ไม่ดี ทั้งนี้อาจเป็นเพราะว่าผู้เป็นเบาหวานที่มีประสบการณ์การเกิดแผลที่เท้า

หรือประสบการณ์เคยถูกตัดเท้ามาก่อนนั้นมิกัดโกและปัจจัยต่าง ๆ ได้แก่ การเกิดการเสื่อมของระบบประสาท และระบบไหลเวียนเลือดที่มาเลี้ยงส่วนปลายเท้าเสื่อม ซึ่งเป็นปัจจัยสำคัญที่ทำให้เกิดแผลหรือการถูกตัดเท้าได้เหมือนเดิมในอนาคต (ศักดิ์ชัย จันทอมรกุล และชัยชาญ ดีโรจน์วงศ์, 2546) ซึ่งทำให้มีโอกาสที่จะเกิดแผลซ้ำพบได้ถึงร้อยละ 60 และมีความเสี่ยงในการเกิดแผล 13 เท่า (ศักดิ์ชัย จันทอมรกุล และชนิกา สุระสิงห์ชัยเดช, 2545) ซึ่งสอดคล้องกับการศึกษาของ Frykberg and others. (2000) พบว่า ประสบการณ์การถูกตัดขาจากโรคเบาหวานนั้นจะเป็นตัวทำนายได้ว่า ในอนาคตจะมีโอกาสถูกตัดขาร้อยละ 34 และโอกาสเกิดแผลใหม่ในระยะเวลาภายใน 1 ปี และ 5 ปี สูงถึงร้อยละ 70 ซึ่งจากการศึกษาในครั้งนี้ พบว่า ร้อยละ 43.30 ของกลุ่มตัวอย่างที่ศึกษาเคยมีบาดแผลที่เท้า และนอกจากนี้ยังพบว่า มีความผิดปกติของระบบไหลเวียนโลหิต และระบบประสาท ร้อยละ 100 และ 95.80 ตามลำดับ ซึ่งอาจเป็นสาเหตุร่วมที่ทำให้มีสภาวะเท้าที่ผิดปกติได้

3. ปัจจัยที่ไม่สามารถทำนายสภาวะเท้าของผู้เป็นเบาหวาน ได้แก่ ระยะเวลาการป่วยเป็นโรคเบาหวาน ระดับน้ำตาลสะสมในเลือด (HbA1c) ระดับไขมันในเลือดชนิดความหนาแน่นต่ำ (LDL) และพฤติกรรมการดูแลเท้า ซึ่งสามารถอธิบายได้ว่า

3.1 ระยะเวลาการป่วยเป็นโรคเบาหวาน พบว่า ในการศึกษาครั้งนี้ไม่เป็นไปตามสมมติฐานที่ตั้งไว้ เช่นเดียวกับการศึกษาที่ผ่านมาของณัฐณี จารุชัยนิวัฒน์ (2546) พบว่า ระยะเวลาการป่วยเป็นโรคเบาหวานไม่มีความสัมพันธ์ต่อโอกาสเสี่ยงในการเกิดแผลที่เท้า อาจเนื่องมาจากกลุ่มตัวอย่างที่ศึกษาส่วนใหญ่มีระยะเวลาการป่วยเป็นโรคเบาหวานไม่นาน คือ 5 - 10 ปี คิดเป็นร้อยละ 41.70 ซึ่งพบความผิดปกติของหลอดเลือดได้น้อย และประกอบกับกลุ่มตัวอย่างที่ศึกษาสามารถควบคุมระดับน้ำตาลสะสมในเลือด (HbA1c) และระดับไขมันในเลือดชนิดความหนาแน่นต่ำ (LDL) ได้ตามเป้าหมาย คิดเป็นร้อยละ 51.70 ทำให้ยังไม่เกิดภาวะแทรกซ้อนใด ๆ ที่ทำให้เกิดภาวะผิดปกติที่เท้าได้อย่างเด่นชัด ซึ่งผลการศึกษาที่สอดคล้องกับการศึกษาที่ผ่านมา พบว่า ระยะเวลาการป่วยเป็นโรคเบาหวานจะมีผลต่อการเกิดการเปลี่ยนแปลงของเท้า เมื่อมีระยะเวลาการป่วยเป็นโรคเบาหวานมากกว่า 10 ปี (Lavery, Armstrong, Vela, Quebedeaux, & Fleischli, 1998) และมีอุบัติการณ์การเกิดการเสื่อมของระบบประสาทส่วนปลายพบได้ถึงร้อยละ 50 เมื่อเป็นโรคเบาหวานมา 20 ปี (Birke, Patout, & Foto, 2000) ทั้งนี้เพราะ ระยะเวลาการป่วยเป็นโรคเบาหวานนานขึ้นจะทำให้เกิดการเปลี่ยนแปลงทั้งโครงสร้างและหน้าที่ของหลอดเลือด ทำให้มีการหนาตัวของหลอดเลือดฝอย และความสามารถในการซึมผ่านผนังหลอดเลือด (Pcmeability) ของหลอดเลือดสูงขึ้น (Kohner, Porta, & Hyer, 1994; Merze & Tesfaye, 2003; Walker & Viberti, 1994) สารประกอบไขมันและโปรตีนในหลอดเลือดจึงรั่วออกมาได้ง่าย ประกอบกับผู้เป็นเบาหวานจะมีเลือดหนืดมากกว่าคนปกติ ดังนั้นจึงมีโอกาสเกิดหลอดเลือดฝอยมีการอุดตันได้ง่ายขึ้น ส่งผลให้เป็นโรคของ

