

ประสิทธิผลของการส่งเสริมการหายของแผลเบาหวาน ด้วยก๊อชมันชันในจังหวัดลพบุรี

Effectiveness of promoting the healing process of diabetic ulcers with curcumin gauzes in Lopburi Province

ประมวล สืบบุลา* มุกดา หนูศรี** และวาริณี เขียมสวัสดิกุล**

Pramaul Sribula,* Mukda Nuysri,** and Warinee lemsawasdikul**

* โรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลหนองบัว อำเภอพัฒนานิคม จังหวัดลพบุรี

** สาขาวิชาพยาบาลศาสตร์ มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราช

* Nongbua Subdistrict Health Promoting Hospital, Pattananicom District, Lopburi Province

** School of Nursing, Sukhothai Thammathirat Open University

บทคัดย่อ

การวิจัยกึ่งทดลองนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาประสิทธิผลของการส่งเสริมการหายของแผลเบาหวานด้วยก๊อชมันชันในจังหวัดลพบุรี กลุ่มตัวอย่างเป็นผู้ป่วยโรคเบาหวานที่มีแผลที่เท้า จำนวน 62 คน เลือกแบบเจาะจงจากโรงพยาบาลพัฒนานิคมเป็นกลุ่มทดลอง และโรงพยาบาลท่าหลวงเป็นกลุ่มเปรียบเทียบ กลุ่มละ 31 คน เครื่องมือวิจัยได้แก่ การส่งเสริมการหายของแผลเบาหวานที่เท้าด้วยก๊อชมันชัน แบบประเมินแผลเปิด ซึ่งมีค่าดัชนีความตรงเชิงเนื้อหาและค่าสัมประสิทธิ์ความเที่ยงระหว่างผู้สังเกต เท่ากับ 0.93 วิเคราะห์ข้อมูลด้วยสถิติเชิงพรรณนา การทดสอบไคสแควร์ การทดสอบที การทดสอบสัดส่วน และการทดสอบแมนนิตนีย์ยู ผลการศึกษา พบว่า 1) หลัง 4 สัปดาห์ กลุ่มทดลองมีอัตราการหายของแผลมากกว่ากลุ่มเปรียบเทียบ มีระยะเวลาการหายของแผลเร็วกว่ากลุ่มเปรียบเทียบ ($p < .001$) 2) ในสัปดาห์ที่ 2, 3 และ 4 กลุ่มทดลองมีค่าเฉลี่ยความรุนแรงของแผลน้อยกว่ากลุ่มเปรียบเทียบ ($p < .01$) 3) กลุ่มทดลองมีค่าเฉลี่ยการลดลงของแผลด้านกว้าง ยาว ลึกต่อสัปดาห์ เส้นรอบวงต่อสัปดาห์ และการหดตัวต่อสัปดาห์มากกว่ากลุ่มเปรียบเทียบ ($p < .001$) และ 4) ต้นทุนอุปกรณ์ในการบำบัดแผลเฉลี่ยต่อคนของกลุ่มทดลองต่ำกว่ากลุ่มเปรียบเทียบ ($p < .001$)

คำสำคัญ: ผู้ป่วยโรคเบาหวาน, แผลเท้าเบาหวาน, ก๊อชมันชัน, ต้นทุนอุปกรณ์, การหายของแผล

วิทยานิพนธ์พยาบาลศาสตรมหาบัณฑิต (การพยาบาลเวชปฏิบัติชุมชน) มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราช

Corresponding author E-mail: Gafiel_51@hotmail.com

วันที่รับบทความ: 13 ตุลาคม 2566 วันที่แก้ไขบทความ: 6 กุมภาพันธ์ 2567 วันที่ตอบรับบทความ: 7 กุมภาพันธ์ 2567

Abstract

The purpose of this quasi-experimental research was to study the effectiveness of promoting the healing process of diabetic ulcers (DU) with curcumin gauzes in Lopburi Province. A group of 64 diabetic patients with DU was purposively selected from Pattananikom Community Hospital to be an experimental group and from Thaluang Community Hospital to be a comparison group, 31 person in each group. The research tools were promoting the healing process of DU with curcumin gauzes, and the severity of open wound assessment form (OWAF). The content validity index and interrater reliability coefficient of OWAF were equal to 0.93. Data were analyzed by descriptive statistics, Chi-square test, Independent t-test, Proportional test, and Mann-Whitney U test. The results revealed as follows. 1) After 4 weeks, the experimental group had significantly higher healing rate of DU compared to the comparison group, and DU had healed significantly faster than the comparison group ($p < .001$). 2) In the 2nd, 3rd, and 4th week, the experimental group had significantly lower mean score of wound severity compared to the comparison group ($p < .01$). 3) The experimental group had mean rates of decrease in width, length, depth of DU per week and decrease in DU circumference per week that were significantly greater than the comparison group, and mean of wound contraction per week that was significantly more than the comparison group ($p < .001$). Finally, 4) The mean material cost in wound dressing of the experimental group was significantly less than the comparison group ($p < .001$).

Keywords: Diabetic Patient, Diabetic Foot Ulcer, Curcumin Gauze, Material Cost, Wound Healing

ความสำคัญของปัญหา

โรคเบาหวานเป็นปัญหาสาธารณสุขที่สำคัญของโลกและประเทศไทย (กระทรวงสาธารณสุข สำนักโรคไม่ติดต่อ, 2563) ใน พ.ศ.2563 จังหวัดลพบุรี มีอัตราการตายด้วยโรคเบาหวานสูงถึง 146.9 ต่อแสนประชากร (โรงพยาบาลพระนารายณ์มหาราช งานเวชระเบียนและสถิติ, 2563) สาเหตุส่วนใหญ่เกิดจากการเปลี่ยนแปลงของหลอดเลือดและระบบประสาท ทำให้เกิดแผลที่เท้าได้ง่ายและรักษาหายยาก จึงมักเรียกกันว่า “เท้าเบาหวาน (Diabetic foot)” ซึ่งเป็นกลุ่มอาการของเท้าที่เกิดจากปลายประสาทเสื่อม หลอดเลือดส่วนปลายตีบตันและ

ติดเชื้อ ก่อให้เกิดบาดแผลและนำไปสู่การถูกตัดขา (World Health Organization, 2015)

