

การเปรียบเทียบปัจจัยเสี่ยงระหว่างผู้ป่วยเบาหวานมีแผลที่เท้ากับ

ผู้ป่วยเบาหวานไม่มีแผลที่เท้าในโรงพยาบาลเดิมบางนางบวช

The Comparative of Risk Factors on Diabetic Foot Ulcer in Doombangnangbuat Hospital

ประภาส จิบสมานบุญ พ.บ., ว.ว.อายุศาสตร์ทั่วไป Prapas Chibsamanboon M.D., Thai Board of Internal Medicine
กลุ่มงานอายุรกรรม Division of Medicine
โรงพยาบาลเดิมบางนางบวช จังหวัดสุพรรณบุรี Doombangnangbuat Hospital, Suphan Buri Province

บทคัดย่อ

การศึกษานี้มีวัตถุประสงค์เพื่อเปรียบเทียบปัจจัยเสี่ยง ได้แก่ น้ำตาลในเลือด Cholesterol Triglyceride และดัชนีมวลกาย ต่อการมีแผลที่เท้าในผู้ป่วยเบาหวาน เป็นการศึกษาข้อมูลย้อนหลังเชิงวิเคราะห์ (Retrospective analytic study) โดยทบทวนเวชระเบียนผู้ป่วยที่ได้รับการวินิจฉัยว่าเป็นโรคเบาหวาน (Diabetic mellitus disease) ที่เข้ารับการรักษาในโรงพยาบาลเดิมบางนางบวช ตั้งแต่เดือนมกราคม 2552 - สิงหาคม 2553 มีจำนวนผู้ป่วยเบาหวานทั้งหมด 3,616 คน ได้ขนาดกลุ่มตัวอย่างจำนวน 364 คน กลุ่มตัวอย่างเลือกโดยวิธี simple random sampling เป็นผู้ป่วยเบาหวานมีแผลที่เท้าทั้งหมด จำนวน 117 คน และผู้ป่วยเบาหวานไม่มีแผลที่เท้า จำนวน 247 คน การวิเคราะห์ข้อมูลใช้สถิติจำนวน ร้อยละ ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน และการทดสอบค่าที (Independent t-test) ผลการศึกษาพบว่า

1. ผู้ป่วยเบาหวานมีแผลที่เท้าและไม่มีแผลที่เท้าส่วนใหญ่เป็นเพศหญิง ร้อยละ 53.8 และร้อยละ 77.3 มีอายุมากกว่า 60 ปีขึ้นไปมากที่สุด ร้อยละ 42.7 และร้อยละ 55.5 ความดันโลหิตอยู่ในระดับ high normal ขึ้นไปมากที่สุด ร้อยละ 59.8 และร้อยละ 52.2 มีระยะเวลาที่เป็นเบาหวานช่วง 1-3 ปี มากที่สุด ร้อยละ 40.2 และร้อยละ 36.8 ตามลำดับ

2. ค่าเฉลี่ยน้ำตาลในเลือด Cholesterol และ Triglyceride ของผู้ป่วยเบาหวานมีแผลที่เท้าสูงกว่าผู้ป่วยเบาหวานไม่มีแผลที่เท้า ($\bar{x}=173.46$ SD.= 69.48, $\bar{x}=211.85$ SD.= 56.30 และ $\bar{x}=199.08$ SD.= 128.19 ตามลำดับ) ส่วนค่าเฉลี่ยดัชนีมวลกายของผู้ป่วยเบาหวานไม่มีแผลที่เท้าสูงกว่าผู้ป่วยเบาหวานมีแผลที่เท้า ($\bar{x}=25.34$, SD.= 6.27)

3. การเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยน้ำตาลในเลือดระหว่างผู้ป่วยเบาหวานมีแผลที่เท้ากับไม่มีแผลที่เท้า มีความแตกต่างกัน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 ส่วนการเปรียบเทียบค่าเฉลี่ย Cholesterol Triglyceride และดัชนีมวลกายระหว่างผู้ป่วยเบาหวานมีแผลที่เท้ากับไม่มีแผลที่เท้าไม่มีความแตกต่างกัน

Abstract

This retrospective analytic study aimed to compare risk factors; fasting plasma glucose, serum cholesterol, triglyceride and body mass index (BMI) between diabetic mellitus (DM) patients who had wound at foot (DM foot group) and who did not have (non-DM foot group). 364 medical records from

3,616 patients diagnosed of having DM at Doombangnangbuat Hospital between January 2009– August 2010 were chosen by simple random sampling method, 117 DM foot patients and 247 non DM foot patients. Data analysis used were frequency, percent, standard deviation and independent t-test. The results were shown that

1. 53.8% of DM foot group and 77.3% of non-DM foot group were female. Majority of the patients were more than 60 years old (42.7% and 55.5% of DM foot group and non DM foot group respectively), had high normal blood pressure (59.8% and 52.2% of DM foot group and non DM foot group respectively). Both groups were diagnosed of having DM for 1–3 years (40.2% and 36.8% of DM foot group and non DM foot group respectively).

2. The mean fasting plasma glucose, serum cholesterol and triglyceride of DM foot group was higher than that of non DM foot group (mean $\pm$ SD =173.46 $\pm$ 69.48, 211.85 $\pm$ 56.3, and 199.08 $\pm$ 128.19 respectively). The mean BMI of non DM foot group was higher than the mean BMI of DM foot group (mean $\pm$ SD=25.34 $\pm$ 6.27)

3. There was a statistical significance ($P\leq 0.05$) between mean fasting plasma glucose level in DM foot group and non DM foot group. The mean serum cholesterol, triglyceride, and BMI between both groups were not different.