หลอดเลือดที่มาเลี้ยงขาและเท้าทำให้เท้าเย็นชา ผิวหนังบริเวณนั้นดูลำและเน่าตายได้ ซึ่งทำให้เกิดแผลที่เท้าได้ง่ายขึ้น

3.2 ระดับน้ำตาลสะสมในเลือด (HbA1c) ในการศึกษาครั้งนี้ไม่เป็นไปตามสมมติฐานที่ตั้งไว้ อาจเนื่องจากกลุ่มตัวอย่างส่วนใหญ่สามารถควบคุมระดับน้ำตาลสะสมในเลือด (HbA1c) ได้ตามเป้าหมาย คิดเป็นร้อยละ 51.70 โดยมีค่าระดับน้ำตาลสะสมในเลือด (HbA1c) เฉลี่ย 7.47 % ($SD = 1.57$) ซึ่งมีค่าใกล้เคียงกับเป้าหมายในการควบคุมระดับน้ำตาลสะสมในเลือด (HbA1c) คือ มีค่า $\leq 7\%$ ซึ่งอาจทำให้ลดการเปลี่ยนแปลงของหลอดเลือด ทำให้ไม่เกิดภาวะแทรกซ้อนใด ๆ ที่ทำให้เสี่ยงต่อการเกิดภาวะผิดปกติที่เท้า และประกอบกับกลุ่มตัวอย่างที่ศึกษามีสภาวะเท้าโดยรวม และด้านระบบประสาท อยู่ในระดับผิดปกติเล็กน้อย และประกอบกับมีพฤติกรรมการดูแลเท้าค่อนข้างดี (ระดับปานกลาง) ดังนั้นจึงทำให้ค่าระดับน้ำตาลสะสมในเลือด (HbA1c) ที่ศึกษาในครั้งนี้ไม่มีความสัมพันธ์ต่อการเกิดการเปลี่ยนแปลงที่เท้า

3.3 ระดับไขมันในเลือดชนิดความหนาแน่นต่ำ (LDL) ในการศึกษาครั้งนี้ไม่เป็นไปตามสมมติฐานที่ตั้งไว้ ซึ่งสอดคล้องกับการศึกษาที่ผ่านมาของ บุปผา ลากทวี (2547) พบว่า ระดับไขมันในเลือดชนิดความหนาแน่นต่ำ (LDL) ไม่มีความสัมพันธ์กับสภาวะเท้าของผู้เป็นเบาหวาน อาจเนื่องจากกลุ่มตัวอย่างที่ศึกษาส่วนใหญ่สามารถควบคุมระดับไขมันชนิดนี้ได้ตามเป้าหมาย คิดเป็นร้อยละ 51.70 โดยมีระดับไขมันในเลือดชนิดความหนาแน่นต่ำ (LDL) เฉลี่ย 100.69 mg/dl ($SD = 23.37$) ซึ่งมีค่าใกล้เคียงกับเป้าหมายในการควบคุมระดับไขมันชนิดนี้ คือ < 100 mg/dl และประกอบกับกลุ่มตัวอย่างที่ศึกษาพบว่า มีค่าระดับน้ำตาลสะสมในเลือด (HbA_{1c}) เฉลี่ย 7.47 % ($SD = 1.57$) ซึ่งมีค่าใกล้เคียงกับเป้าหมายในการควบคุมระดับน้ำตาลสะสมในเลือด (HbA_{1c}) คือ มีค่า $\leq 7\%$ เช่นกัน ดังนั้นจึงทำให้การเปลี่ยนแปลงของผนังหลอดเลือดยังไม่มีความผิดปกติมากนัก จึงไม่พบการเกิดภาวะผิดปกติขึ้นกับเท้า เนื่องจากค่าระดับไขมันในเลือดจะมีผลต่อการเกิดสภาวะเท้าที่ผิดปกติ ก็ต่อเมื่อผู้เป็นเบาหวานมีระดับน้ำตาลในเลือดสูงเป็นระยะเวลานาน ไขมันที่สะสมในกล้ามเนื้อจะสลายตัวในรูปของกรดไขมันอิสระ (Free Fatty Acid) และมีระดับของโคโรลลิเซอไรด์สูง ไขมันชนิดความหนาแน่นสูง (High Density Lipoprotein [HDL]) ต่ำลง และไขมันชนิดความหนาแน่นต่ำ (Low Density Lipoprotein: LDL) สูง ซึ่งไขมันชนิดความหนาแน่นต่ำที่สูงนั้นจะไปสะสมที่ผนังของหลอดเลือด ทำให้เกิดการเปลี่ยนแปลงของผนังหลอดเลือด ทำให้มีความยืดหยุ่นน้อย และหนาขึ้นจนเกิดสภาพหลอดเลือดตีบแข็ง (Atherosclerosis) ทำให้เกิดปัญหากับอวัยวะที่หลอดเลือดนั้น ไปเลี้ยง ซึ่งถ้าหากเกิดกับหลอดเลือดแดงส่วนปลายจะทำให้เกิดโรคหลอดเลือดแดงส่วนปลายอุดตัน (Peripheral Occlusive Vascular Disease) ที่พบบ่อยคือ ที่ขา ซึ่งทำ