การเปลี่ยนแปลงพยาธิสภาพที่เท้าของผู้ป่วยเบาหวานมักเริ่มจากการเกิดแผลเรื้อรังที่เท้า บุคลากรทางการแพทย์ล้างแผลให้สะอาดและทำแผลแบบเปียกด้วยน้ำเกลือไฮโปโทนิก 0.9% โดยทำแผลวันละครึ่ง การรักษาดังกล่าวใช้เวลาในการรักษาแผลเฉลี่ย 450 วัน ค่าใช้จ่ายเฉลี่ย 40,455 บาทต่อคน (ภูติศ สะวิคามิน, 2555) จากการศึกษาเกี่ยวกับการรักษาแผลเรื้อรังและแผลเบาหวานที่เท้าพบว่า ในประเทศไทยมีการใช้มิ้นชั้น

นำมาทำเป็นกือขมิ้นชันปิดแผลเรื้อรัง (กุญชรภัท จันทรัตน์ และพวงทอง สมป่าสัก, 2561) ในประเทศอินเดียมีการนำขมิ้นชันมารักษาแผลเบาหวานทั้งในรูปแบบขมิ้นชันรอยแผล (Rajinder & Verma, 2008) และการใช้ขมิ้นชันผสมน้ำผึ้งนำมาแปะแผล (Acharya et al., 2020) ผลการศึกษาพบว่า ขมิ้นชันช่วยให้แผลหายเร็วขึ้น ต้นทุนต่ำและวิธีการใช้ไม่ยุ่งยาก ประกอบกับในบ้านช่องน้ำไหล หมู่ 4 ตำบลหัวสำโรง อำเภอกำแพง จังหวัดลพบุรี มีการใช้ขมิ้นชัน ไพล ใบพญามือเหล็กและพิมเสน มาทำแผลทั้งแผลสดและแผลเรื้อรัง ทำให้แผลหายเร็วและไม่ติดเชื้อ (ชัยพร กลิ่นจันทร์, 2560) ผู้วิจัยจึงสนใจนำภูมิปัญญาของบ้านช่องน้ำไหลมาประยุกต์ใช้ในการทำแผลเบาหวานโดยใช้เหง้าขมิ้นชัน (*Curcuma Longa* Linn.) และพิมเสน ด้วยการพัฒนาเป็นกือขมิ้นชันสำหรับทำแผล โดยศึกษาพบว่า เหง้าขมิ้นชันมีสารสำคัญ คือ เคอร์คิวมินซึ่งมีฤทธิ์ด้านการอักเสบ (Liang et al., 2009) ฤทธิ์ต้านจุลชีพ (Mun et al., 2013) และฤทธิ์ต้านอนุมูลอิสระ (Meng et al., 2013) การทำแผลด้วยกือขมิ้นชันจึงน่าจะช่วยให้แผลหายเร็วขึ้นและมีโอกาสติดเชื้อน้อยลง ช่วยลดค่าใช้จ่ายและลดอัตราการถูกตัดเท้าของผู้ป่วยเบาหวานลงได้ ส่งผลให้ผู้ป่วยมีคุณภาพชีวิตที่ดีขึ้น

วัตถุประสงค์การวิจัย

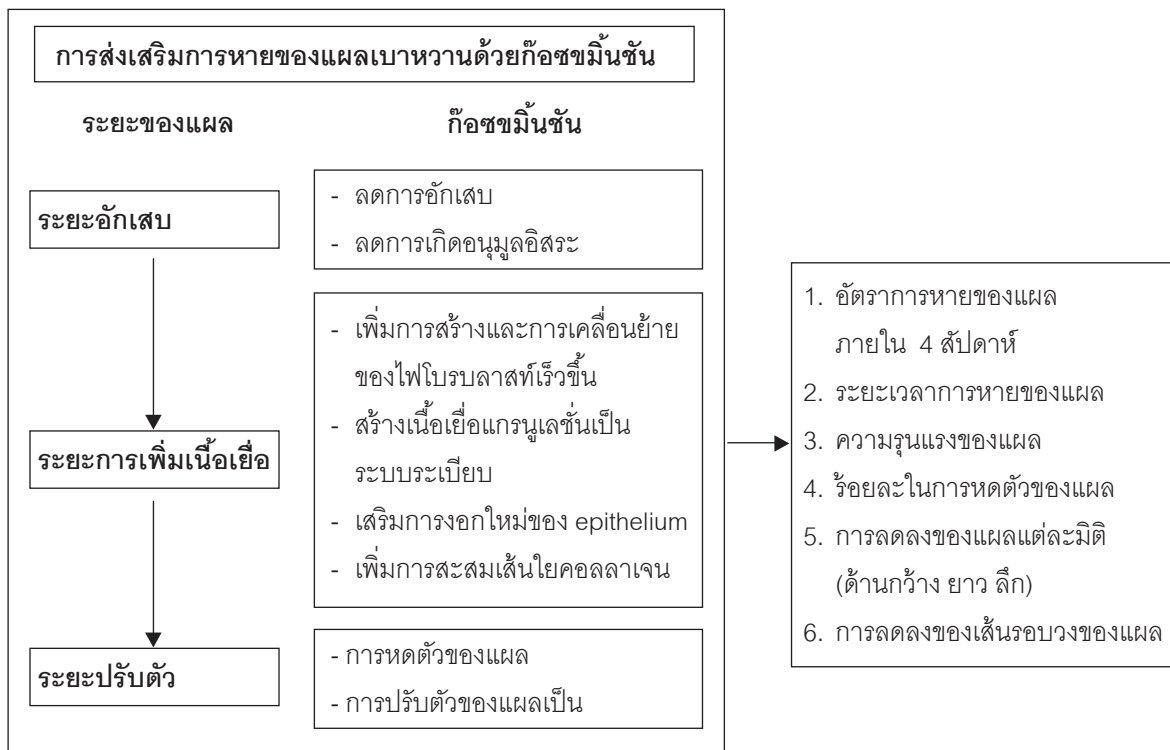
เพื่อศึกษาประสิทธิผลของการส่งเสริมการหายของแผลเบาหวานที่เท้าด้วยกือขมิ้นชัน โดยมีวัตถุประสงค์เฉพาะดังนี้

