

# The Effectiveness of Using Advanced Wound Dressing for Infected Diabetic Foot Ulcer

กัปวรรณ วัฒนขำ, พยาบาลวิชาชีพชำนาญการ

และทีมพยาบาลเฉพาะทางด้านแผล ออสโตมี และควบคุมการขับถ่าย

ศูนย์ดูแลบาดแผลและออสโตมี โรงพยาบาลกลาง สำนักการแพทย์ กรุงเทพมหานคร

## บทคัดย่อ

ผู้ป่วยเบาหวานที่มีแผลบริเวณเท้า (Diabetic Foot Ulcer; DFU) เป็นแผลที่มีการหายของแผลช้า ส่งผลให้มีความเสี่ยงต่อภาวะแทรกซ้อนรุนแรง เช่น การติดเชื้อเรื้อรัง การตัดอวัยวะ และการเสียชีวิต การเลือกใช้วิธีทำแผลที่เหมาะสมจึงเป็นสิ่งสำคัญที่ช่วยลดการติดเชื้อ และส่งเสริมการหายของแผลได้ ผู้ป่วยแผลเท้าเบาหวานที่ติดเชื้อ จึงต้องได้รับการวางแผนการดูแลต่อเนื่องที่มีประสิทธิภาพ

การใช้ผลิตภัณฑ์ในการดูแลแผลขั้นสูง (Advanced Wound Dressing) ร่วมกับแนวคิด Wound Bed Preparation (TIME Concept) ในการรักษาแผลเบาหวานที่ติดเชื้อในผู้ป่วยที่มีแผลที่เท้า ผ่านกรณีศึกษา 3 ราย ที่ได้รับการดูแลโดยทีมสหวิชาชีพ ผลการดูแลพบว่าแผลมีพัฒนาการดีขึ้น ไม่มีผู้ป่วยที่ได้รับการถูกตัดขาเพิ่มเติม และผู้ป่วยมีความพึงพอใจในระดับสูง แสดงให้เห็นถึงความสำคัญของการประเมินแผลอย่างถูกต้อง การจัดการแผลเบาหวานที่มีการติดเชื้อด้วยเทคโนโลยีที่เหมาะสม และการดูแลแบบองค์รวม มีผลต่อการเพิ่มประสิทธิภาพการรักษานผู้ป่วยเบาหวานที่มีแผลติดเชื้อบริเวณเท้า ลดค่าใช้จ่ายในการทำแผลทุกวัน เพิ่มความร่วมมือของผู้ป่วยในการรักษา และทำให้ผู้ป่วยมีคุณภาพชีวิตที่ดีขึ้น

**คำสำคัญ:** แผลเบาหวาน, แผ่นวัสดุปิดแผลขั้นสูง, TIME Concept, การดูแลแผล, การติดเชื้อ

## Abstract

### The Effectiveness of Using Advanced Wound Dressing for Infected Diabetic Foot Ulcer

Diabetic foot ulcer (DFU) are a common complication in patients with diabetes mellitus (DM), characterized by delayed wound healing and an increased risk of severe complications such as chronic infections, limb amputations, and mortality. Selecting appropriate wound care methods is crucial to reduce infection rates and promote healing. Effective and continuous care planning is essential for patients with infected DFU.

This study presents three case reports of patients with infected DFU who were treated using advanced wound dressings in conjunction with the Wound Bed Preparation (TIME) concept, managed by a multidisciplinary team. The outcomes demonstrated significant wound improvement, with no additional amputations required, and high levels of patient satisfaction. These results highlight the importance of accurate wound assessment, the application of appropriate advanced wound care technologies, and holistic patient management. Implementing such comprehensive approaches can enhance treatment efficacy for infected DFU, reduce daily wound care costs, improve patient adherence, and ultimately elevate the quality of life for patients.