ให้ผู้เป็นเบาหวานมีอาการปวดน่องเวลาเดิน (Intermittent Claudication) และเกิดเนื้อตาย (Gangrene) ได้ (วรรณิ นิธิยานันท์, 2548; Bethel, Alexander, Lane, Barkauskas, & Feinglos, 2004)

3.4 พฤติกรรมการดูแลเท้า ในการศึกษาครั้งนี้ไม่เป็นไปตามสมมติฐานที่ตั้งไว้ อาจเนื่องจากกลุ่มตัวอย่างที่ศึกษาส่วนใหญ่มีระยะเวลาการป่วยเป็นโรคเบาหวานนาน 5-10 ปี คิดเป็นร้อยละ 41.70 ซึ่งในช่วงระยะเวลาดังกล่าวการเปลี่ยนแปลงของหลอดเลือดอาจพบได้น้อยทำให้ยังไม่เกิดภาวะแทรกซ้อนใด ๆ ที่ทำให้เกิดภาวะผิดปกติที่เท้าและผู้ที่มีการป่วยเป็นโรคเบาหวานนานมีแนวโน้มที่จะหาวิธีการในการดูแลตนเองให้เหมาะสมกับวิถีชีวิตของตนเองได้ และพฤติกรรมการดูแลเท้าจนเป็นกิจวัตร (Price, 1993 อ้างถึงใน ภาวนา กิริติยวงศ์, 2544) และประกอบกับปัจจัยส่งเสริมต่อการเกิดความผิดปกติที่เท้าได้แก่ ค่าระดับน้ำตาลสะสมในเลือด (HbA1c) และค่าระดับไขมันในเลือดชนิดความหนาแน่นต่ำ (LDL) อยู่ในระดับใกล้เคียงกับค่าปกติ และยังพบว่ากลุ่มตัวอย่างที่ศึกษามีพฤติกรรมการดูแลเท้าอยู่ในระดับมาก ดังนั้นจึงทำให้ไม่เกิดความผิดปกติขึ้นกับเท้าได้

ข้อเสนอแนะ

จากผลการศึกษาครั้งนี้ ผู้วิจัยขอเสนอแนะแนวทางในการปฏิบัติเพื่อส่งเสริมให้ผู้เป็นเบาหวานมีพฤติกรรมการดูแลเท้าที่ถูกต้อง เหมาะสม และมีสภาวะเท้าที่ดี ได้ดังนี้

1. ส่งเสริม และสนับสนุนให้ผู้เป็นเบาหวานตระหนักถึงความสำคัญ และมีพฤติกรรมการดูแลเท้าที่ถูกต้อง เพื่อมีสภาวะเท้าที่ดี และป้องกันหรือชะลอการเกิดแผลที่เท้า
2. ควรมีการตรวจคัดกรองประเมินสภาวะเท้าของผู้เป็นเบาหวานที่มารับบริการตรวจรักษาอย่างสม่ำเสมอ และดำเนินการให้เป็นมาตรฐานการปฏิบัติของสถานบริการ
3. พัฒนาโปรแกรมการส่งเสริมการงดสูบบุหรี่ในผู้เป็นเบาหวานที่สูบบุหรี่ เพื่อลดปัจจัยส่งเสริมการเกิดสภาวะเท้าที่ไม่ดี
4. ผลการศึกษาครั้งนี้สามารถใช้เป็นแนวทางในการจัดการเรียนการสอนนักศึกษาพยาบาลเกี่ยวกับ การตรวจประเมินสภาวะเท้า การดูแลเท้า และการป้องกันการเกิดแผลที่เท้าในผู้เป็นเบาหวาน ได้อย่างถูกต้อง

ข้อเสนอแนะแนวทางในการศึกษาครั้งต่อไป

1. เพื่อที่จะสามารถอธิบายผลการวิจัยได้เฉพาะยิ่งขึ้น ควรศึกษาปัจจัยทำนายสภาวะเท้าหรือการเกิดแผลเฉพาะในกลุ่มผู้เป็นเบาหวานที่มีแผลที่เท้า
2. พัฒนาแนวทางส่งเสริมให้ผู้เป็นเบาหวานมีพฤติกรรมการดูแลเท้าที่ถูกต้อง เพื่อป้องกันหรือชะลอการเกิดภาวะแทรกซ้อนและแผลที่เท้า