1. เปรียบเทียบอัตราการหายของแผลหลังทำแผล 4 สัปดาห์ และระยะเวลาการหายของแผลในกลุ่มทดลองและกลุ่มเปรียบเทียบ
2. เปรียบเทียบความรุนแรงของแผลในแต่ละสัปดาห์ของกลุ่มทดลองและกลุ่มเปรียบเทียบ
3. เปรียบเทียบร้อยละในการหลุดตัวของแผล การลดลงของแผลทั้งด้านกว้าง ด้านยาว และด้านลึกในแต่ละสัปดาห์ของกลุ่มทดลองและกลุ่มเปรียบเทียบ
4. เปรียบเทียบต้นทุนอุปกรณ์ที่ใช้ในการบำบัดแผลต่อคนของกลุ่มทดลองและกลุ่มเปรียบเทียบ

สมมติฐานการวิจัย

1. กลุ่มทดลองมีอัตราการหายของแผลหลังทำแผล 4 สัปดาห์ มากกว่ากลุ่มเปรียบเทียบ และมีระยะเวลาการหายของแผลเร็วกว่ากลุ่มเปรียบเทียบ
2. กลุ่มทดลองมีความรุนแรงของแผลในแต่ละสัปดาห์น้อยกว่ากลุ่มเปรียบเทียบ
3. กลุ่มทดลองมีร้อยละในการหลุดตัวของแผลและมีการลดลงของแผลทั้งด้านกว้าง ยาว และด้านลึกในแต่ละสัปดาห์มากกว่ากลุ่มเปรียบเทียบ
4. กลุ่มทดลองมีต้นทุนอุปกรณ์ที่ใช้ในการบำบัดแผลต่อคนต่ำกว่ากลุ่มเปรียบเทียบ

กรอบแนวคิดของการวิจัย เขียนความสัมพันธ์ของตัวแปรที่ศึกษาและการออกฤทธิ์ของขมิ้นชันในระยะอักเสบ ระยะการเพิ่มเนื้อเยื่อและการปรับตัวของแผล ได้ดังแผนภูมิด้านล่างนี้



วิธีดำเนินการวิจัย

ชนิดของการวิจัย เป็นการวิจัยกึ่งทดลองชนิดสองกลุ่ม วัดก่อนและหลังทดลอง

ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

ประชากร เป็นผู้ป่วยเบาหวานที่มีแผลที่เท้าซึ่งมารับบริการที่โรงพยาบาลชุมชน จังหวัดลพบุรี

กลุ่มตัวอย่าง จำนวน 62 คน เลือกรูปแบบเจาะจง โดยเป็นผู้ที่มีแผลเบาหวานที่เท้ามาแล้ว 1 สัปดาห์ขึ้นไป โดยเป็นแผลระดับ 1 และ 2 แผลมีเส้นผ่าศูนย์กลาง 1 ซม. ขึ้นไป ระดับพลาสมากลูโคสตอนเช้าหลังอดอาหารมากกว่า 8 ชั่วโมง (fasting blood sugar [FBS]) ไม่เกิน 140 มิลลิกรัม/เดซิลิตร ไม่มีภาวะแทรกซ้อนจากโรคเบาหวาน อายุอยู่ระหว่าง 40-70 ปี และสามารถสื่อสารด้วยภาษาไทยได้ดี ส่วนเกณฑ์คัดออก ได้แก่ ผู้ป่วยมีภาวะแทรกซ้อนเฉียบพลันจากโรคเบาหวานหรือมีปัญหาสุขภาพที่เป็นอุปสรรคต่อการทำแผลด้วยก๊อชมันชั้นในระหว่างเก็บข้อมูล และไม่

สามารถมาทำแผลทุกวันมากกว่าร้อยละ 10

แบ่งกลุ่มตัวอย่างออกเป็นกลุ่มทดลองและกลุ่มเปรียบเทียบ กลุ่มละ 31 คน โดยการจับคู่ของปัจจัยของเพศ อายุ (± 3 ปี) ระดับ FBS (± 5 มก./ดล.) แผล ระดับ 1 และระดับ 2 และขนาดพื้นที่หน้าตัดของแผล (± 1 ตารางเซนติเมตร) กลุ่มเปรียบเทียบเป็นผู้ป่วยของโรงพยาบาลท่าหลวง กลุ่มทดลองเป็นผู้ป่วยของโรงพยาบาลพัฒนานิคม ขนาดของกลุ่มตัวอย่าง ใช้ โปรแกรม G*Power 3.1 ในแนวคิด power analysis ของ Cohen (1988) กำหนดขนาดอิทธิพล (effect size) 0.8 จากงานวิจัยของ กุสุมา กำจร (2548) ได้จำนวนกลุ่มตัวอย่าง 62 คน

เครื่องมือวิจัย

1. การส่งเสริมการหายของแผลเบาหวานที่เท้าด้วยก๊อชมันชั้น เป็นการทำแผลที่เท้าของผู้ป่วยเบาหวานด้วยก๊อชมันชั้นที่ผู้วิจัยจัดเตรียมขึ้น โดยทำแผล

แบบเปียกด้วยน้ำเกลือออร์มัล 0.9% และปิดแผลด้วย
ก๊อชขมื่นชั้น และทำแผลวันละครั้ง จนกว่าแผลจะหาย

1.1 การเตรียมก๊อชขมื่นชั้น มีขั้นตอนดังนี้

1.1.1 การเตรียมวัตถุดิบและอุปกรณ์
ได้แก่ 1) ขมื่นชั้นสด 2 กิโลกรัม 2) น้ำมันมะพร้าว 1 กิโลกรัม
3) พิมเสนเกล็ด 50 กรัม 4) วาสลิน ½ กิโลกรัม
5) ผ้าก๊อชทำแผล 2 x 2 นิ้ว 200 แผ่น และ 6) อุปกรณ์
อื่น ๆ

1.1.2 การสกัดสารสำคัญจากขมื่นชั้น
6 ขั้นตอน ได้แก่ 1) ขมื่นชั้นล้างสะอาด ปอกเปลือก หั่น
เป็นแผ่นบาง 2) นำน้ำมันมะพร้าวมาตั้งไฟให้เดือด แล้ว
นำขมื่นชั้นลงทอดจนเหลืองกรอบ 3) ยกออกจากเตา
แล้วตักขมื่นชั้นออก กรองน้ำมันขมื่นชั้นด้วยผ้าขาวบาง
4) นำน้ำมันขมื่นชั้นมาตั้งไฟให้ร้อน ใส่วาสลิน ตั้งไฟต่อ
จนกว่าวาสลินละลายหมด 5) ยกลง ใส่พิมเสน คนให้
พิมเสนละลาย ตั้งทิ้งไว้ให้เย็นจะจับตัวเป็นแผ่นสีเหลือง
และ 6) นำมาใส่ภาชนะสะอาด เก็บไว้ใช้ได้ 2-3 เดือน