**Keywords:** Diabetic foot ulcer, Advanced wound dressing, TIME concept, Wound care, Infection management

## บทนำ (Introduction)

ผู้เป็นเบาหวานมีโอกาสเป็นแผลที่เท้าสูงถึงร้อยละ 15-25 ในผู้ป่วยที่ถูกตัดนิ้วเท้า เท้า และขา มากกว่าร้อยละ 80 มีประวัติเป็นแผลนำมาก่อนเมื่อเกิดแผลที่เท้ามักหายช้า และมีการติดเชื้อนำไปสู่การตัดเท้าและขา ถึงร้อยละ 40 จากข้อมูลขององค์การอนามัยโลก (World Health Organization; WHO)<sup>6,7</sup> และสหพันธ์เบาหวานนานาชาติ (International Diabetes Federation; IDF) พบว่า มากกว่าร้อยละ 85 ของผู้ป่วยที่ถูกตัดเท้าและขาสามารถป้องกันได้<sup>8</sup> ซึ่งการทำแผลก็เป็นอีกวิธีหนึ่งที่จะช่วยลดการถูกตัดเท้าและขาได้ แต่ต้องใช้ระยะเวลายาวนานในการดูแลจนกว่าแผลจะหาย

กรณีแผลไม่มีความก้าวหน้าการหาย อาจเกิดจากติดเชื้อไบโอฟิล์ม (Biofilm) ซึ่งเป็นอุปสรรคสำคัญที่ทำให้แผลหายช้า<sup>1,2</sup> และการจัดการติดเชื้อต้องเพิ่มการใช้ยาฆ่าเชื้อ (Antimicrobial Drug) มากขึ้น การดูแลแผลและการเลือกใช้ผลิตภัณฑ์ที่เหมาะสมเป็นสิ่งสำคัญที่ช่วยลดการติดเชื้อ และส่งเสริมการหายของแผลได้ ผู้ป่วยแผลเท้าเบาหวาน

ที่มีการติดเชื้อจึงจำเป็นต้องได้รับการวางแผนการดูแลต่อเนื่องที่มีประสิทธิภาพ<sup>3,4,5</sup>

จากเหตุผลดังกล่าว ทีมพยาบาลเฉพาะทางด้านบาดแผลและออสโตมี (ET nurse) จึงได้นำแนวทางการจัดการแผลเท้าเบาหวานที่มีการติดเชื้อหลังตัดแต่งเนื้อตาย (Debridement) ในกลุ่มผู้ป่วยที่มารับบริการที่ศูนย์ดูแลบาดแผลและออสโตมีทั้งแบบผู้ป่วยนอกและผู้ป่วยใน โดยใช้กระบวนการการดูแลแผลตามหลักการ Wound bed preparation เรียกว่า **"TIME Concept"** ซึ่งประกอบด้วย Tissue, Inflammation/Infection, Moisture และ Edge ที่ได้รับการยอมรับในระดับสากลว่าช่วยส่งเสริมการหายของแผลได้อย่างมีประสิทธิภาพ<sup>1</sup> มาใช้ในการดูแลแผลร่วมกับการเลือกใช้ผลิตภัณฑ์ในการดูแลแผลขั้นสูง (Advance wound dressing) เช่น น้ำยาล้างแผลขั้นสูงที่ช่วยกำจัดไบโอฟิล์ม (Advance Wound solution) แผ่นโฟมและแผ่นดูดซับเคลือบสารต้านจุลชีพ (silver) เจลเพิ่มความชุ่มชื้น (Hydrogel) การรักษาแผลด้วยแรงดันสูญญากาศ (Negative Pressure Wound Therapy; NPWT)

เป็นต้น ช่วยเพิ่มประสิทธิภาพในการควบคุมการติดเชื้อ และส่งเสริมการเกิดการงอกขยายใหม่ของเนื้อเยื่อ (promote granulation tissue) ของแผลได้อย่างมีประสิทธิภาพ