ประเด็นสำคัญ-

โรคเบาหวาน

แผลที่เท้า โรงพยาบาลเดิมบางนางบวช

Keywords

Diabetic Mellitus Disease

Foot Ulcer, Doombangnangbuat Hospital

บทนำ

เบาหวานเป็นโรคเรื้อรังที่รักษาไม่หายขาด เกิดจากความบกพร่องของการหลั่งอินซูลิน หรือการออกฤทธิ์ของอินซูลินหรือทั้งสองอย่าง ซึ่งมีแนวโน้มว่าจะมีอัตราการอุบัติการณ์เพิ่มขึ้นเรื่อยๆ และเป็นปัญหาใหญ่ทางสาธารณสุขของประเทศ จากการสำรวจสุขภาพประชาชนไทย ครั้งที่ 4 พ.ศ.2552 พบว่าความชุกของโรคเบาหวานในประชากรไทยอายุ 15 ปีขึ้นไป มีร้อยละ 6.9 ความชุกต่ำสุดในคนอายุน้อยและเพิ่มขึ้นตามอายุที่สูงขึ้นและสูงที่สุดในกลุ่มอายุ 70–79 ปี ในผู้ชายร้อยละ 14.3 และ 60–69 ปี ในผู้หญิง ร้อยละ 19.2⁽¹⁾ ส่วนในสหรัฐอเมริกา พบว่า มีอัตราการความชุกประมาณร้อยละ 5 ของประชากรทั่วไป และขึ้นไปถึง ร้อยละ 18

ในกลุ่มประชากรอายุ 65–74 ปี⁽²⁾

โรคเบาหวานทำให้เกิดภาวะแทรกซ้อนต่างๆ มากมาย โดยเฉพาะการเกิดแผลที่เท้าเป็นภาวะแทรกซ้อนที่พบบ่อย และทำให้ผู้ป่วยต้องพักรักษาในโรงพยาบาลเป็นเวลานาน ผู้ป่วยเบาหวานในสหรัฐอเมริกาและอังกฤษต้องนอนรักษาในโรงพยาบาล ด้วยปัญหาแทรกซ้อนเป็นแผลที่เท้ามากกว่า ร้อยละ 25⁽³⁾ มีการประเมินกันว่าผู้ป่วยเบาหวานประมาณ ร้อยละ 15 จะเกิดปัญหาเป็นแผลที่เท้าในช่วงใดช่วงหนึ่งของชีวิต⁽⁴⁾ และผู้ป่วยเบาหวานเหล่านี้มีโอกาสที่จะถูกตัดขาสูงกว่าคนปกติถึง 15–40 เท่า⁽⁵⁾ ซึ่งสาเหตุของการเกิดแผลที่เท้าของผู้ป่วยเบาหวาน มี 3 สาเหตุที่สำคัญ คือ 1) ความผิดปกติของเส้นประสาท เกิดปลายประสาทเสื่อม (neuropathy)

เป็นสาเหตุสำคัญที่สุดในการทำให้เกิดแผลที่เท้าพบได้ประมาณร้อยละ 80 ของผู้ป่วยเบาหวานที่มีแผล^(6, 7) และอัตราจะสูงมากขึ้นถ้าผู้ป่วยเป็นเบาหวานมาเป็นระยะเวลานาน และมีระดับน้ำตาลในเลือดสูง 2) ความผิดปกติของหลอดเลือด (Ischemia) เกิดภาวะเส้นเลือดตีบแข็งจนบางครั้งอุดตัน ซึ่งเกิดขึ้นได้ทั้งในหลอดเลือดแดงใหญ่และหลอดเลือดฝอย ทำให้เกิดแผลที่เท้าเองได้ เนื่องจากเนื้อเยื่อขาดเลือดไปเลี้ยง (ischemic foot ulcer) จะพบมากที่ปลายนิ้วเท้าทั้งเท้าหรือส้นเท้า⁽⁸⁾ ภาวะการขาดเลือดเป็นสาเหตุสำคัญในการเกิดแผลที่เท้าของผู้ป่วยเบาหวาน ร้อยละ 38.52 นอกจากนี้การสูบบุหรี่ ความดันโลหิตสูง ไขมันในเลือดสูงก็เป็นปัจจัยเสี่ยงในการเกิด peripheral arterial occlude⁽³⁾ จากการศึกษาของ Edmonds พบว่า แผลของเบาหวานมีสาเหตุจาก neuropathy ร้อยละ 62 จาก ischemia ร้อยละ 13 และร้อยละ 25 จากทั้ง 2 สาเหตุร่วมกัน⁽⁹⁾ และ 3) การติดเชื้อ (Infection) แผลที่เท้าของผู้ป่วยเบาหวานมักจะมีการติดเชื้อร่วมอยู่ด้วยเสมอ โดยเฉพาะการติดเชื้อแบคทีเรียทำให้การอักเสบลุกลามมากขึ้น เกิดเส้นเลือดฝอยอุดตัน ทำให้เนื้อเยื่อที่ขาดเลือดส่งกลิ่นเหม็นเน่าได้ ยิ่งถ้าหากมีภาวะแทรกซ้อนทางเส้นประสาทและหลอดเลือดด้วยแล้วโอกาสที่จะรักษาให้หายยิ่งยากมากขึ้น ซึ่งเป็นปัจจัยร่วมที่ทำให้ผู้ป่วยต้องถูกตัดขา⁽⁸⁾