1.1.3 การทำก๊อชขมื่นชั้น 5 ขั้นตอน
ได้แก่ 1) นำแผ่นขมื่นชั้นที่ได้มาตั้งไฟให้ละลายเป็นน้ำ
2) นำผ้าก๊อชใส่ภาชนะที่สามารถนำไปนึ่งฆ่าเชื้อได้ เรียง
ให้เป็นระเบียบ 3) นำสารสกัดขมื่นชั้นที่ละลายเป็นน้ำ
เทราบบนผ้าก๊อชที่เตรียมไว้ให้ชุ่ม 4) ตั้งทิ้งไว้ให้เย็นจะได้
ผ้าก๊อชขมื่นชั้น และ 5) ทำให้ก๊อชขมื่นชั้นปราศจากเชื้อ
โดยนำมานึ่งในหม้อนึ่งความดันไอน้ำ (Autoclave) ที่อุณหภูมิ
121 องศาเซลเซียส ใช้เวลา 15 นาที ที่ความดัน 15 ปอนด์
ต่อตารางนิ้ว

2. แบบประเมินความรุนแรงของแผล ใช้แบบ
ประเมินแผลเปิด (open wound assessment form
[OWAF]) สร้างโดยนิโรบล กนกสุนทรรัตน์ และคณะ
(Kanogsunthornrat et al., 2006) ประเมินความรุนแรง

ของแผลจากลักษณะ 6 ประการ ได้แก่ 1) ลักษณะของ
เนื้อเยื่อในแผล (granulation tissue) มีคะแนน 1-5
2) ลักษณะขอบแผล มีคะแนน 1-3 3) ลักษณะผิวหนัง
รอบแผล มีคะแนน 1-6 4) ซอก/โพรงใต้ขอบแผล มี
คะแนน 1-5 5) ลักษณะสารคัดหลั่ง มีคะแนน 1-4 และ
6) กลิ่นแผล มีคะแนน 1-4

3. แบบประเมินการหายของแผล เป็นแบบ
ประเมินความยาว ความกว้าง พื้นที่หน้าตัด และความลึก
ของแผลโดยใช้อุปกรณ์วัดเส้นขอบแผลบนแผ่นใส ได้แก่
ปากกาเขียนแผ่นใสสีดำ แผ่นพลาสติกโปร่งใสบรรจุใน
ซอง ๆ ละ 2 แผ่น ผ่านการอบฆ่าเชื้อด้วย ethylene oxide
ตามมาตรฐานของโรงพยาบาลพัฒนานิคม และใช้โปรแกรม
AutoCAD 2021 อ่านความยาว ความกว้าง และพื้นที่
หน้าตัดของแผลจากภาพแผลบนแผ่นใส อุปกรณ์วัดความ
ลึกของแผล ใช้ไม้พันสำลีปลอดเชื้อ 2 อันต่อครั้ง และ
ไม้บรรทัดที่มีหน่วยเป็นเซนติเมตรวัดความลึก และใช้
สมาร์ตโฟน ยี่ห้อ Redmi รุ่น Xiaomi M 200 6 c 3MG
จำนวน 2 เครื่อง บันทึกภาพแผลด้วยกล้องดิจิทัล

การประเมินแผลหาย ใช้เกณฑ์ 4 ประการ ได้แก่
1) แผลปิดสนิท 2) ลักษณะของเนื้อแผลเป็นสีชมพูหรือ
แดง 3) ไม่มีสารคัดหลั่งและไม่มีกลิ่นเหม็น และ 4) ไม่มี
ภาวะการติดเชื้อ คือแผลไม่มีอาการแดง ร้อน บวม และ
ปวด และผู้ป่วยไม่มีไข้

อัตราการหายของแผล ใช้จำนวนผู้ป่วยที่แผล
หายหลังจากทำแผล 4 สัปดาห์ หารด้วยจำนวนผู้ป่วยใน
กลุ่ม คูณด้วย 100

ร้อยละในการหดตัวของแผล คำนวณจากสูตร
ของ Walker และ Mason (1968 cited in Acharya,
Sunkara, & Panda, 2020) ดังนี้

$$\text{ร้อยละในการหดตัวของแผล} = \frac{(\text{พื้นที่แผลในวันแรก} - \text{พื้นที่แผลในวันที่ติดตามผล}) \times 100}{\text{พื้นที่แผลในวันแรก}}$$

4. **ต้นทุนอุปกรณ์ที่ใช้ทำแผล** คำนวณจากชุดทำแผล ชุดละ 33 บาท 96 สตางค์ น้ำเกลือนอร์มัล 0.9% ขวดละ 100 มิลลิลิตร ราคา 16 บาท สาลีก้อนละ 1.5 สตางค์ กระบอกฉีดยา ขนาด 20 มิลลิลิตร อันละ 5 บาท หัวเข็มเบอร์ 18 อันละ 0.8 สตางค์ ก๊อชพับ แผ่นละ 75 สตางค์ ก๊อชขมื่นชั้น แผ่นละ 1 บาท 50 สตางค์ พลาสเตอร์ม้วนละ 9 บาท 50 สตางค์ รวมต้นทุนอุปกรณ์ที่ใช้ทำแผลต่อคนตั้งแต่วันที่แรกที่ทำแผลจนแผลหาย

คุณภาพของเครื่องมือวิจัย ตรวจสอบความตรงเชิงเนื้อหา (content validity) โดยผู้ทรงคุณวุฒิ 5 ท่าน ได้ค่าดัชนีความตรงเชิงเนื้อหา เท่ากับ 0.93 และ**หาความเที่ยง** โดยนำแบบประเมินความรุนแรงของแผลและเครื่องมือวัดขนาดแผลไปใช้ที่โรงพยาบาลชัยบาดาลกับผู้ป่วยเบาหวานที่มีแผลที่เท้า 10 คน ใช้ผู้สังเกต 3 คน ได้ค่าสัมประสิทธิ์ความเที่ยงระหว่างผู้สังเกต 0.93