### ขั้นตอนการดูแลแผล (Intervention)

ผู้ป่วยแผลเบาหวานที่มีการติดเชื้อที่มารับบริการจะได้รับการประเมินแผลและวางแผนการดูแลแผล ร่วมกับการใช้ผลิตภัณฑ์ในการดูแลแผลขั้นสูง (Advanced Wound Dressing) ได้แก่ น้ำยาโพลีเฮกซะเมทิลีนบิกวานไนด์ (Polyhexamethylene biguanide hydrochloride; PHMB solution), น้ำยาไฮโปคลอรัส (Hypochlorous acid solution; HOCL acid solution), เจล PHMB, เจล HOCL acid, แผ่นโฟมดูดซับเคลือบสารต้านจุลชีพ (Foam Ag), แผ่นดูดซับแผล (Hydrofiber), การรักษาแผลด้วยแรงดันสูญญากาศ (NPWT) เป็นต้น โดยการตัดสินใจขึ้นกับสภาพแผลแต่ละราย และความพร้อมของผู้ป่วยในการเข้ารับบริการต่อเนื่อง โดยยึดหลักตามแนวทาง TIME Concept<sup>1,5</sup> ดังนี้ :

#### การจัดเนื้อตาย (T - Tissue management) ได้แก่

- Pack Advance Wound solution / Hydrogel ได้แก่ PHMB, HOCL acid เพื่อส่งเสริมการกำจัดเนื้อตายที่แผล โดยการย่อยสลายเนื้อตายของแผลเอง (promote autolytic debridement)
- ตัดแต่งเนื้อตาย (Debridement) โดยใช้เทคนิคการตัดแต่งด้วยใบมีด (Sharp) และแบบการย่อยสลายเนื้อตายของแผล

เอง (Autolytic) เพื่อกำจัดเนื้อตาย และ Biofilm ทุกครั้งที่ทำแผล

#### การควบคุมการติดเชื้อ (I - Inflammation and Infection control) ได้แก่

- การประเมินแผล หากพบว่ามีหนอง บวม แดงร้อน ให้ส่งพบแพทย์ก่อน
- การทำแผลโดยใช้ Advance Wound dressing ที่ช่วยฆ่าเชื้อ เช่น ผลิตภัณฑ์ที่มี silver (Ag)
- Debridement ขูดแผลเพื่อกำจัดเนื้อตายและ Biofilm ใช้สารฆ่าเชื้อ เช่น PHMB, HOCL solution และวัสดุปิดแผลที่มี silver

#### การรักษาความชื้นที่เหมาะสม (M - Moisture balance) ได้แก่

- การเพิ่ม Moisture ด้วยการใช้กลุ่มเจลเพิ่มความชุ่มชื้นให้แผล (Hydrogel)
- การใช้ Hydrofiber Ag/Foam Ag dressing/NPWT เพื่อรักษาสมดุลความชื้นของแผล
- การปิดแผลด้วย Foam dressing/ Gauze

#### การส่งเสริมให้เกิดการงอกใหม่ของเนื้อเยื่อ (E - Edge/ Epithelialization)

- การส่งเสริมให้เกิดการงอกใหม่ของเนื้อเยื่อให้เกิดการสมานแผล (Promote wound healing)
- ประเมินและส่งเสริมการฟื้นฟูขอบแผล การปกป้องผิวหนังรอบ ๆ แผล (Protect peri-wound)

## ตารางที่ 1 ขั้นตอนการทำแผล (Wound management) โดยหลัก TIME Concept

|                            |                                                                                                                                                                                                                      |
|----------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| T   Tissue                 | <ul style="list-style-type: none"> <li>- Pack Advance Wound solution/Hydrogel promote autolytic debridement</li> <li>- Debridement เพื่อกำจัดเนื้อตาย และ Biofilm ทุกครั้งที่ทำแผล</li> </ul>                        |
| I   Infection/Inflammatory | <ul style="list-style-type: none"> <li>- ประเมินแผลหากมีหนอง บวมแดงร้อน สงบแพทย์</li> <li>- ทำแผลโดยใช้ Advance Wound dressing ที่ช่วยฆ่าเชื้อ</li> <li>- Debridement ชูตแผลเพื่อกำจัดเนื้อตายและ Biofilm</li> </ul> |
| M   Moisture Balance       | <ul style="list-style-type: none"> <li>- เพิ่ม Moisture โดยการใช้กลุ่ม Hydrogel ใส่แผล</li> <li>- Hydrofiber Ag/Foam Ag dressing/NPWT</li> <li>- Secondary dressing with Foam dressing/Gauze</li> </ul>              |
| E   Edge/Epithelialization | <ul style="list-style-type: none"> <li>- Promote epithelialization</li> <li>- Protect peri-wound</li> </ul>                                                                                                          |