แผลที่เท้าในผู้ป่วยเบาหวานเป็นปัญหาเรื้อรังมีผลต่อคุณภาพชีวิตและสิ้นเปลืองค่ารักษาค่อนข้างมากจากที่กล่าวมาข้างต้นปัจจัยที่ทำให้ผู้ป่วยเบาหวานเกิดแผลที่เท้า ได้แก่ ความผิดปกติของเส้นประสาท ความผิดปกติของหลอดเลือด และการติดเชื้อ ดังนั้นการที่จะป้องกันไม่ให้อาการผู้ป่วยเบาหวานเกิดแผลที่เท้าหรือป้องกันไม่ให้แผลที่เท้าติดเชื้อลุกลามจนต้องถูกตัดขา ต้องให้ความสำคัญในการควบคุมรักษาระดับความดันโลหิต น้ำตาลในเลือด ไขมันในเลือด และน้ำหนักให้อยู่ในระดับที่ไม่เกิดอันตรายต่อเส้นประสาทและหลอดเลือด

ดังนั้น ผู้วิจัยจึงมีความสนใจที่จะศึกษาปัจจัยเสี่ยงของการเกิดแผลที่เท้าในผู้ป่วยเบาหวาน โรงพยาบาลเดิมบางนางบวช เพื่อนำข้อมูลมาใช้ในการวางแผนป้องกันการเกิดแผลที่เท้าในผู้ป่วยเบาหวานต่อการศึกษาค้นคว้ามีวัตถุประสงค์

1. เพื่อศึกษาข้อมูลทั่วไป ได้แก่ เพศ อายุ ความดันโลหิต และระยะเวลาที่เป็นเบาหวานของผู้ป่วยเบาหวานมีแผลที่เท้าและไม่มีแผลที่เท้า

2. เพื่อเปรียบเทียบปัจจัยเสี่ยง ได้แก่ น้ำตาลในเลือด Cholesterol Triglyceride และดัชนีมวลกายระหว่างผู้ป่วยเบาหวานมีแผลที่เท้ากับไม่มีแผลที่เท้า

วัสดุและวิธีการศึกษา

เป็นการศึกษาแบบย้อนหลังเชิงวิเคราะห์ (Retrospective analytic study) โดยศึกษาจากข้อมูลในเวชระเบียนผู้ป่วยที่ได้รับการวินิจฉัยว่าเป็นโรคเบาหวานที่เข้ารับการรักษาในโรงพยาบาลเดิมบางนางบวช จังหวัดสุพรรณบุรี ตั้งแต่วันที่ 1 มกราคม 2552 - วันที่ 31 สิงหาคม 2553 รวมระยะเวลาทั้งสิ้น 20 เดือน มีจำนวนผู้ป่วยประมาณ 3,616 คน ได้ขนาดกลุ่มตัวอย่างจำนวน 364 คน กลุ่มตัวอย่างเลือกโดยวิธี simple random sampling เป็นผู้ป่วยเบาหวานมีแผลที่เท้าทั้งหมด จำนวน 117 คน และผู้ป่วยเบาหวานไม่มีแผลที่เท้า จำนวน 247 คน ทำการศึกษาข้อมูลทั่วไปประกอบด้วย เพศ อายุ ความดันโลหิตระยะเวลาที่เป็นเบาหวาน และข้อมูลเฉพาะด้านปัจจัยเสี่ยง ได้แก่ น้ำตาลในเลือด Cholesterol Triglyceride และดัชนีมวลกายนำมาเปรียบเทียบผู้ป่วยเบาหวานมีแผลที่เท้ากับผู้ป่วยเบาหวานไม่มีแผลที่เท้า การวิเคราะห์ข้อมูลใช้โปรแกรม SPSS วิเคราะห์ข้อมูลโดยใช้สถิติจำนวนร้อยละ ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน และการทดสอบค่าที (Independent t-test)

เกณฑ์การแบ่งระดับข้อมูล มีดังนี้

ระดับน้ำตาลในเลือด	< 100 mg./dl	normal
	100-125 mg./dl.	impaired fasting glucose
	>126 mg./dl.	high fasting glucose
ระดับความดันโลหิต	120-129/80-84 mm.Hg.	normal
	130-139/85-89 mm.Hg.	high normal
	> 140/90 mm.Hg.	high
ระดับ cholesterol	≤ 200 mg./dl.	normal
	200-239 mg./dl.	borderline high risk
	> 240 mg./dl.	high cholesterol
ระดับ triglyceride	< 40 mg./dl.	low
	40-150 mg./dl.	normal
	> 150 mg./dl.	high triglyceride
ค่าดัชนีมวลกาย (BMI)	< 18.5	ผอม
	18.5-24.9	สมส่วน
	> 25.0	อ้วน

ระยะเวลาที่เป็นเบาหวาน แบ่งเป็น 3 ช่วง คือ 1-3 ปี 4-6 ปี และ > 7 ปีขึ้นไป

-

ผลการศึกษา

ส่วนที่ 1 ข้อมูลทั่วไปของผู้ป่วยเบาหวานมีผลที่เท่าและไม่มีผลที่เท่า

ผู้ป่วยเบาหวานมีผลที่เท่าส่วนใหญ่เป็นเพศหญิง ร้อยละ 53.8 มีอายุมากกว่า 60 ปีขึ้นไปมากที่สุด ร้อยละ 42.7 มีอายุระหว่าง 51-60 ปี ร้อยละ 29.9 อายุ 41-50 ปี ร้อยละ 21.4 และอายุ 24-40 ปี ร้อยละ 6.0 ความดันโลหิตอยู่ในระดับ high normal ขึ้นไปมากที่สุด ร้อยละ 59.8 และมีระดับความดันโลหิตปกติ ร้อยละ 40.2

ผู้ป่วยเบาหวานไม่มีผลที่เท่าส่วนใหญ่เป็นเพศหญิง ร้อยละ 77.3 มีอายุมากกว่า 60 ปีขึ้นไปมากที่สุด ร้อยละ 55.5 มีอายุระหว่าง 51-60 ปี ร้อยละ 29.1 อายุ 41-50 ปี ร้อยละ 13.0 และอายุ 24-40 ปี ร้อยละ 2.4 ความดันโลหิตอยู่ในระดับ high normal ขึ้นไปมากที่สุด ร้อยละ 52.2 และมีระดับความดันโลหิตปกติ ร้อยละ 47.8