การพิทักษ์สิทธิของกลุ่มตัวอย่าง โครงการวิจัยผ่านการรับรองจริยธรรมการวิจัยในมนุษย์ สาขาวิชาพยาบาลศาสตร์ มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราช เลขที่ 12 /2564 ลงวันที่ 11 กันยายน 2564 และได้รับอนุญาตให้เก็บข้อมูลจากผู้อำนวยการโรงพยาบาลพัฒนานิคมและโรงพยาบาลท่าหลวง

วิธีการเก็บรวบรวมข้อมูล ดำเนินการตั้งแต่วันที่ 3 ธันวาคม พ.ศ. 2564 ถึง วันที่ 4 มิถุนายน พ.ศ. 2565 ดำเนินการ 3 ระยะ ได้แก่ ระยะก่อนทดลอง ระยะทดลอง และระยะหลังทดลอง ดังต่อไปนี้

1. **ระยะก่อนทดลอง** เตรียมความผู้ช่วยวิจัย 2 คน ผู้ซึ่งเป็นพยาบาลวิชาชีพที่ทำแผลให้กับกลุ่มทดลองและกลุ่มเปรียบเทียบ สอบถามข้อมูลส่วนบุคคลของกลุ่มตัวอย่าง รวบรวมข้อมูลทางคลินิก โดยซึ่งนำหนัก วัดส่วนสูง ตรวจระดับน้ำตาลในเลือด และตรวจสภาพเท้า วัดขนาดของแผล ประเมินระดับและความรุนแรงของแผล และถ่ายภาพแผล

2. ระยะทดลอง

2.1 **กลุ่มทดลอง** นัดผู้ป่วยเบาหวานมาทำแผลที่ห้องฉุกเฉินของโรงพยาบาลพัฒนานิคม เวลา 9.00-12.00 น. และ 13.00-16.00 น. โดยทำแผลทุกวัน ๆ ละครั้ง ดังนี้

2.1.1 การทำความสะอาดแผล โดยบอกผู้ป่วยและจัดสิ่งแวดล้อมให้เหมาะสม ประเมินความรุนแรงของแผลด้วยแบบประเมินแผลเปิด ทุก 7 วัน รวม 4 ครั้ง ผู้ช่วยวิจัยล้างมือ เปิดชุดทำแผล ใส่ถุงมือ เช็ดรอบแผลด้วยสาลีสูดน้ำเกลือ นอร์มัลจากด้านในออกด้านนอก แล้วทำความสะอาดแผลตามลักษณะแผล 4 แบบ คือ 1) แผลที่มีลักษณะเป็นแผลตื้น 2) แผลที่ไม่มีเนื้อตาย 3) แผลที่เป็นช่องหรือโพรงได้ผิวหนัง และ 4) แผลที่มีการติดเชื้อ โดยใช้หลักสะอาดปราศจากเชื้อ

2.1.2 การวัดขนาดแผลทุกมิติและพื้นที่หน้าตัดของแผล โดยการวางแผ่นพลาสติกโปร่งใส 2 แผ่นซ้อนกันบนปากแผล ใช้ปากกาเขียนแผ่นใสวาดรูปแผลตามเส้นขอบแผลบนแผ่นพลาสติก ดึงแผ่นใสแผ่นล่างทิ้ง แล้วนำรูปขอบแผลไปสแกนเป็นไฟล์ภาพ ก่อนใช้โปรแกรม AutoCAD 2021 มาคำนวณพื้นที่หน้าตัด วัดความยาวและความกว้างของแผล ส่วนความลึกของแผลวัดโดยใช้ไม้พันสำลีปลอดเชื้อ 2 อัน ไม้อันแรกสอดลงในแผลตามแนวตั้งฉากกับปากแผลจนปลายไม้อยู่ที่จุดลึกที่สุดของแผล ไม้อันที่ 2 วางแนบกับไม้อันแรกและให้ปลายไม้ด้านล่างอยู่ที่ระดับปากแผล วัดระยะห่างของปลายไม้ทั้ง 2 ส่วน โดยใช้ไม้บรรทัดหน่วยเป็นเซนติเมตร และบันทึกหลังทำแผล สัปดาห์ละครั้ง รวม 4 ครั้ง

2.1.3 การทำแผลด้วยก๊อชขมื่นชั้น วางก๊อชขมื่นชั้นปิดลงบนแผลให้ครอบคลุมและชิดพื้นแผลเบาหวานให้มากที่สุด แล้วปิดทับด้วยผ้าก๊อชพับอีกชั้น โดยทำแผลวันละครั้ง

2.1.4 บันทึกชนิดและจำนวนอุปกรณ์ที่ใช้ในการทำแผล โดยบันทึกครั้งแรก และทุกสัปดาห์

2.2 กลุ่มเปรียบเทียบ นักผู้ป่วยเบาหวาน กลุ่มเปรียบเทียบมาทำแผลที่ห้องฉุกเฉินของโรงพยาบาล ทำห้วง เวลา 9.00-12.00 น. และ 13.00-16.00 น. ทุกวัน ๆ ละครั้ง โดยทำแผลแบบเปียกด้วยน้ำเกลือออร์มัล 0.9% ซึ่งมีขั้นตอนเช่นเดียวกับกลุ่มทดลอง แต่ไม่ต้องใช้ ก๊อชมินชั้นปิดแผล

3. ระยะหลังทดลอง ประเมินขนาดแผล พื้นที่ หน้าตัดของแผล และความรุนแรงของแผลในสัปดาห์ที่ 1-4 การบันทึกอุปกรณ์ที่ใช้ต่อคนทุกครั้งจนแผลหาย และ ถ่ายภาพแผลทุกสัปดาห์จนแผลหาย การวิจัยสิ้นสุดเมื่อ แผลของกลุ่มเปรียบเทียบคนที่ 31 หาย คือ วันที่ 4 มิถุนายน พ.ศ. 2565

การวิเคราะห์ข้อมูล ใช้สถิติเชิงพรรณนา การทดสอบไคสแควร์ การทดสอบที การทดสอบสัดส่วน และการทดสอบแมนนิตนียู กำหนดนัยสำคัญทางสถิติที่ ระดับ .05