## ข้อมูลกรณีศึกษา (Case series)

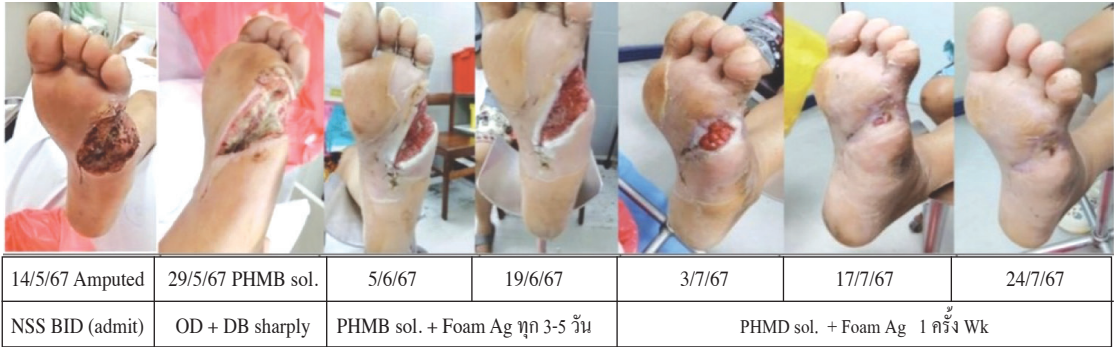
### กรณีศึกษาที่ 1

หญิงไทยอายุ 58 ปี มาด้วย 5 ก่อนมาโรงพยาบาลเดินเตะก้อนหิน เป็นแผลที่นิ้วก้อยเท้าซ้าย มีหนอง และมีกลิ่นเหม็น ได้รับการวินิจฉัย Infected DM foot Lt. 5<sup>th</sup> toe มีโรคประจำตัวเป็นโรคเบาหวาน (Diabetes mellitus; DM) ความดันโลหิตสูง (Hypertension; HT) และไขมันในเลือดสูง (Dyslipidemia; DLP) ได้รับการตัดนิ้วก้อยเท้าซ้าย (Amputate 5<sup>th</sup> Lt toe) และตัดเนื้อตาย (Debridement) ไป 3 ครั้ง ขณะนอนโรงพยาบาลทำแผลด้วยวิธี Wet dressing BID หลังจำหน่ายออกจากโรงพยาบาล มาทำแผลทุกวันแบบ Wet dressing once daily (OD) ใน **สัปดาห์ที่ 1** แผล

ไม่ดีขึ้น แพทย์ส่งปรึกษาทีมพยาบาลเฉพาะทางด้านบาดแผลและออสโตมี (ET nurse) ร่วมดูแลเนื่องจากผู้ป่วยต้องกลับไปทำงาน และไม่สะดวกมาทำแผลที่โรงพยาบาลทุกวัน จึงพิจารณาทำแผลโดยใช้ Advance wound dressing

**สัปดาห์ที่ 2:** ใช้น้ำยา PHMB solution ล้างแผลทุกวันเนื่องจากยังมีพื้นแผลที่มี biofilm มีเนื้อตาย ร้อยละ 60 granulation ร้อยละ 40 ร่วมกับการตัดแต่งขอบแผลที่แข็งและตัดเนื้อตายที่เปื่อยยุ่ยออก

**สัปดาห์ที่ 3-8:** แผลเริ่มมีเนื้อตายน้อยลง เริ่มมี granulation จึงเปิดแผลด้วยแผ่นฟอมน้ำเงินเคลือบสารต้านจุลชีพ (Foam silver/Ag) เพื่อช่วยในการฆ่าเชื้อ ดูดซับสารขับหลัง และลดแรงกดที่แผล เปลี่ยนแผลทุก 3-7 วัน จนแผลหาย