ผู้ป่วยเบาหวานมีผลที่เท่าและไม่มีผลที่เท่า มีระยะเวลาที่เป็นเบาหวานช่วง 1-3 ปี มากที่สุด ร้อยละ

40.2 และ 36.8 รองลงมาได้แก่ผู้ป่วยที่เป็นเบาหวานนาน > 7 ปี ร้อยละ 33.3 และ 33.2 ตามลำดับ

นอกจากนั้น ผู้ป่วยเบาหวานมีผลที่เท่าและไม่มีผลที่เท่าที่มีระดับน้ำตาลในเลือดในเกณฑ์ high fasting glucose มากที่สุด ร้อยละ 68.4 และ 63.2 มี impaired fasting glucose ร้อยละ 23.9 และ 31.2 มี Cholesterol ในระดับ normal มากที่สุด ร้อยละ 45.3 และ 48.6 และในเกณฑ์ระดับ borderline high risk ร้อยละ 27.4 และ 30.4 มี Triglyceride ในระดับ high มากที่สุด ร้อยละ 62.4 และ 55.5 และอยู่ในเกณฑ์ปกติ ร้อยละ 36.8 และ 44.5 มีค่าดัชนีมวลกายในระดับสมส่วนมากที่สุด ร้อยละ 50.4 และ 48.6 และมีภาวะอ้วน ร้อยละ 42.8 และ 46.5 ตามลำดับ

ส่วนที่ 2 เปรียบเทียบปัจจัยเสี่ยงได้แก่ น้ำตาลในเลือด Cholesterol Triglyceride และดัชนีมวลกายระหว่างผู้ป่วยเบาหวานมีผลที่เท่ากับไม่มีผลที่เท่า

ตารางที่ 1 ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานปัจจัยเสี่ยง ได้แก่ น้ำตาลในเลือด Cholesterol Triglyceride และ ดัชนีมวลกายของผู้ป่วยเบาหวานมีแผลที่เท้าและไม่มีแผลที่เท้าจำแนกตามเพศ

ปัจจัยเสี่ยง	ผู้ป่วยเบาหวาน	เพศ	$\bar{x}$	SD.
น้ำตาลในเลือด (FBS)	มีแผลที่เท้า	ชาย	166.57	81.78
		หญิง	160.79	57.43
	ไม่มีแผลที่เท้า	ชาย	152.57	41.22
		หญิง	160.91	77.13
	โดยรวม	ชาย	159.45	64.49
		หญิง	160.88	72.63
Cholesterol	มีแผลที่เท้า	ชาย	196.26	57.19
		หญิง	225.20	52.36
	ไม่มีแผลที่เท้า	ชาย	189.96	36.92
		หญิง	208.62	47.22
	โดยรวม	ชาย	193.05	47.84
		หญิง	212.73	48.96
Triglyceride	มีแผลที่เท้า	ชาย	172.50	134.99
		หญิง	221.86	118.42
	ไม่มีแผลที่เท้า	ชาย	173.07	71.54
		หญิง	178.82	94.47
	โดยรวม	ชาย	172.79	106.98
		หญิง	189.49	102.40
ดัชนีมวลกาย (BMI)	มีแผลที่เท้า	ชาย	23.82	4.34
		หญิง	25.36	4.71
	ไม่มีแผลที่เท้า	ชาย	24.31	2.96
		หญิง	25.64	6.92
	โดยรวม	ชาย	24.07	3.69
		หญิง	25.57	6.44

จากตารางที่ 1 พบว่า ค่าเฉลี่ยน้ำตาลในเลือดของผู้ป่วยเบาหวานมีแผลที่เท้าเพศชายสูงกว่าเพศหญิง ค่าเฉลี่ย Cholesterol Triglyceride และ ดัชนีมวลกายของผู้ป่วยเบาหวานมีแผลที่เท้าเพศหญิงสูงกว่าเพศชาย ส่วนค่าเฉลี่ยน้ำตาลในเลือด Cholesterol Triglyceride และ

ดัชนีมวลกายของผู้ป่วยเบาหวานไม่มีแผลที่เท้าเพศหญิงสูงกว่าเพศชาย เมื่อพิจารณาผู้ป่วยเบาหวานโดยรวมพบว่า ค่าเฉลี่ยน้ำตาลในเลือด Cholesterol Triglyceride และดัชนีมวลกายของผู้ป่วยเบาหวานเพศหญิงสูงกว่าเพศชาย เช่นเดียวกัน

ตารางที่ 2 เปรียบเทียบค่าเฉลี่ยระหว่างเพศ กับปัจจัยเสี่ยง ได้แก่ น้ำตาลในเลือด Cholesterol Triglyceride และดัชนีมวลกายของผู้ป่วยเบาหวานมีแผลที่เท้ากับไม่มีแผลที่เท้า

ปัจจัยเสี่ยง	รวม			มีแผลที่เท้า			ไม่มีแผลที่เท้า		
	t	df	sig	t	df	sig	t	df	sig
FBS	-.188	231.54	.851	.435	93.06	.664	-.2080	213.94	.039*
Cholesterol	-3.578	211.59	.000**	-2.837	108.59	.005**	-.489	116.77	.626
Triglyceride	-1.385	199.16	.167	-2.086	106.40	.039*	-.777	245	.438
BMI	-2.799	334.94	.005**	-1.843	114.38	.068	-3.108	112.87	.002**