ผลการวิจัย

1. ข้อมูลส่วนบุคคล ผู้ป่วยในกลุ่มทดลองและ กลุ่มเปรียบเทียบ เป็นเพศหญิง ร้อยละ 51.60 และ เพศชาย ร้อยละ 48.40 เท่ากัน มีอายุเฉลี่ย 56.23 ปี เท่ากัน (SD = 7.34 และ 7.50 ตามลำดับ) เป็นโรค เบาหวานมานานเฉลี่ย 12.48 ปี (SD = 1.86) และ 12.10 ปี (SD = 1.42) ตามลำดับ เคยถูกตัดขาหรือนิ้วเท้า ร้อยละ 12.90 และ 9.70 ตามลำดับ ระยะเวลาที่เป็นแผล (นับจาก วันที่เริ่มเป็นแผลถึงวันที่ทำแผลในโครงการ) เฉลี่ย 13.90 วัน (SD = 4.31) และ 13.35 วัน (SD = 3.95) ตามลำดับ มี ค่าดัชนีมวลกายเฉลี่ย 21.84 กก./ตรม. (SD = 2.08) และ 22.22 กก./ตรม. (SD = 1.98) ตามลำดับ มีค่า FBS เฉลี่ย 3 เดือนย้อนหลัง 117.38 มก/ดล. (SD = 11.08) และ 116.16 มก/ดล. (SD = 8.75) ตามลำดับ มีค่า HbA1c เฉลี่ย 7.26% (SD = 0.73) และ 7.19% (SD = 0.74) ตามลำดับ

แผลที่เท้าของกลุ่มทดลองและกลุ่มเปรียบเทียบ ส่วนใหญ่เป็นแผลระดับ 1 ร้อยละ 64.50 เป็นระดับ 2 ร้อยละ 35.50 เท่ากัน ขนาดของแผลที่เท้าในวันแรก กลุ่มทดลองมีความยาว ความกว้าง และความลึกของแผล เฉลี่ย $3.70 \times 3.20 \times 1.30$ เซนติเมตร (SD = 2.03 และ 1.30, 0.35 ตามลำดับ) กลุ่มเปรียบเทียบมีความยาว ความกว้าง และความลึกของแผลเฉลี่ย $3.20 \times 2.93 \times 1.15$ เซนติเมตร (SD = 1.89, 1.39, และ 0.29 ตามลำดับ) และมีพื้นที่หน้าตัดของแผลเฉลี่ย 9.60 ตารางเซนติเมตร (SD = 7.59) และ 8.30 ตารางเซนติเมตร (SD = 7.73) ตามลำดับ ผลจากการทดสอบไคสแควร์และที พบว่า กลุ่มทดลองและกลุ่มเปรียบเทียบมีข้อมูลส่วนบุคคลไม่ แตกต่างกัน ณ นัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

2. ผลการเปรียบเทียบอัตราการหายของแผล หลังทำแผล 4 สัปดาห์ และระยะเวลาในการหายของ แผลระหว่างกลุ่มทดลองและกลุ่มเปรียบเทียบ พบว่า หลังทำแผลด้วยก๊อชมินชั้น 4 สัปดาห์ กลุ่มทดลอง แผลหาย ร้อยละ 29.03 (9 คน) ในขณะที่แผลของกลุ่ม เปรียบเทียบทุกคนยังไม่หาย การทดสอบสัดส่วน พบว่า อัตราการหายของแผลของกลุ่มทดลองมากกว่ากลุ่ม เปรียบเทียบอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .001

3. ผลการเปรียบเทียบความรุนแรงของแผล ในแต่ละสัปดาห์ของกลุ่มทดลองและกลุ่มเปรียบเทียบ การทดสอบทีและแมนนิตนียู พบว่า สัปดาห์แรกของการ ทำแผล กลุ่มทดลองมีความรุนแรงของแผลมากกว่ากลุ่ม เปรียบเทียบอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 ใน สัปดาห์ที่ 2, 3 และ 4 ของการทำแผล กลุ่มทดลองมีความ รุนแรงของแผลน้อยกว่ากลุ่มเปรียบเทียบอย่างมีนัยสำคัญ ทางสถิติที่ระดับ .01

4. ผลการเปรียบเทียบร้อยละในการหดตัว ของแผล การลดลงของแผลทั้งด้านกว้าง ด้านยาว และด้านลึกในแต่ละสัปดาห์ของกลุ่มทดลองและกลุ่ม เปรียบเทียบ พบว่า กลุ่มทดลองมีร้อยละในการหดตัว

ของแผลเฉลี่ยต่อสัปดาห์ และในสัปดาห์ที่ 1-4 มากกว่า โดยกลุ่มทดลองและกลุ่มเปรียบเทียบมีพื้นที่แผลลดลงเฉลี่ย กลุ่มเปรียบเทียบอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .001 0.296 และ 0.046 ตารางเซนติเมตรต่อวัน ตามลำดับ

ตาราง 1 เปรียบเทียบร้อยละในการหดตัวของแผลในสัปดาห์ที่ 1-4 ระหว่างกลุ่มทดลองและกลุ่มเปรียบเทียบโดยใช้ การทดสอบที (t) และการทดสอบแมนวิทนียู (Z) (n = 62)

ระยะเวลา	กลุ่มทดลอง (n = 31)		กลุ่มเปรียบเทียบ (n = 31)		t / Z	p
	M	SD	M	SD		
สัปดาห์ที่ 1	8.95	3.78	0.00	0.00	-7.23 ^z	<.001
สัปดาห์ที่ 2	15.55	13.39	8.18	8.96	-5.06 ^z	<.001
สัปดาห์ที่ 3	43.29	14.00	6.51	6.12	13.40 ^t	<.001
สัปดาห์ที่ 4	86.31	16.19	12.59	11.41	-6.81 ^z	<.001
ค่าเฉลี่ยต่อสัปดาห์	38.52	8.72	6.82	5.89	16.77 ^t	<.001

การลดลงของแผลเบาหวานทั้งด้านกว้าง ด้านยาว และด้านลึกในแต่ละสัปดาห์ กลุ่มทดลองมีการลดลงของ แผลด้านกว้าง ด้านยาว และด้านลึกเฉลี่ยต่อสัปดาห์ (ตาราง 2) และในสัปดาห์ที่ 1-4 มากกว่ากลุ่มเปรียบเทียบ อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .001 โดยกลุ่มทดลองมี ขนาดแผลด้านกว้าง ด้านยาว และด้านลึกลดลงเฉลี่ย 0.75, 0.435 และ 0.27 มิลลิเมตรต่อวัน ตามลำดับ ในขณะที่กลุ่มเปรียบเทียบลดลงเฉลี่ย 0.102, 0.104 และ 0.117 มิลลิเมตรต่อวัน ตามลำดับ