## กรณีศึกษาที่ 2

ชายไทยอายุ 64 ปี มีประวัติเป็น DM foot S/P Rt. 2<sup>nd</sup> and 3<sup>rd</sup> toe amputation (8/8/2567) ที่โรงพยาบาลแห่งหนึ่งมาก่อน มีโรคประจำตัว HT, DM Dx. 2564 last HbA1C = 6.3 c micro albuminuria on Metformin (500) 2\*2 oral pc. ผู้ป่วยย้ายที่อยู่อาศัยมาได้รับการรักษาแผลต่อเนื่องที่โรงพยาบาลปัจจุบัน แต่แผลไม่ดีขึ้น แพทย์วางแผนตัดเท้า (Major amputate) หากแผลมีการติดเชื้อที่รุนแรงเพิ่มขึ้น ขณะที่ผู้ป่วยมาทำแผลทุกวัน ที่โรงพยาบาล แผลมีน้ำเหลือง (exudate) ซึมเยอะ ไม่มีหนอง ไม่มีบวมแดงร้อน ไม่มีไข้

**OPD Case:** ผู้ป่วยมารับบริการและทำแผลที่คลินิกทำแผลครั้งแรก วันที่ 28/8/2567 แผลมี slough ร้อยละ 20 granulation ร้อยละ 70 และมี expose tendon ร้อยละ 10 ได้รับการทำแผลด้วยวิธี Wet dressing และกำจัดเนื้อตายที่แผลแบบการย่อยสลายเนื้อตายของแผลเอง (Autolytic debridement) ร่วมกับการตัดแต่งเนื้อตายด้วยใบมีด (Sharp debridement) และ Promote granulation โดยใช้วิธีการล้างแผลด้วยน้ำยาไฮโปคลอรัส (HOCL acid solution) และ promote granulation ด้วยการใส่ไฮโปคลอรัสเจล (HOCL acid gel) ผ่านไป 1 สัปดาห์ พื้นแผลค่อนข้างแดง

ดีเพื่อส่งเสริมการเกิด granulation ที่เร็วขึ้นและจัดการกับ exudate ที่มีปริมาณมาก ทีมจึงส่งปรึกษาศัลยแพทย์และให้ข้อมูลการรักษากับผู้ป่วย เนื่องจากต้องนอนโรงพยาบาลเพื่อทำแผลด้วย Negative Pressure Wound Therapy (NPWT) เปลี่ยนแผล 2 ครั้ง/สัปดาห์ ร่วมกับการรักษาทีมสหวิชาชีพร่วมดูแล ได้แก่ แพทย์ด้านต่อมไร้ท่อเพื่อช่วยควบคุมระดับน้ำตาลในเลือด นักโภชนาการ นักกายภาพบำบัด และนักกายอุปกรณ์เพื่อวางแผนจำหน่ายก่อนออกโรงพยาบาล

**IPD case:** ผู้ป่วยได้รับการดูแลแผลโดยการ ทำ Debridement ร่วมกับการทำ NPWT 7 ครั้ง แผลดีขึ้น มี granulation เพิ่มขึ้น จึงหยุดการทำ NPWT และปรึกษาศัลยแพทย์ตกแต่งเพื่อทำการปลูกถ่ายผิวหนัง (split-thickness skin graft; STSG) ในวันที่ 16/10/2567 ร่วมกับการทำ NPWT 8 ครั้ง เพื่อช่วยลดการเคลื่อนที่ของแผ่นผิวหนังและลดการสะสมของของเหลวใต้แผ่นผิวหนัง ซึ่งส่งผลให้อัตราการติดของแผ่นผิวหนังสูงขึ้นจนแผลหาย แต่ต่อมาผู้ป่วยมีนิวซีที่ติดกับแผลเกิดการอักเสบบวมแดงขึ้น มีภาวะ Osteomyelitis แพทย์จึงพิจารณาทำ ray amputation Rt. 2<sup>nd</sup> toe และ Debridement 1 ครั้ง วันที่ 17/11/2567 ทำแผลต่อเนื่องจนแผลดีขึ้น แพทย์จึงพิจารณาให้กลับบ้านได้