จากตารางที่ 2 พบว่า การเปรียบเทียบค่าเฉลี่ย Cholesterol และ Triglyceride ของผู้ป่วยเบาหวานมีแผลที่เท้าระหว่างเพศหญิงกับเพศชายมีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.01 และ 0.05 ตามลำดับ การเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยน้ำตาลในเลือด และดัชนีมวลกายของผู้ป่วยเบาหวานไม่มีแผลที่เท้าระหว่างเพศหญิงกับเพศชาย มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.01

ตารางที่ 3 ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานปัจจัยเสี่ยง ได้แก่ น้ำตาลในเลือด Cholesterol Triglyceride และดัชนีมวลกายของผู้ป่วยเบาหวานมีแผลที่เท้ากับไม่มีแผลที่เท้า

ปัจจัยเสี่ยง	ผู้ป่วยเบาหวาน	$\bar{X}$	SD.
น้ำตาลในเลือด	มีแผลที่เท้า	173.46	69.48
	ไม่มีแผลที่เท้า	159.02	70.61
Cholesterol	มีแผลที่เท้า	211.85	56.30
	ไม่มีแผลที่เท้า	204.39	45.69
Triglyceride	มีแผลที่เท้า	199.08	128.19
	ไม่มีแผลที่เท้า	177.51	89.69
ดัชนีมวลกาย	มีแผลที่เท้า	24.65	4.59
	ไม่มีแผลที่เท้า	25.34	6.27

จากตารางที่ 3 พบว่า ค่าเฉลี่ยน้ำตาลในเลือด Cholesterol และ Triglyceride ของผู้ป่วยเบาหวานมีแผลที่เท้าสูงกว่าผู้ป่วยเบาหวานไม่มีแผลที่เท้า (=173.46 SD.= 69.48, =211.85 SD.= 56.30 และ =199.08 SD.= 128.19 ตามลำดับ) ส่วนค่าเฉลี่ยดัชนีมวลกายของผู้ป่วยเบาหวานไม่มีแผลที่เท้าสูงกว่าผู้ป่วยเบาหวานมีแผลที่เท้า (=25.34, SD.= 6.27)

ตารางที่ 4 เปรียบเทียบค่าเฉลี่ยของปัจจัยเสี่ยง ได้แก่ น้ำตาลในเลือด Cholesterol Triglyceride และดัชนีมวลกายระหว่างผู้ป่วยเบาหวานมีแผลที่เท้ากับไม่มีแผลที่เท้า

ปัจจัยเสี่ยง	ผู้ป่วยเบาหวาน	n	$\bar{X}$	SD.	t	df	sig
น้ำตาลในเลือด	มีแผลที่เท้า	117	173.46	69.48	2.067	231.190	.047*
	ไม่มีแผลที่เท้า	247	159.02	70.61			
Cholesterol	มีแผลที่เท้า	117	211.85	56.30	1.251	190.912	.213
	ไม่มีแผลที่เท้า	247	204.39	45.69			
Triglyceride	มีแผลที่เท้า	117	199.08	128.19	1.639	171.679	.103
	ไม่มีแผลที่เท้า	247	177.51	89.69			
ดัชนีมวลกาย	มีแผลที่เท้า	117	24.65	4.59	-1.174	300.806	.241
	ไม่มีแผลที่เท้า	247	25.34	6.27			

จากตารางที่ 4 พบว่า การเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยน้ำตาลในเลือดระหว่างผู้ป่วยเบาหวานมีแผลที่เท้ากับไม่มีแผลที่เท้ามีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 ส่วนการเปรียบเทียบค่าเฉลี่ย Cholesterol Triglyceride และดัชนีมวลกายระหว่างผู้ป่วยเบาหวานมีแผลที่เท้ากับไม่มีแผลที่เท้าไม่มีความแตกต่างกัน

วิจารณ์

เบาหวานเป็นโรคเรื้อรัง สามารถทำให้เกิดภาวะแทรกซ้อน โดยเฉพาะการเกิดแผลที่เท้านำไปสู่การติดเชื้อและสูญเสียอวัยวะหรือเสียชีวิตได้ ปัจจัยเสี่ยงและสาเหตุของแผลเบาหวานที่เท้าเกิดจากหลายปัจจัย ได้แก่ การมีผิวหนังหรือรูปเท้าผิดปกติ การประกอบอาชีพที่ไม่สวมรองเท้า การเป็นเบาหวานนาน การคุมระดับน้ำตาลไม่ดี โดยเฉพาะอย่างยิ่งการเกิด neuropathy โรคหลอดเลือดแดงส่วนปลายชนิด atherosclerotic และการติดเชื้อผู้ป่วยเบาหวานร้อยละ 2 จะเกิดแผลที่เท้าตามชนิดของแผลเบาหวานที่เท้า (neuropathic ischemic และ infective ulcer) และถ้ามี neuropathy ร่วมด้วยจะพบแผลได้ ร้อยละ 5-7.5⁽¹⁰⁾

จากการสำรวจสุขภาพประชาชนไทย ครั้งที่ 3 และ 4 พ.ศ. 2547 และพ.ศ. 2552 พบว่า อัตราความชุกของโรคเบาหวานในประชาชนไทยเพิ่มขึ้นจากร้อยละ 6.7 เป็น ร้อยละ 6.9 ความชุกของ Impaired fasting glucose (IFG) โดยรวมในปีพ.ศ. 2552 เท่ากับ ร้อยละ 10.7 (เพศชาย ร้อยละ 11.8 และ เพศหญิง ร้อยละ 9.5)^(1,11) Rawdaree, P. และคณะได้ศึกษาผู้ป่วยเบาหวานที่มีภาวะแทรกซ้อนทางหลอดเลือด จำนวน 9,419 คน พบว่ามีภาวะไขมันในเลือดสูง ร้อยละ 73.3 ความดันโลหิตสูง ร้อยละ 63.3 และมีภาวะอ้วน (BMI > 25 kg/m²) ร้อยละ 52.6⁽¹²⁾ นอกจากนี้ Krittiyawong, S. และคณะ ได้ทำการศึกษาค่าความชุกและปัจจัยเสี่ยงของ Lower Extremity Amputation (LEA) ในผู้ป่วยเบาหวานคนไทย พบว่าผู้ป่วยเบาหวานมีประวัติเป็นแผลที่เท้า 556 คน และถูกตัดเท้า 123 คนหรือ ร้อยละ 22.1