ตาราง 2 เปรียบเทียบการลดลงของแผลด้านกว้าง ด้านยาว และด้านลึกเฉลี่ยต่อสัปดาห์ระหว่างกลุ่มทดลองและกลุ่ม เปรียบเทียบโดยใช้การทดสอบที (t) และการทดสอบแมนวิทนียู (Z) (n = 62)

การลดลงของแผล	กลุ่มทดลอง (n = 31)		กลุ่มเปรียบเทียบ (n = 31)		t / Z	p
	M	SD	M	SD		
ด้านกว้าง	0.535	0.129	0.072	0.025	19.55 ^t	<.001
ด้านยาว	0.307	0.085	0.073	0.037	-4.725 ^z	<.001
ด้านลึก	0.186	0.035	0.082	0.017	-6.908 ^z	<.001

5. ผลการเปรียบเทียบต้นทุนอุปกรณ์ที่ใช้ในการบำบัดแผลต่อคนของกลุ่มทดลองและกลุ่มเปรียบเทียบ พบว่า กลุ่มทดลองและกลุ่มเปรียบเทียบมีต้นทุนอุปกรณ์ที่ใช้ในการบำบัดแผลต่อคนเฉลี่ย 861.94 และ 2,868.06 บาท ตามลำดับ โดยต้นทุนของกลุ่มทดลองต่ำกว่ากลุ่มเปรียบเทียบ อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .001

การอภิปรายผลการวิจัย

ผลการศึกษาพบว่า การส่งเสริมการหายของแผลเบาหวานที่เท้าด้วยก๊อชชมันชันมีผลต่ออัตราการหายของแผลหลังทำแผล 4 สัปดาห์ระยะเวลาในการหายของแผล ความรุนแรงของแผล การหดตัวของแผล การลดลงของแผลด้านกว้าง ด้านยาว และด้านลึก รวมทั้งต้นทุนอุปกรณ์ที่ใช้ในการทำแผลต่อคน เป็นไปตามสมมติฐานการวิจัย เนื่องจากกลุ่มทดลองทำแผลด้วยก๊อชชมันชันที่มีสารสำคัญคือเคอร์คิวมิน ซึ่งมีฤทธิ์ต้านการอักเสบ และฤทธิ์ต้านอนุมูลอิสระ ทำให้มีผลต่อความเร็วในการหายของแผล ความรุนแรง และการหดตัวของแผล (อภิรักษ์ ช่วงสุวนิช และ พิเศษวัน ราชตา, 2561) ในระยะการอักเสบนั้น เคอร์คิวมิน ช่วยลดการอักเสบของแผลจากการช่วยยับยั้งการสร้างไซโตไคน์ ลดการสร้างไคเนส และเพิ่มองค์ประกอบของโปรตีน IKB- α ส่งผลให้แผลมีการอักเสบลดลง (Mohanty et al., 2012) อีกทั้งเคอร์คิวมินยังช่วยเพิ่มระดับของไซโตไคน์ที่ต้านการอักเสบ ได้แก่ IL-10 และ catalase (Kant et al., 2014) ด้วยการเร่งปฏิกิริยาของเอนไซม์ต้านอนุมูลอิสระ superoxide dismutase และ glutathione peroxidase ส่งผลให้มีการยับยั้งการเกิดอนุมูลอิสระ (Kant et al., 2014) แผลจึงอักเสบน้อยลง แผลของกลุ่มทดลองจึงมีความรุนแรงน้อยกว่าและหายเร็วกว่ากลุ่มเปรียบเทียบ ส่วนในระยะการเพิ่มเนื้อเยื่อ เคอร์คิวมินในขมิ้นชันช่วยทำให้มีการสร้าง การแบ่งตัว และการเคลื่อนย้าย

ของไฟโบรบลาสต์เข้ามาที่บริเวณแผลได้เร็วและมากกว่า จากนั้นไฟโบรบลาสต์จะเปลี่ยนเป็นไมโอไฟโบรบลาสต์ (Mohanty et al., 2012) ไมโอไฟโบรบลาสต์เพิ่มการหดตัวของแผลโดยการกระตุ้น α -smooth muscle actin ให้ออกฤทธิ์ในเนื้อเยื่อแกรนูเลชัน (Desmouliere et al., 1993) ส่งผลให้แผลของกลุ่มทดลองมีร้อยละในการหดตัวของพื้นที่แผล การลดลงของด้านกว้าง ยาว และด้านลึกของแผลมากกว่ากลุ่มเปรียบเทียบ (Nguyen et al., 2013)

ผลการวิจัยนี้สอดคล้องกับ Rajinder และ Verma (2008) ที่ศึกษาผลของการรักษาแผลเบาหวานด้วยขมิ้นชันในคลินิกผู้ป่วยนอกของรัฐเบงกอล อินเดีย และการศึกษาของอัครญา สุนการา และคณะ (Acharya et al., 2020) ที่ศึกษาการรักษาแผลเรื้อรังโดยใช้ขมิ้นชันผสมกับน้ำผึ้งในการทำแผล พบว่า การหดตัวของแผลในผู้ป่วยกลุ่มที่ใช้ขมิ้นชันและน้ำผึ้งเร็วกว่ากลุ่มเปรียบเทียบที่ทำแผลด้วยน้ำเกลืออย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 ส่วนการที่ต้นทุนอุปกรณ์ที่ใช้ทำแผลต่อคนของกลุ่มทดลองต่ำกว่ากลุ่มเปรียบเทียบเนื่องจากแผลของกลุ่มทดลองหายเร็วกว่ากลุ่มเปรียบเทียบ กลุ่มทดลองจึงใช้อุปกรณ์ในการทำแผลน้อยกว่า ต้นทุนในการทำแผลต่อคนของกลุ่มเปรียบเทียบจึงสูงกว่ากลุ่มทดลองกว่า 3 เท่า ซึ่งยังไม่พบผลการศึกษาที่สอดคล้องกัน