**OPD case:** ผู้ป่วยมีแผลที่ถูกตัดนิ้วชี้ที่ยังต้องทำแผลต่อเนื่อง จึงมีการประสานส่งต่อมายังศูนย์ดูแลบาดแผลและออสโตมีเพื่อติดตามแผลต่อ

ผู้ป่วยได้รับการทำแผลด้วยการปิดแผ่น foam Ag เปลี่ยนแผลทุก 3 วัน ใช้เวลา 1 สัปดาห์ แผลแห้งปิดสนิท



1<sup>st</sup> visit Wound clinic

2 wks; D/S c HOCL sol.  
+ HOCL gel OD

2 mo.; NPWT 7 times  
+ STSG

3 mo.; Healed wound  
+ Osteomyelitis 2nd toe

**รูปที่ 2** ผลการดูแลแผลของกรณีศึกษาที่ 2



**รูปที่ 3** รูปภาพหลังทำ ray amputation Rt. 2<sup>nd</sup> toe

### กรณีศึกษาที่ 3

ชายไทยอายุ 55 ปี เป็นแผลที่เท้าซ้าย มีหนอง และมีกลิ่นเหม็น ได้รับการวินิจฉัย Infected DM Lt. foot มีโรคประจำตัว DM, HT, DLP ได้รับการ Amputate 3<sup>rd</sup> - 5<sup>th</sup> Lt toe และทำ Debridement ทำแผลด้วย 0.9NaCl (Normal saline solution; NSS) และแพคก๊อชชุบ 0.9%NaCl (NSS) วันละ 2 ครั้ง หลังจำหน่าย ผู้ป่วยมาทำแผลต่อเรื่องที่โรงพยาบาลแบบ Wet dressing OD แผลค่อนข้างหายช้า ผู้ป่วยรู้สึกท้อแท้ที่ต้องถูกไล่ออกจากงาน หากต้องลงงานบ่อย ๆ เพื่อมาทำแผล แพทย์จึงส่งปรึกษาทิม ET nurse ร่วมดูแลเนื่องจากผู้ป่วยไม่สามารถมาทำแผลที่โรงพยาบาลทุกวัน ต้องการทำแผลเองที่บ้านซึ่งเสี่ยงต่อการติดเชื้อที่แผลซ้ำ

**สัปดาห์ที่ 1-5:** ขณะนอนโรงพยาบาลเพื่อให้ยาฆ่าเชื้อ แผลมีเนื้อตาย (necrotic tissue) เกือบคลุมทั้งแผล แพทย์ทำการ debridement ร่วมกับการปรึกษาทิม ET nurse และให้การดูแลแผลแบบ Wet dressing OD ด้วยน้ำยาล้างแผล PHMB solution เพื่อขจัด biofilm ร่วมกับการใช้ Hydrogel (PHMB

gel) เพิ่มความชุ่มชื้นที่พื้นแผลและส่งเสริมการเกิด granulation จนสามารถจำหน่ายผู้ป่วยกลับบ้านได้ และนัดมาทำแผลต่อเรื่องที่ OPD

**สัปดาห์ที่ 6:** พื้นแผลเริ่มแดงดี มี granulation เพิ่มขึ้น มีเนื้อตายเล็กน้อย ผู้ป่วยมีความจำเป็นต้องกลับไปทำงาน จึงให้การดูแลแผลด้วยแผ่นไฮโดรไฟเบอร์ (Hydrofiber Ag) เพื่อช่วยดูดซับ exudate ได้ปริมาณมาก และช่วยควบคุมการติดเชื้อที่แผล แนะนำให้มาเปลี่ยนแผลตามนัดทุก 3-5 วัน