อัตราความชุกของ LEA เท่ากับ ร้อยละ 1.5 ระยะเวลาการเป็นเบาหวานเฉลี่ย 10 ปี⁽¹³⁾

การศึกษานี้ พบว่าผู้ป่วยเบาหวานมีแผลที่เท้าและไม่มีแผลที่เท้าส่วนใหญ่เป็นเพศหญิง และมีอายุมากกว่า 60 ปีขึ้นไป สอดคล้องกับการศึกษาของณัฐยา ตันติศิริวัฒน์ และศิริพร จันทรรณาย⁽¹⁴⁾ ที่ศึกษาถึงปัญหาเท้าที่พบบ่อยในผู้ป่วยคลินิกเท้าเบาหวานพบว่าส่วนใหญ่เป็นเพศหญิง และมีอายุเฉลี่ย 63.8 ปี เนื่องจากการทำงานของตับอ่อนในผู้สูงอายุจะสังเคราะห์และหลั่งฮอร์โมนอินซูลินได้น้อยลง ในขณะที่ได้รับน้ำตาลเท่าเดิม จึงมีน้ำตาลส่วนเกินในกระแสเลือด⁽⁸⁾

ระยะเวลาการเป็นเบาหวานของผู้ป่วยเบาหวานมีแผลที่เท้าและไม่มีแผลที่เท้าส่วนใหญ่ อยู่ในช่วง 1-3 ปี มากที่สุด แสดงว่าระยะเวลาการเป็นเบาหวานไม่นานก็สามารถเกิดแผลที่เท้าได้ สอดคล้องกับการศึกษาของ Edgar, J.G. และคณะ ซึ่งทำการศึกษาในผู้ป่วยเบาหวานที่มารับบริการที่คลินิกของ The University of Texas Health Science Center at San Antonio 1995-1996 พบผู้ป่วยเบาหวานที่มีความเสี่ยงของการเกิดแผลที่เท้าอยู่ที่ระดับ 0 (no foot pathology) มากที่สุด และในการศึกษาเดียวกันนี้เมื่อทำการติดตามผู้ป่วยเบาหวานไปเป็นเวลา 3 ปี พบอุบัติการณ์ของการเกิดแผลที่เท้าในผู้ป่วยเบาหวานอยู่ในระดับ 0, 1, 2 และ 3 เท่ากับ ร้อยละ 5.1, 14.3, 18.8 และ 55.8 ตามลำดับ⁽¹⁵⁾ และจากการศึกษานี้ยังพบว่า ระยะเวลาการเป็นเบาหวาน >7 ปี ของผู้ป่วยเบาหวานมีแผลที่เท้าและไม่มีแผลที่เท้ามีอัตราใกล้เคียงกัน ร้อยละ 33.3 และ 33.2 ตามลำดับ อธิบายได้ว่าผู้ป่วยเบาหวานไม่มีแผลที่เท้าถ้าเป็นเบาหวานในระยะเวลาสั้นก็จะมีโอกาสเกิดแผลที่เท้าได้ เนื่องจากมีภาวะแทรกซ้อนทางด้านระบบประสาท และหลอดเลือดตามระยะเวลาที่เป็นเบาหวาน ซึ่งสอดคล้องกับการศึกษาของสุพรรณิ บังสุวรรณ ที่ศึกษาความชุกตามระดับความเสี่ยงของการเกิดแผลเบาหวานที่เท้า พบว่าระยะเวลาของการเป็นเบาหวานมีความสัมพันธ์กับ Protective sensation ที่ผิดปกติ คือ ระยะเวลาเป็นเบาหวานยิ่งนาน ยิ่งเสีย Pro-

protective sensation มากขึ้น โดยพบว่ากลุ่มที่เป็นเบาหวานมานานมากกว่า 15 ปี มีโอกาสเสีย Protective sensation มากกว่ากลุ่มที่เป็นเบาหวานมานานน้อยกว่าหรือเท่ากับ 8 ปี ถึง 32 เท่า (95% CI 1.42-7.34) และเนื่องจากการสูญเสีย Protective sensation ทำให้มีโอกาสเกิดการบาดเจ็บและเกิดแผลที่เท้าได้มากขึ้น⁽¹⁶⁾