ข้อเสนอแนะ

1. ควรนำก๊อชชมันชันไปใช้ในการทำแผลของผู้ป่วยโรคเบาหวานในจังหวัดลพบุรี เพื่อให้แผลเบาหวานหายเร็วขึ้น
2. ควรศึกษาประสิทธิภาพของการส่งเสริมการหายของแผลเรื้อรังด้วยก๊อชชมันชันในผู้ป่วยโรคอื่นที่มีไข้โรคเบาหวาน เช่น แผลกดทับจากการนอนนาน ๆ ของผู้ป่วยอัมพาต เป็นต้น

เอกสารอ้างอิง

- บุญชัยภัช จันทรัตน์ และ พวงทอง สมป่าสัก. (2561). นวัตกรรมเรื่อง ก๊อชชินชั้นรักษาแผล.
http://kpo.go.th/webkpo/Summary-meeting/BS_6211_Kosamphee.pdf
- กระทรวงสาธารณสุข สำนักโรคไม่ติดต่อ. (2563). รายงานประจำปี 2562. กระทรวงสาธารณสุข.
<http://thaincd.com/document/Gfile/download/paper-manual/Annual-report-2019.pdf>
- กุสุมา กำจร. (2548). การเปรียบเทียบการหายของแผลที่ไ้ระหว่างการทำแผลด้วยครีมเปลือกมังคุดกับการทำแผลแบบเปียกด้วยน้ำเกลือออร์มัลในผู้ป่วยเบาหวาน [วิทยานิพนธ์ปริญญาโทมหาบัณฑิต ไม่ได้ตีพิมพ์]. มหาวิทยาลัยมหิดล.
- ชัยพร กลิ่นจันทร์. (2560, 6-10 กรกฎาคม). นวัตกรรมในการใช้ก๊อชชินชั้นบาดแผลสดในจังหวัดลพบุรี. ในการประชุมวิชาการทางการแพทย์แผนไทยและการแพทย์ทางเลือก กระทรวงสาธารณสุข. ณ ศูนย์แสดงสินค้า และการประชุมอิมแพ็ค เมืองทองธานี.
- ภูติศ สะวิคามิน. (2555). Off loading ด้วยนวัตกรรม felted foam กับระยะเวลาและความคุ้มค่าในการรักษาแผลที่ไ้ทำผู้ป่วยเบาหวาน ชนิด 1 A. R2R ของสำนักงานสาธารณสุขจังหวัดบึงกาฬ.
<https://bkpho.moph.go.th/ssjweb/bkresearch/files/post-doc/20170109112802.pdf>
- โรงพยาบาลพระนารายณ์มหาราช งานเวชระเบียน. (2563). สรุปรายงานผู้ป่วยคลินิกเบาหวานปีงบประมาณ 2558. โรงพยาบาลพระนารายณ์มหาราช.
- อภิรักษ์ ช่วงสุวนิช และ พิเศษวัน ราชตา. (2561). Wound healing process. ใน อภิรักษ์ ช่วงสุวนิช, กมลวรรณ เจนวิถีสุข และสุภาพร โอภาสานนท์ (บ.ก.), *Essential in wound management* (น. 1-8). คลังนานาวิทยา.
- Acharya, A. M., Sunkara, S. B., & Panda, B. B. (2020). Turmeric mixed honey topical application enhances healing is safe and economical in chronic wounds. *Journal of Evidence Based Medicine and Health*, 7(28), 2349-2562.
- Desmouliere, A., Geinoz, A., Gabbiani, F., & Gabbiani, G. (1993). Transforming growth factor-beta 1 induces alpha-smooth muscle actin expression in granulation tissue myofibroblasts and in quiescent and growing cultured fibroblasts. *Journal of Cell Biology*, 122(1), 103-111.
<https://doi.10.1083/jcb.122.1.103>
- Kant, V., Gopal, A., Pathak, N., Kumar, P., & Tandan, K. S. (2014). Antioxidant and anti-inflammatory potential of curcumin accelerated the cutaneous wound healing in streptozotocin-induced diabetic rats. *International Journal of Immunopharmacology*, 20(2), 322-330.
<https://doi.org/10.1013/j.intimp.2014.03.009>
- Kanogsunthornrat, N., Srisupan, W., Pothiban, L., Srimuninimitr, V., & Wonghongtul, W. (2006). Feasibility and acceptability of a wound care program using a portable vacuum bottle dressing for open wound healing. *Thai Journal of Nursing Research*, 10, 29-45.

- Liang, G., Yang, S., Zhou, H., Shao, L., Huang, K., Xiao, J., Huang, Z., & Li, X. (2009). Synthesis, crystal structure and anti-inflammatory properties of curcumin analogues. *European Journal of Medicinal Chemistry*, 44(2), 915-919.
<https://doi.org/101016/j.ejmech.2008.01.031>
- Meng, B., Li, J., & Cao, H. (2013). Antioxidant and antiinflammatory activities of curcumin on diabetes mellitus and its complications. *Current Pharmaceutical Design*, 19(11), 2101-2113.
<https://doi.org/10.2174/138161213805289318>
- Mohanty, C., Das, M., & Sahoo, S. (2012). Sustained wound healing activity of curcumin loaded qleic acid based polymeric bandage in a rat model. *Molecular Pharmaceutics*, 9(10), 2801-2811.
<https://doi.org/10.1021/mp300075u>
- Mun, S. H., Joung, D. K., Kim, Y. S., Kang, O. H., Kim, S. B., Seo, Y. S., Kim, Y. C., Lee, D. S., Shin, DW., Kweon, K. T., & Kwon, D. Y. (2013). Synergistic antibacterial effect of curcumin against methicillin-resistant staphylococcus aureus. *Phytomedicine*, 20(8-9), 714-718.
<https://doi.org/10.1013/j.phymed.2013.02.006>
- Nguyen, V. C., Nguyen, V. B., & Hsieh, M. F. (2013). Curcumin-loaded chitosan/gelatin composite sponge for wound healing application. *International Journal of Polymer Science*, Article 106570.
<https://doi:10.1155/2013/106570>
- Rajinder, R., & Verma, P. K. (2008). *The efficacy of turmeric powder on diabetic foot ulcers healing. section B: Literature related to turmeric for wound healing.*
<https://nursinganswers.net/essays/review-of-literature-on-turmeric-for-wound-healing-nursing-essay.php>
- World Health Organization. (2015). *Fact sheet: Diabetes.*
<http://www.who.int/ediacentre/factsheets/fs312/en/>