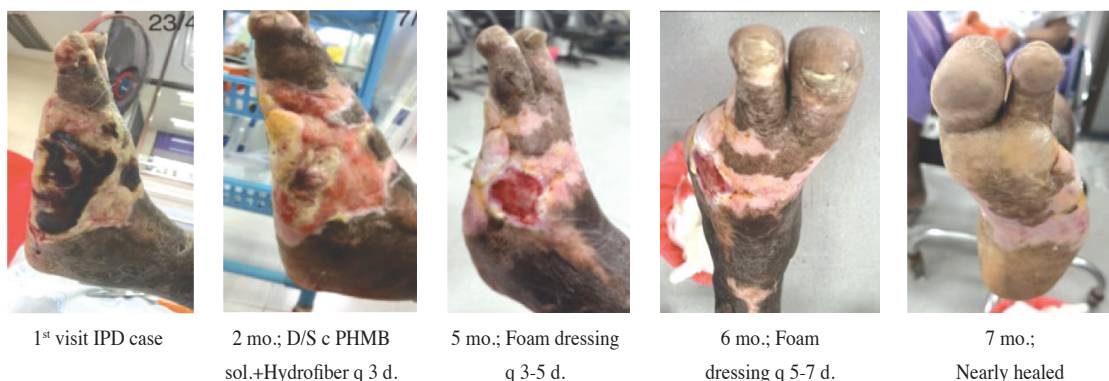
หลังทำแผลต่อเนื่องเป็นเวลา 7 เดือน ควบคุมไปกับการปรับยาและพฤติกรรมมารับประทานอาหารเฉพาะโรคโดยทีมคลินิกโรคเบาหวาน ผู้ป่วยมีขนาดแผลลดลงมาก ขนาดแผลเหลือประมาณ 2 x 2 เซนติเมตร พื้นแผลแดงดี granulation ร้อยละ 100 ผู้ป่วยขอทำแผลเองที่บ้านจึงแนะนำให้ปิดแผลด้วยแผ่น Foam dressing เปลี่ยนทุก 5-7 วัน จนกว่าแผลจะปิดสนิท และติดต่อประสานไปยังศูนย์สาธารณสุขสุขใกล้บ้านเพื่อติดตามเยี่ยมบ้าน และให้ความช่วยเหลือในการดูแลอย่างต่อเนื่อง



1<sup>st</sup> visit IPD case

2 mo.; Follow up  
wound clinic  
D/S c PHMB + hydrofiber  
q 3-5 days

รูปที่ 4 รูปภาพแผลหลังการทำแผล 2 เดือน



รูปที่ 5 ผลการดูแลแผลของกรณีศึกษาที่ 3

## ผลการศึกษา (Result)

**กรณีศึกษา 3** รายที่ได้รับการดูแลมีผลการรักษาที่ดีขึ้น ดังนี้:

**กรณีศึกษาที่ 1:** ในเวลา 8 สัปดาห์ หลังได้รับการดูแลควบคู่ไปกับการใช้ผลิตภัณฑ์ PHMB solution และ Foam Ag dressing เพื่อลดการติดเชื้อ ป้องกันการเกิด Biofilm และ Promote wound healing แผลปิดสนิท และไม่เกิดการตัดนิ้วเท้าเพิ่ม

**กรณีศึกษาที่ 2:** หลังได้รับการดูแลจากทีมสหวิชาชีพ ในระยะเวลา 4 เดือน ควบคู่ไปกับการใช้ผลิตภัณฑ์ทำแผล และเทคนิคการทำแผลที่ทันสมัย เพื่อลดการติดเชื้อ ส่งเสริมการเกิด Granulation และ Promote wound healing ทำให้ผู้ป่วยไม่เกิดการสูญเสียเท้าได้

**กรณีศึกษาที่ 3:** หลังได้รับการดูแลจากทีมแพทย์และพยาบาล ในระยะเวลา 7 เดือน ควบคู่ไปกับการใช้ผลิตภัณฑ์ทำแผล เพื่อลดการติดเชื้อ ส่งเสริมการเกิด Granulation และ Promote wound healing ทำให้ผู้ป่วยไม่เกิดการติดเชื้อที่แผลซ้ำ ไม่มีการสูญเสียเท้า และสามารถกลับไปทำงานได้ปกติ