ค่าเฉลี่ยน้ำตาลในเลือด Cholesterol และ Triglyceride ของผู้ป่วยเบาหวานมีแผลที่เท้าสูงกว่าผู้ป่วยเบาหวานไม่มีแผลที่เท้า ($\bar{X}=173.46$ SD.= 69.48, $\bar{X}=211.85$ SD.= 56.30 และ $\bar{X} = 199.08$ SD.= 128.19 ตามลำดับ) แสดงว่าระดับน้ำตาลในเลือด Cholesterol และ Triglyceride เป็นปัจจัยที่มีผลต่อการเกิดแผลที่เท้าของผู้ป่วยเบาหวาน การมีระดับน้ำตาลในเลือดสูงเป็นระยะเวลานานจะทำให้เกิดภาวะเส้นเลือดตีบแข็ง (Atherosclerosis) เร็วขึ้นจนบางครั้งก็อุดตันซึ่งเกิดได้ทั้งในหลอดเลือดแดงใหญ่และหลอดเลือดฝอยทำให้เกิดแผลที่เท้าได้เนื่องจากขาดเลือดไปเลี้ยง (Ischemic foot ulcer)⁽⁸⁾ นอกจากนี้การมีน้ำตาลในเลือดสูงจะทำให้ระดับภูมิคุ้มกันเปลี่ยนแปลงไป เช่น leukocyte adhesion, chemotaxis และ phagocytosis ลดลงทำให้เกิดการติดเชื้อได้ง่ายและการ healing ของแผลไม่ดี^(17, 18) ผู้ป่วยเบาหวานที่มีไขมันในเลือดทั้ง Cholesterol และ Triglyceride สูง จะทำให้หลอดเลือดแดงใหญ่เกิดการตีตัน ซึ่งพบได้ทั้งในผู้ป่วยที่เป็นและไม่ใช่เบาหวาน แต่ผู้ป่วยเบาหวานจะมีการเปลี่ยนแปลงที่รุนแรงมากกว่า นอกจากนี้ยังพบว่าระดับไขมันที่ผิดปกติยังสัมพันธ์กับการเกิดพยาธิสภาพของหลอดเลือดฝอยและมีผลต่อการควบคุมระดับน้ำตาลของผู้ป่วยเบาหวานอีกด้วย อย่างไรก็ตามจากการศึกษาพบว่าเมื่อเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยน้ำตาลในเลือดระหว่างผู้ป่วยเบาหวานมีแผลที่เท้ากับไม่มีแผลที่เท้ามีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 แสดงว่าน้ำตาลในเลือดเป็นปัจจัยที่มีความสำคัญในการควบคุมโรคเบาหวาน ถ้าผู้ป่วยเบาหวานที่คุมน้ำตาลในเลือดไม่ดีจะทำให้มีโอกาสมิมีแผลที่เท้าได้มากกว่าผู้ป่วยเบาหวานที่คุมน้ำตาลในเลือดดี นอกจากนี้การคุมน้ำตาลในเลือด

ได้ดีจะชะลอการเกิด neuropathy ซึ่งเป็นปัจจัยเสี่ยงที่สำคัญของการเกิดแผลที่เท้า⁽¹⁹⁾ ส่วนการเปรียบเทียบค่าเฉลี่ย Cholesterol Triglyceride และดัชนีมวลกายระหว่างผู้ป่วยเบาหวานมีแผลที่เท้ากับไม่มีแผลที่เท้า ไม่มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติแสดงว่าปัจจัย Cholesterol Triglyceride และดัชนีมวลกายมีผลต่อผู้ป่วยเบาหวานทั้งที่มีแผลที่เท้า และไม่มีแผลที่เท้าไม่แตกต่างกัน มีผู้ศึกษาพบว่าผู้ป่วยเบาหวานมักมีภาวะไขมันในเลือดสูง (Hyperlipidemia) ร่วมด้วยเช่น ไขมัน Cholesterol และ Triglyceride ซึ่งจะไปเกาะตามผนังหลอดเลือด เกิดเป็นคราบแข็ง ขึ้นทำให้ peripheral arterial occlude ได้⁽³⁾ นอกจากนี้ไขมัน Triglyceride ที่สูงจะมีผลทำให้ระดับน้ำตาลในผู้ป่วยเบาหวาน สูงขึ้นได้เนื่องจากภาวะที่มี Triglyceride สูงทำให้เกิดกรดไขมันอิสระสูง นำไปสู่การยับยั้งกระบวนการเผาผลาญน้ำตาลกลูโคสในเซลล์ และยังทำให้มีการสร้าง และปล่อยน้ำตาลกลูโคสจากตับเพิ่มขึ้น ในทางกลับกันภาวะน้ำตาลในเลือดที่สูง ซึ่งเป็นผลจากการที่ร่างกายมีฮอร์โมนอินซูลินไม่เพียงพอ หรือการออกฤทธิ์ของฮอร์โมนอินซูลินลดลง ก็จะมีผลทำให้ระดับไขมัน Triglyceride ในเลือดสูงขึ้นได้ ซึ่งเป็น ผลจากการที่ตับสร้าง Triglyceride เพิ่มขึ้น และผู้ป่วยเบาหวานที่อ้วนมีค่าดัชนีมวลกายเกินเกณฑ์ปกติ จะทำให้เนื้อเยื่อต่างๆ ในร่างกายมีการตอบสนองต่อฮอร์โมนอินซูลินน้อยลงอินซูลินจึงไม่สามารถพาน้ำตาลเข้าไปในเนื้อเยื่อได้ดีเช่นเดิม จึงมีน้ำตาลส่วนเกินอยู่ในกระแสเลือด ดังนั้นผู้ป่วยเบาหวานทั้งที่มีแผลที่เท้า และไม่มีแผลที่เท้า ควรดูแลตนเอง ในการควบคุมระดับน้ำตาลในเลือด Cholesterol Triglyceride และน้ำหนักให้อยู่ในระดับที่เหมาะสม เพื่อป้องกันการเกิดภาวะแทรกซ้อน โดยเฉพาะการเกิดแผลที่เท้า

สรุปและข้อเสนอแนะ

เนื่องจากโรคเบาหวานเป็นโรคเรื้อรังที่รักษาไม่หายขาด มีโอกาสเกิดภาวะแทรกซ้อนเป็นแผลที่เท้า (Diabetic foot ulcer) ได้จากสูญเสียการรับรู้ความรู้สึก

จากเส้นประสาทส่วนปลายเสื่อม การขาดเลือดไปเลี้ยงจากหลอดเลือดส่วนปลายตีบ และการติดเชื้อ ดังนั้นผู้ป่วยเบาหวานควรป้องกันการเกิดแผลที่เท้าหรือลดการติดเชื้อแผลที่เท้า โดยการควบคุมระดับน้ำตาลในเลือดให้คงที่ใกล้เคียงกับปกติ จะช่วยให้เส้นประสาทรับรู้ความรู้สึกและระบบภูมิคุ้มกันดีขึ้น คุมความดันโลหิตและไขมันในเลือดไม่ให้สูงเกินปกติ และลดน้ำหนักตัวโดยการออกกำลังกายอย่างสม่ำเสมอ ซึ่งการควบคุมปัจจัยเสี่ยงเหล่านี้ให้อยู่ในระดับสมดุล จะทำให้ผู้ป่วยสามารถอยู่ได้อย่างเป็นสุขและมีชีวิตยืนยาวได้เหมือนคนปกติ นอกจากนี้บุคลากรทางการแพทย์ผู้ดูแลควรมีการประเมินความเสี่ยงต่อการเกิดแผลที่เท้าในผู้ป่วยเบาหวาน สำนักรว สอนการตรวจและการดูแลเท้าในผู้ป่วยเบาหวาน⁽²⁰⁾

เอกสารอ้างอิง

1. สำนักงานสำรวจสุขภาพประชาชนไทย. รายงานการสำรวจสุขภาพประชาชนไทยโดยการตรวจร่างกาย ครั้งที่ 4 พ.ศ.2551-2. นนทบุรี: บริษัท เดอะกราฟิก ซิสเต็มส์ จำกัด; 2552.
2. Moss SE, Klein r, Klein BE: The Prevalence and Incidence of Lower Extremity Amputation in a Diabetic Population. Arch intern med 1992; 152 (3): 610-616.
3. David, G.A., & Lawrence, A.L. Diabetic foot ulcers: Prevention, Diagnosis and classification. (serial online) AAFP 2008 (cited 2010 July 5). Available from: <http://www.aafp.org/afp/980315ap/armstron.html>.
4. Wieman, T.J., Mercke, Y.K., Cerrito, P.B., & Taber, S.W. "Resection of the metatarsal head for diabetic foot ulcers". Am J Surg 1998; 176 (5): 436-441.
5. Willoughby, D., & Burroughs, D. "A CNS-managed diabetes foot-care clinic: A descriptive survey of characteristics and foot-care behaviors of the patient population". Clinical Nurse Specialist 2001; 15(2): 52-57.
6. Pecoraro RE, Reiber GE, Burgess EM. Pathways to diabetic limb amputation: basis for prevention. Diabetes Care 1990; 13:513-521.
7. Boulton AJM. The diabetic foot: neuropathic in aetiology?. Diabet Med, 1990; 7:852-858.
8. เทพ ทิมะทองคำ. ความรู้เรื่องเบาหวานฉบับสมบูรณ์. พิมพ์ครั้งที่ 8. กรุงเทพฯ: บริษัทวิทยพัฒน์ จำกัด; 2550.
9. Edmonds ME. Experience in multi disciplinary diabetic foot clinic. In: Boulton AJM, cornor H, Ward JD, eds. The foot in diabetes. 1st ed. Chichester. UK: wiley; 1987.
10. Abbott CA., Vileikyte L., Williamson S., Carrington AL., & Boulton AJM. Multicenter study of the incidence of and predictive risk factors for diabetic neuropathic foot ulceration. Diabetes Care 1998; 21: 1071-5.
11. Wichai, A. and et.al. Prevalence and Management of Diabetes and Associated Risk Factors by Regions of Thailand. (serial online) Third National Health Examination Survey 2004. (cited 2010 July 10). Available from: <http://care.diabetesjournals.org/content>.
12. Rawdaree, P. and et.al. Thailand Diabetes Registry (TDR) Project: Clinical status and long term vascular complications in diabetic patients. J Med Assoc Thai 2006; 89 (Suppl1): S1-9.
13. Krittiyawong, S. and et.al. Thailand Diabetes Registry Project: prevalence and risk factors associated with lower extremity amputation in Thai diabetics. J Med Assoc Thai 2006; 89 (Suppl1): S43-8.
14. ญัญญา ตันติศิริวัฒน์ และศิริพร จันทน์ฉาย. ปัญหาเท้าที่พบบ่อยในคลินิกเท้าเบาหวาน. J Med Assoc

- Thai 2008; 91(7): 1101.
15. Edgar, J.G.; Peters, Lawrence, A.L. Effectiveness of the diabetic foot risk classification system of the international working group on the diabetic foot. *Diabetic care* 2001; 24:1442-7.
16. สุพรรณิ ปังสุวรรณ. การศึกษาความชุกตามระดับความเสี่ยงของการเกิดแผลเบาหวานที่เท้า. *J Thai Rahabil Med* 2009; 19(1): 19-24.
17. Funmilayo, B.O. Challenges of Caring For Diabetic Foot Ulcers In Resource Poor Settings. *The Internet Journal of Advanced Nursing Practice*. (online) Available from: <http://www.ispub.com>.2010 (cited 2010 July 5). 2010.
18. ศักดิ์ชัย จันทอมรกุล และคณะ. การดูแลสุขภาพเท้าในผู้ป่วยเบาหวาน. กรุงเทพฯ: หจก. กราฟฟิกา แอดเวอร์ไทซิง; 2551.
19. Gregory, M., Caputo, P.R., Cavanagh, J.S., Ulbrecht, G.W., & Adolf, W.K. Assessment and Management of Foot Disease in Patients with Diabetes. *N Engl J med* 1994; 331: 854-860.
20. สำนักงานหลักประกันสุขภาพแห่งชาติ. แนวทางเวชปฏิบัติสำหรับโรคเบาหวาน พ.ศ.2551. กรุงเทพฯ: รุ่งศิลป์การพิมพ์ จำกัด.