## อภิปรายผล (Conclusion)

ผลการดำเนินงานแสดงให้เห็นถึงประสิทธิผลของการใช้ TIME Concept ร่วมกับวัสดุปิดแผลชั้นสูงในการดูแลแผลเบาหวานที่ติดเชื้อ โดยสามารถควบคุมการติดเชื้อ ลดการเกิด biofilm และเร่งกระบวนการฟื้นฟูของแผล การทำงานร่วมกันของทีมสหวิชาชีพมีบทบาทสำคัญในการประเมินวางแผน และติดตามผลอย่างต่อเนื่อง รวมถึงการเสริมสร้างความรู้ให้แก่ผู้ป่วยเพื่อให้สามารถดูแลแผลตนเองในกรณีจำเป็น การใช้ผลิตภัณฑ์ที่เหมาะสมในช่วงเวลาที่เหมาะสม (Right product, right time) ส่งผลต่อความสำเร็จในการลดการตัดขาอย่างชัดเจน ซึ่งสอดคล้องกับผลการศึกษาของ Frykberg (2020) ที่พบว่าการใช้ dressing ที่เหมาะสมร่วมกับการดูแลแบบองค์รวมสามารถลดอัตราการตัดขาในผู้ป่วย DFU ได้อย่างมีนัยสำคัญ<sup>2</sup>

## กิตติกรรมประกาศ

ขอขอบคุณพยาบาลศูนย์ดูแลบาดแผลและออสโตมี โรงพยาบาลกลาง สำนักการแพทย์ กรุงเทพมหานคร และผู้ป่วยที่อนุญาตให้ถ่ายภาพและข้อมูลการรักษา

## เอกสารอ้างอิง (References)

1. Falanga V. Wound bed preparation: Science applied to practice. *Ostomy Wound Manage.* 2000;46(1 Suppl):1S-8S.
2. Frykberg RG, Banks J, Tierney E, Zgonis T. Medical and surgical management of diabetic foot ulcers. *J Am Podiatr Med Assoc.* 2020;110(2):1-14.
3. กิรณา สีนิล, กัสมีย์ สะนิลเลาะ, จันทรเพ็ญ มีชนะ, สุชาดา อุษาวิโรจน์, สุนันทา มากมูล, วัชรภรณ์ ดวงโปธา, อภิษฐา พลายแก้ว. การดูแลบาดแผลขั้นสูง. *วารสารการพยาบาล.* 2563;22(1):115-22.
4. ชยพล ศิรินิยมชัย. การจัดการแผลเท้าเบาหวาน. การจัดการแผลเท้าเบาหวาน: ศาสตร์และศิลป์ทางการพยาบาล. 2563;39-66.
5. ศศิธร พิชัยพงศ์, ไสภา บัวงาม. Necrotizing Fasciitis Wound Management Bundle of New Normal Concept 2019. *วารสารแผลไหม้และสมานแผลแห่งประเทศไทย.* 2565;6(2):71-8.
6. สถาบันวิจัยและประเมินเทคโนโลยีทางการแพทย์ กรมการแพทย์ กระทรวงสาธารณสุข. แนวทางการดูแลเท้าในผู้ป่วยเบาหวาน. กรุงเทพฯ: บริษัท ไอ วิทย์ (ประเทศไทย) จำกัด; 2552.
7. สถาบันวิจัยและประเมินเทคโนโลยีทางการแพทย์ กรมการแพทย์ กระทรวงสาธารณสุข. แนวทางเวชปฏิบัติ การป้องกันและดูแลรักษาผู้ป่วยเบาหวานที่มีภาวะแทรกซ้อนที่เท้า. นนทบุรี: บริษัท นวัตกรรมดาการพิมพ์ (ประเทศไทย) จำกัด; 2556.
8. สมาคมโรคเบาหวานแห่งประเทศไทย, สมาคมต่อมไร้ท่อแห่งประเทศไทย, กรมการแพทย์ กระทรวงสาธารณสุข, สำนักงานหลักประกันสุขภาพแห่งชาติ. แนวทางเวชปฏิบัติสำหรับโรคเบาหวาน พ.ศ. 2566. กรุงเทพฯ: บริษัท ศรีเมืองการพิมพ์ จำกัด; 2566.